

SNNO

em Revista

Órgão oficial de comunicação da Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia nº 03 - 2016



Palavra do Presidente da SNNO

Perspectivas
da nova gestão
da SNNO

Palavra do Presidente do CBO

O CBO mais perto
das Sociedades
Estaduais

Femtosecond:

O que existe
de real hoje

Expediente

REVISTA NORTE-NORDESTE DE OFTALMOLOGIA

Publicação semestral da Sociedade
Norte-Nordeste de Oftalmologia (SNN0)

Site

www.snn0.com.br

Editor-Chefe:

Abrahão Lucena - CE

Editores Associados:

Jorge Rocha - BA,
Newton Andrade Júnior - CE
João Marcelo Lyra - AL
Ronald Cavalcante - PE

Conselho Editorial:

Roberto Marback - BA
Francisco Cordeiro - PE
Carlos Alexandre - RN
Saulo Gorenstein - PE
Vasco Bravo - PE
David Lucena - CE
Marcelo Ventura - PE
Max Rolembergue - SE
Mario Jorge Santos - AL
Allan Teixeira Barbosa - AL
Isaac Ramos - AL
Bruna Ventura - PE
Roberto Galvão - PE
Alexandre Ventura - PE
Miguel Hage Amaro - PA
Rodrigo Almeida - PB
Daniel Montenegro - PB
Marco Rey - RN
Mario Ursulino - SE
Teófilo Freitas - PE
Leria Neto - CE

Diretoria da Sociedade Norte-Nordeste

Presidente - Jorge Rocha - BA
Vice-Presidente - David Lucena - CE
Tesoureiro - Vasco Bravo - PE
Secretário - Max Rolemberg - SE
Diretor Científico - João Mareclo Lyra - AL
Diretor Comunicação - Alexandre Rocha - PA
Diretor Cursos - Alexandre Príncipe - BA
Diretores estaduais - Presidentes das Sociedades estaduais do Norte-Nordeste

Sociedades Estaduais

Associação Acreana de Oftalmologia

Presidente: Dr. Eduardo Ovídio Borges de Veloso Vianna

Sociedade de Oftalmologia de Amapá (Sociedade não formalizada)

Presidente: Dra. Maria Teresa Reno Gonçalves

Sociedade de Oftalmologia do Amazonas

(Sem Presidente)

Sociedade Paraense de Oftalmologia

Presidente: Dr. Carlos Henrique Vasconcelos de Lima

Associação Rondoniense de Oftalmologia

Presidente: Dra. Renata Campos Sales

Sociedade de Oftalmologia de Roraima

(Sem Presidente)

Sociedade Tocantinense de Oftalmologia

Presidente: Dra. Núbia Cristina de Freitas Maia

Sociedade Alagoana de Oftalmologia

Presidente: Dr. Homero José de Oliveira Costa

Sociedade de Oftalmologia da Bahia

Presidente: Dr. Amilton Sampaio

Sociedade Cearense de Oftalmologia

Presidente: Dr. Newton Andrade Jr.

Associação Maranhense de Oftalmologia

Presidente: Dr. Stephan Neves Noletto

Sociedade Paraibana de Oftalmologia

Presidente: Dr. Rodrigo Almeida V Santos

Sociedade de Oftalmologia de Pernambuco

Presidente: Dr. Paulo Jorge Rocha Saunders

Depto. Oftalmologia da Sociedade Piauiense de Medicina

Presidente: Dra. Almira Noronha de Castro Monte

Sociedade de Oftalmologia do Rio Grande do Norte

Presidente: Dr. Nelson Roberto Salustino Galvão

Sociedade Oftalmológica de Sergipe

Presidente: Dra. Jussara Tavares da Cunha

Produzido por

Selles Comunicação

Projeto Gráfico

Bianca Andrade

Editoração Eletrônica

Leonardo Rocha

Jornalista Responsável

Márcia Asevedo MTB: 34.423/RJ



Sociedade Norte-Nordeste
de Oftalmologia

Índice

04 - Palavra do Presidente

Dr. Jorge Rocha - Presidente da SNNO
Dr. Homero Gusmão de Almeida - Presidente do CBO

08 - Congresso Norte-Nordeste

O Congresso Norte-Nordeste
de Oftalmologia 2017
Dr. Daniel Alves Montenegro

10 - Congresso CBO

61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia
Drs. David Rocha Lucena e Dácio Carvalho Costa

11 - Cursos

Cursos on-line
Dr. Newton Andrade Junior

12 - Pentacam

Quais os cinco índices mais
importantes do Pentacam?
Dr. Mário Ursulino

14 - Femtosecond

O que existe, no momento, de real quanto ao uso
do laser de femtosegundo na cirurgia de catarata?
Dr. Marco Antônio Rey de Faria

18 - Glaucoma

Glaucoma – OCT ou Campo Visual
Dr. Hellmann Dantas de Olinda Cavalcanti, MD

19 - Zika Vírus

Retrato do Zika Vírus no Nordeste
Drs. Liana O. Ventura e Camila V. Ventura

21 - Biometria

Biometria: orientações básicas
Dr. Abrahão Lucena

23 - Sistema de Inteligência Artificial

A experiência interdisciplinar do grupo de pesquisa BrAln
(BrAln - *Brazilian Study Group of Artificial Intelligence and Corneal Analysis*)
Dr. João Marcelo Lyra

25 - Microscopia Confocal

Aplicações clínicas da microscopia confocal
Dr. Bernardo Confocal

27 - Topografia

Topografia na palma da mão?
Prof. Dr. Francisco Irochima

29 - Relato de Caso

Dois lados em uma mesma história:
lentes tóricas e a face posterior da córnea
Dr. Mário Augusto P. D. Chaves

31 - Degeneração Macular Relacionada à Idade

DMRI exsudativa
Dr. Jefferson Augusto Santana Ribeiro

33 - Cursos credenciados CBO/AMB na região Norte-Nordeste

Sociedade Norte-Nordeste nos estados

Perspectivas da nova gestão da SNN

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Jorge Rocha
Presidente da SNN

“Temos um grande projeto com apoio do CBO, em andamento este ano, em que devemos engajar, em todos os níveis, campanhas educativas, mutirões de diagnósticos e esclarecimentos à população; e audiências públicas na Câmaras Federal e estaduais...”

O ano de 2016 foi de mudança na Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia, uma nova gestão se inicia sob a liderança do Dr. Jorge Rocha, oftalmologista de renome nacional e internacional e subespecialista na área de retina. O trabalho do Dr. Jorge, de Vitória da Conquista (BA), passa por campanhas sociais, a nível nacional, em defesa da prevenção e conscientização acerca das doenças da retina que podem produzir cegueira, como a retinopatia diabética. Nesta edição, o Presidente da SNN apresenta um pouco do que pretende realizar em sua gestão, em entrevista realizada por esta publicação.

Revista SNN - Começou um novo ciclo com a nova gestão da SNN. Quais os objetivos da Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia a partir deste momento?

Dr. Jorge Rocha - A SNN tem passado por grandes transformações tanto estruturais como ideológicas nos últimos anos. Inicialmente criada no início da década de 80, com finalidade apenas científica de promover congressos, no momento tem como objetivo mais amplo não só continuar promovendo e estimulando a educação e a troca de conhecimentos como também defesa profissional e o engajamento social com campanhas de educação sobre as doenças da visão, diagnóstico e tratamento.

Revista SNN - Como presidente da Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia, pode nos dizer se tem sido pensada alguma ação relacionada à prevenção e conscientização das doenças da retina, que podem levar à cegueira, junto à população?

Dr. Jorge Rocha - A diabetes é uma epidemia mundial. Hoje, temos estimados 423 milhões de pessoas com diabetes no mundo e com tendência de aumento exponencial para cerca de 600 milhões de pessoas com diabetes em 2040. No Brasil isto também é um problema, temos estimados 15 milhões de diabéticos no Brasil, sendo que 90% terão alguma forma de retinopatia diabética após 20 anos da doença, e muitos deles, por falta de devido tratamento, deverão chegar à perda visual irreversível. Pesquisa nacional recente, que eu coordenei, na Sociedade Brasileira de retina e vítreo (SBRV) em 2015, aponta 70% dos diabéticos tipo 2 não reconhecem que o diabetes pode levar à doença ocular chamada retinopatia diabética. Temos um grande projeto com apoio do CBO, em andamento este ano, em que devemos engajar, em todos os níveis, campanhas educativas, mutirões de diagnósticos e esclarecimentos à população; e audiências públicas na Câmaras Federal e estaduais, informando aos políticos a necessidade urgente de cuidados à população de doentes no Brasil.

Revista SNN - Como a SNN pretende mobilizar os oftalmologistas com o objetivo comum de melhorar o atendimento e proteger a visão da população?

Dr. Jorge Rocha - Atualmente, os membros da Sociedade Norte-Nordeste estão muito engajados em prol da população. As mazelas do descaso do poder público têm acirrado a chama do médico para lutar pela saúde do próximo. A SNN estará apoiando e trabalhando com as sociedades estaduais desenvolvendo campanhas educativas nos meios de comunicação, discutindo com a classe política a necessidade da atenção focada na saúde ocular da população direcionada para os diagnósticos e tratamentos precoces.

O CBO mais perto das Sociedades Estaduais

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Homero Gusmão de Almeida
Presidente do CBO

“A Sociedade Estadual está mais perto do oftalmologista, mais próxima do dia a dia portanto apta para identificar as reais necessidades de cada região.”

Nesta edição da revista da Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia, convidamos o Presidente do Conselho Brasileiro de Oftalmologia para falar um pouco sobre o importante relacionamento com as sociedades estaduais de Oftalmologia, e que estratégias serão usadas em sua gestão para estreitar os laços e congregar as entidades.

Revista SNNO - UMA DAS METAS DE SUA GESTÃO É A APROXIMAÇÃO COM AS SOCIEDADES ESTADUAIS DE OFTALMOLOGIA. POR QUE O SENHOR CONSIDERA ESSA APROXIMAÇÃO IMPORTANTE?

Dr. Homero Gusmão - As Sociedades Estaduais de Oftalmologia agregam potencial para criar e fornecer as ferramentas certas para aprimorar a relação do CBO com os oftalmologistas de cada região, replicando informações importantes. A Sociedade Estadual está mais perto do oftalmologista, mais próxima do dia a dia, portanto apta para identificar as reais necessidades de cada região. Mantendo os canais de comunicação abertos e desobstruídos, as ações necessárias do CBO se processarão com mais efetividade.

Revista SNNO - QUAIS AS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PARA ESSA APROXIMAÇÃO?

Dr. Homero Gusmão - A diretoria do CBO criou o “Projeto CBO+Perto”, que objetiva a aproximação com as Sociedades Estaduais de Oftalmologia. Assim, após diversas reuniões com as Sociedades Estaduais para construir o diagnóstico das necessidades individuais, a diretoria do CBO padronizou e aprovou algumas iniciativas de colaboração pelo Projeto CBO+Perto.

Na sequência, a diretoria está se reunindo com cada Sociedade a fim de apresentar as diretrizes definidas pelo CBO, readequar e finalizar, individualmente, cada iniciativa de apoio.

Nesse primeiro momento, estamos trabalhando nos projetos específicos de nove Sociedades (1ª etapa do CBO+Perto), sendo que a baiana e a piauiense já estão em fase de finalização (entrega parcial em meados de julho) para atender às necessidades dos respectivos presidentes.

Finalizamos a produção dos projetos em julho para que cada Sociedade tenha tempo de preparar e apresentar o feedback durante o 2º Curso de Gestão (Goiânia, durante o CBO2016).

ABAIXO, AS NOVE SOCIEDADES E O RESUMO DOS PROJETOS:

1) Sociedade Alagoana de Oftalmologia – SAO

- Site: www.sao-al.com.br – já tem cadastro de sócios
- Sistema de cobrança de anuidade

PALAVRA DO PRESIDENTE DO CBO

- Fanpage
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos

2) Sociedade de Oftalmologia da Bahia – SOFBA

- Nova logomarca
- Site – novo
- Sistema de cobrança de anuidade
- Fanpage
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos



3) Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia – SNNO

- Revista impressa: 1ª edição (diagramação e impressão)
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos



4) Sociedade Paraibana de Oftalmologia – SPOPB

- Sistema de cobrança de anuidade
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos



5) Sociedade Piauiense de Oftalmologia – SPIO

- Site – novo
- Sistema de cobrança de anuidade
- Fanpage
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social

- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos

6) Sociedade Sergipana de Oftalmologia – SSO

- Site: www.ssoftalmo.com.br
- Sistema de cobrança de anuidade
- Fanpage
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos

7) Sociedade de Oftalmologia do Estado do Rio Grande do Norte – SOERN

- Nova logomarca
- Site – novo
- Sistema de cobrança de anuidade
- Fanpage
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos

8) Sociedade Capixaba de Oftalmologia – SCO

- Site – novo
- Sistema de cobrança de anuidade
- Fanpage
- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos

9) Sociedade Acreana de Oftalmologia – SACREO

- Site – novo
- Sistema de cobrança de anuidade
- Fanpage

- Teleconferência
- Catálogo
- Folder de consulta
- Adequação do Estatuto Social
- Assessoria de Imprensa
- Pesquisa de satisfação pré e pós-projetos



Revista SNNO - EM SUA OPINIÃO, AS SOCIEDADES ESTADUAIS ESTÃO MAIS ATUANTES NA DEFESA PROFISSIONAL DE SEUS ASSOCIADOS?

Dr. Homero Gusmão - Sem dúvida nenhuma, estão mais alertas e atuantes. O CBO disponibilizou o Departamento Jurídico para atender as Sociedades em todo o território nacional. Dr. Alejandro Bullón e sua equipe estão fazendo um belíssimo trabalho.

Revista SNNO - OS PRESIDENTES DAS SOCIEDADES TAMBÉM ESTÃO PARTICIPANDO DO GRUPO NO WHATSAPP, COM TROCA INSTANTÂNEA DE INFORMAÇÕES E FOCO CONTÍNUO NA DEFESA PROFISSIONAL.

Dr. Homero Gusmão - Muito importante foi a criação do Portal do CBO+Perto: é a presença de cada Sociedade Estadual no Site do CBO. Ali, os colegas poderão acessar todas as Sociedades Estaduais, ter conhecimento dos componentes da diretoria, inteirar-se dos acontecimentos e acompanhar os programas em andamento em cada região. Por outro lado, as Sociedades terão maior visibilidade e poderão mostrar o seu trabalho numa dimensão nacional.

O Congresso Norte-Nordeste de Oftalmologia 2017

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Daniel Alves Montenegro
Presidente do XXIII Congresso
Norte-Nordeste de Oftalmologia

Entre os dias 16 e 18/03 de 2017, João Pessoa estará sediando, no hotel Tambaú, a XXIII edição do congresso Norte-Nordeste de Oftalmologia, que a cada ano vem se esmerando na confecção de sua grade científica, que se tornou um dos pontos altos do evento, tornando-o um dos mais importantes congressos da nossa especialidade.

João Pessoa é uma das capitais de melhor qualidade de vida do Nordeste, possuindo um antigo e vasto patrimônio histórico. É conhecida como “a cidade onde o sol nasce primeiro”, devido ao fato de estar localizada no ponto mais oriental das Américas. A capital paraibana conta com um litoral de cerca de 24 km de extensão, onde as praias urbanas têm como características, além de serem próprias para o banho, areias brancas e águas mornas e cristalinas, principalmente à época do congresso.

É neste cenário que iremos nos reunir para abordar os mais diversos temas das subespecialidades, compartilhando experiências com palestrantes renomados de todo o país, principalmente das regiões Norte e Nordeste. Será também uma ótima oportunidade para refletir sobre o caminho que queremos tomar a fim de fortalecer nossa Sociedade Norte-Nordeste de Oftalmologia.

A XXIII edição do congresso Norte-Nordeste de Oftalmologia contará ainda com uma exposição comercial de alto nível, quando poderão ser encontradas as principais empresas da indústria farmacêutica, de equipamentos, materiais cirúrgicos e outras, apresentando os mais recentes lançamentos do mercado.

Contamos com a sua valiosa presença neste grande encontro, voltado para o enriquecimento técnico-científico e conagração com nossos colegas, amigos e familiares.

Grande abraço e até lá!

Dia 16/3/2017 - quinta-feira

Hora	Aud. Sérgio Bernardes (522 lugares)	Sala Cabelelo (120 lugares)	Sala Jacumã (70 lugares)	Sala Cabo Branco I (70 lugares)	Sala Cabo Branco II (70 lugares)	Sala Maíra (70 lugares)
8h - 10:30min	Catarata 1	Retina 1	Glaucoma 1	Curso de Refração e Biomicroscopia	Estrabismo / Oftalmopediatria 1	Tema Livre
10:30min - 11h	Intervalo / Visita aos Stands					
11h - 12:30min	Abertura / Aula Magna	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
12:30min - 14h	Almoço					
14h - 16h	Córnea / Doenças Externas 1	Sim. Prev. Cegueira (política)	Oculoplástica 1	Lente de Contato 1	Uveíte 1	Wetlab Pentacam
16h - 16:30min	Intervalo / Visita aos Stands					
16:30min - 18h	Glaucoma 2	Refrativa 1	Curso Biomimetria	Lente de Contato 2	Curso Octabásico	Farmacologia Ocular
18h - 19h	Fórum dos Residentes - Happy Hour com palestra especial do Dr. Israel Rosemberg: “Como atrair e fidelizar o paciente”					

Dia 17/3/2017 - sexta-feira						
Hora	Aud. Sérgio Bernardes (522 lugares)	Sala Cabedelo (120 lugares)	Sala Jacumã (70 lugares)	Sala Cabo Branco I (70 lugares)	Sala Cabo Branco II (70 lugares)	Sala Manaíra (70 lugares)
08:30min - 10h	Catarata 2 - Planejamento	Glaucoma 3	Curso Angio OCT	Curso Topografia	Curso SBAO	Visão Subnormal
10h - 10:30min	Intervalo / Visita aos Stands					
10:30min - 12:30min	Refrativa 2	Inovações	Córnea / Doenças Externas 2 (TX)	Curso Aberrometria	Curso SBAO	Wetlab ICL
12:30min - 14h	Simpósio Satélite ALCON	Simpósio Satélite ABBOTT	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
14h - 16h	Retina 2	Ceratocone 1	Catarata 3 (básico)	Oncologia	Curso SBAO	Wetlab OPD III
16h - 16:30min	Intervalo / Visita aos Stands					
16:30min - 18h	Retina 3	Curso Prático de Planejamento Cirúrgico na Cirurgia de Catarata	Curso Propedêutica de Glaucoma	Curso Tomografia da Córnea (Pentacam e Galilei)	Curso SBAO	Neuroftalmologia
18h - 19h		Assembleia SNN0				
19h - 22h	Festa de Confraternização					

Dia 18/3/2017 - sábado						
Hora	Aud. Sérgio Bernardes (522 lugares)	Sala Cabedelo (120 lugares)	Sala Jacumã (70 lugares)	Sala Cabo Branco I (70 lugares)	Sala Cabo Branco II (70 lugares)	Sala Manaíra (70 lugares)
09h - 10:30min	Catarata 4	Retina 4	Uveíte 2	Oculoplástica 2	Curso SOBRENO	Wetlab ANEL
10:30min - 11h	Intervalo / Visita aos Stands					
11h - 13h	Catarata 5	Ceratocone 2	Glaucoma 4	Estrabismo / Oftalmopediatria 2	Curso SOBRENO	

61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia

Fotos: Arquivo pessoal



Dr. David Rocha Lucena
Presidente do 61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia



Dr. Dácio Carvalho Costa
Presidente do 61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia

“...o Centro de Eventos do Ceará é o segundo maior espaço de eventos do Brasil.”

O Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) realizará o seu 61º Congresso Brasileiro de 6 a 9 de setembro de 2017, em Fortaleza-CE. Os presidentes do evento, David Lucena e Dácio Costa, esperam a presença de 8.000 pessoas, entre médicos, patrocinadores, acompanhantes e equipes de apoio.

A Comissão Científica do CBO contará com mais de 600 palestrantes nacionais e mais 30 internacionais, que disseminarão um conteúdo científico do mais alto padrão.

Além de potencializarmos os grandes avanços nas subespecialidades, teremos uma ampla grade científica direcionada aos médicos oftalmologistas generalistas e residentes. Para um maior conforto, as palestras serão distribuídas em nove amplas salas.

A escolha de Fortaleza como cenário para esse intercâmbio de ideias não poderia ser melhor: belas praias, rede hoteleira que atende a todos os públicos, excelentes restaurantes e um dos centros de convenções mais modernos e bem equipados da América Latina. Com capacidade para 30.000 pessoas e

3.200 vagas de estacionamento, o Centro de Eventos do Ceará é o segundo maior espaço de eventos do Brasil.

Para confraternizarmos com o segundo maior número de médicos oftalmologistas do mundo, realizaremos uma inesquecível festa. Aguardem!

Esperamos todos em Fortaleza 2017!

COMISSÃO EXECUTIVA DO 61º CONGRESSO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA

Presidentes

David da Rocha Lucena
Dácio Carvalho Costa

Vice-presidentes

Leiria de Andrade Neto
Aristófares Canamary Ribeiro

Secretária-Geral

Islane de Castro Verçosa

1º Secretário

Newton Andrade Júnior

Tesoureiro

Edmar Oliveira Guedes Júnior

Cursos on-line

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Newton Andrade Junior

A transmissão on-line a distância tem sido uma incrível ferramenta utilizada pela Sociedade Cearense de Oftalmologia (SCO) no ano de 2016.

A primeira experiência nasceu após uma conversa com a SOBLEC. Na ocasião, nos foi disponibilizado 01 hora para a SCO. Tivemos a oportunidade de assistir, do conforto de nossas casas, ao Dr. Allan Luz, de Aracajú-SE, abordando o tema: "Fatores de risco pré-operatório para ectasia na cirurgia refrativa". O palestrante mencionado nos agradeceu, ainda, com alguns casos clínicos de anel intraestromal.

Rapidamente, percebemos o potencial desta novidade. Ficamos maravilhados com o alcance dos eventos e muito entusiasmados em perceber que conseguíamos atravessar as fronteiras do nosso estado com ouvintes nas diferentes regiões do país.

A segunda oportunidade funcionou em um molde similar à primeira. Desta vez, contamos com a ilustre presença do Dr. Pedro Paulo Fabri, atual presidente da Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa. Direto de Cascavel, no Paraná, pudemos assisti-lo abordando os seguintes temas: "Centração para procedimentos de cirurgia refrativa e implantes de lentes multifocais"; "Aberrometria na cirurgia de catarata" e "Interpretação da topografia e tomografia para avaliação de cirurgia refrativa/ceratocone". Nesta oportunidade, ouvimos as observações do Dr. Daniel Montenegro, falando de João Pessoa-PB, e do Dr. Isaac Ramos, comentando de Maceió-AL.

Animados com a ideia e, principalmente, com os resultados de audiência, começamos a convidar amigos de diferentes estados a participarem, moderando ou ministrando as aulas.

Mesmo com pouco *know how*, optamos por explorar este dispositivo. Em cada evento, percebíamos que melhorávamos nossas transmissões. Mesmo em reuniões locais e de pequeno porte, percebíamos a aceitação dos nossos associados.

A Sociedade Norte-Nordeste, com sua visão de crescimento, se encantou com a ideia e começou a participar e a incentivá-la.

Em uma parceria inovadora, transmitimos em conjunto a 16ª edição do "Mácula", evento já tradicional na capital alencarina. Além dos mais de 130 participantes presenciais, passamos das 500 visualizações on-line. Os palestrantes Dr. Rodrigo Jorge, Dr. Rafael de Montier e Dr. Abelardo Targino parabenizaram as entidades envolvidas e reconheceram que esta tecnologia abrilhantou o evento.

Além da indiscutível evolução científica que disponibilizamos para os amigos oftalmologistas, começamos a perceber outro importante feito destes encontros virtuais: a aproximação e integração de diferentes sociedades estaduais. Percebemos claramente a vontade mútua dos representantes das sociedades em fazer parte deste projeto.

Outra iniciativa que, certamente, marcou foi a transmissão de uma cirurgia de DMEK ao vivo. Na ocasião, Dr. José Newton, direto do centro cirúrgico do Hospital de Olhos Leiria de Andrade em Fortaleza-CE, pode demonstrar sua técnica. Foi uma manhã muito engrandecedora quando contamos ainda com Dr. Ribamar Filho e Dra. Marineuza Rocha, que expuseram as situações dos bancos de olhos do estado do Ceará, Dra. Monike Vieira abordando a parte teórica e Dr. Lúcio Maranhão de Recife-PE e Dr. Rahmon Gahnem de Joinville-SC mostrando diversos casos clínicos e suas experiências neste tipo de transplante.

Destarte, ficamos com a certeza de que esta ferramenta tem ajudado muito em diversos aspectos e que muito temos a desenvolver e melhorar com esta nova cultura de aulas on-line que nos deparamos atualmente.

Quais os cinco índices mais importantes do Pentacam?

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Mário Ursulino
Diretor do Hospital
de Olhos de Sergipe

Os valores abaixo de normalidade somente são válidos para córnea não operadas ou “virgens”.

1- ÍNDICE D:

É o índice com maior sensibilidade e maior especificidade. Resulta de uma somatória de vários índices (Df, Db,

Dp, Dt, Da) que equivale a uma média geral ponderada (MGP) de um currículo. É importante a nota que você obtém em cada disciplina no seu currículo, mas o que é levado em conta no final, o mais importante e mais conclusivo do seu histórico escolar, é a MGP. Idem para os índices, e a MGP do Pentacam é o índice D. O ponto de corte é em torno de 1,4 no aparelho que tenha o BAD-3. Até 1,6 é tolerável, mas se o valor do índice D for acima de 2, este olho tem 99% de chance de ser anormal, segundo nosso mestre Renato Ambrósio. Como também, se o valor for abaixo de 1, tem 99% de chance de ser normal.

2- ART MAX:

Esse índice é obtido numa fração na qual o numerador é o valor do ponto mais fino e o denominador, o PPI max (índice de progressão paquimétrica máximo), sendo o valor normal acima de 400 e suspeito entre 340 a 400. Nos aparelhos recentes, com BAD-3, ele já vem calculado (figura 01) e nos antigos com BAD-2, você tem que calcular fazendo essa divisão. É o segundo entre os índices, em especificidade (95,6%) e sensibilidade (100%). A sensibilidade detecta a susceptibilidade à ectasia; a especificidade assegura condição normal de casos *borderline*.

3- PONTO DE MAIOR ELEVAÇÃO POSTERIOR:

Deve ser pesquisado entre os 4 mm centrais. Os

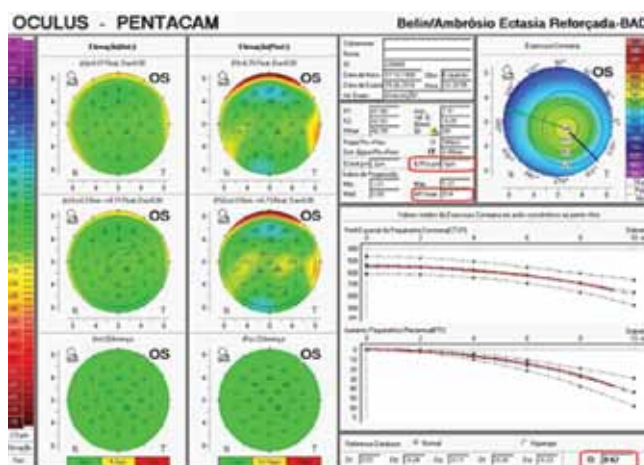


Figura 01: Observar valores normais do índice D, ART max e do ponto de maior elevação posterior, evidenciados entre retângulos vermelhos.

valores diferem entre olhos hipermetropes e não hipermetropes (miópes, astigmatas, emetropes) e devem ser escolhidos pelo examinador fazendo essa opção na tela do aparelho; conseqüentemente, o aparelho escolhe em que tabela vai ser comparado aquele exame, no aparelho com BAD-3. Valores para olhos não hipermetropes (miópes etc.): anormal = acima de 16; suspeito = de 12 a 16; normal = abaixo de 12. Valores para olhos hipermetropes: anormal = acima de 20; suspeito = 16 a 20; normal = abaixo de 16. O ponto de maior elevação posterior aparece mais precocemente que o ponto de maior elevação anterior, por isso o primeiro é mais importante e deve ser pesquisado antes do anterior. Geralmente, há uma correlação entre o ponto de maior elevação anterior com o posterior, mas muitas vezes está anormal só na face posterior (figura 02). É preciso enfatizar que esses mapas de elevação anterior e posterior são mapas relativos e não absolutos (como os mapas paquimétrico e topográfico), ou seja, os valores são analisados em relação a uma hipotética esfera de referência, a melhor esfera encaixada ou Best Fit Sphere (BFS), que sempre deve ser escolhida em 8 mm no seu diâmetro, módulo float, para se ter a mesma comparação nos exames subsequentes (figura 03).

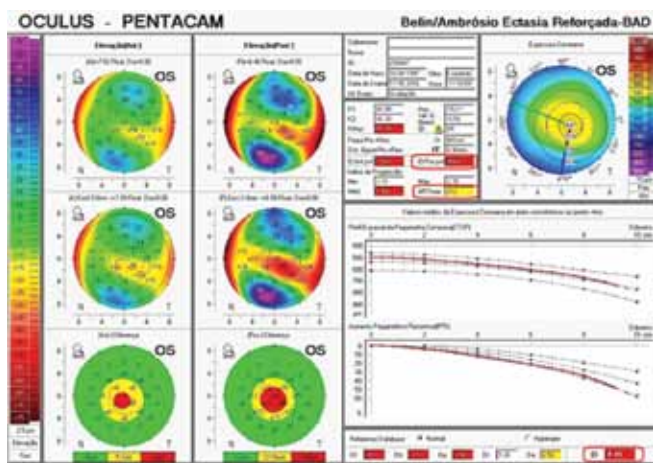


Figura 02: Observar valores anormais do índice D, ART max e do ponto de maior elevação posterior, evidenciados entre retângulos vermelhos.

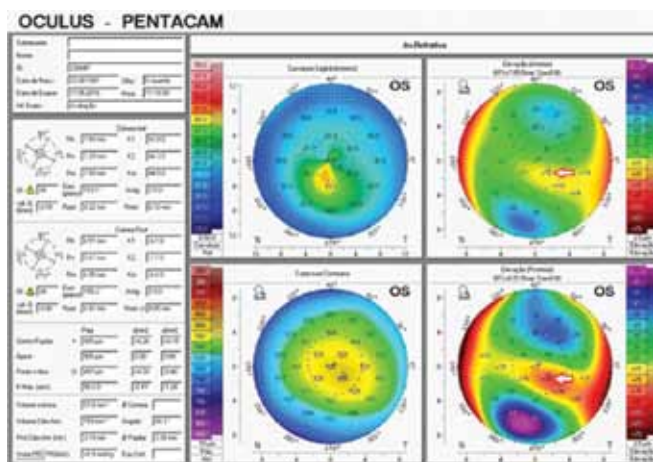


Figura 03: Mapa quádruplo com pontos de elevação anterior e posterior anormais, evidenciados pelas setas vermelhas.

4- ESPESSURA E LOCALIZAÇÃO DO PONTO MAIS FINO:

A espessura do ponto mais fino é um importante dado para cálculo da correção com excimer laser; e, na nossa prática, evitamos operar córnea que tenham ponto mais fino abaixo de 470 micra. Muito provável que uma córnea mais fina que 470 seja anormal. Mas dizer se podemos operar ou não depende da quantidade de grau a ser ablado e do tipo de máquina a ser usada, quanto ela consome por dioptria corrigida. Outro dado a ser considerado é a localização do ponto mais fino, que não deve ser distante do centro num valor acima de 0,88 mm, ou para outros que arredondam para 1 mm.

5- IHD (INDEX OF HEIGHT DECENTRACION):

No mapa topográfico, toda a interpretação é semelhante a uma topografia; por isso, o que se acrescenta a mais é no mapa topométrico, avaliando-se o valor da descentração de dados da altura na direção vertical, que é considerado aceitável até 0,010 mm para assimetria inferior (figura 04). Tornou-se recentemente um índice significativo quando foi incorporado no site (www.braincornea.com.br) do grupo Brain (RJ e AL) para cálculo da margem de segurança para PRK ou Lasik de determinada ametropia e olho.

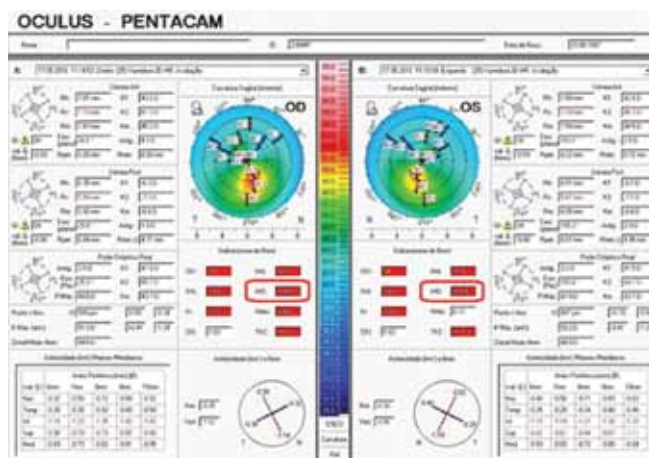


Figura 04: Mapa topométrico de ambos os olhos, mostrando IHD anormais, evidenciados entre retângulos vermelhos.

LEMBRO QUE:

- Não se diagnostica ceratocone por apenas um índice anormal, mas geralmente mais de um deles.
- O ceratocone geralmente cursa com alterações de elevação posterior e/ou paquimétrica, ou seja, geralmente tem as duas alterações, mas pode ter apenas uma delas (elev. posterior ou paquimétrica) e ser ceratocone.
- O examinador deve sempre olhar a imagem de Scheimpflug da córnea (principalmente se o paciente é externo ou fora da sua clínica) para correlacionar dados da topografia e dos mapas de elevação, com alguma irregularidade ou opacificação corneana, que pode simular uma pseudoectasia.

O que existe, no momento, de real quanto ao uso do laser de femtosegundo na cirurgia de catarata?

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Marco Antônio
Rey de Faria

Prof. Adj. IV da UFRN

indústria que estaria “forçando a barra” por puro interesse comercial.

Analisar com frieza os números das pesquisas isentas, estudos multicêntricos prospectivos e revisões baseadas em evidências é imperativo para que possamos estabelecer e ter consciência do que há de verdade, sem nenhuma parcialidade, nos dias atuais na técnica da cirurgia da catarata.

O que o laser faz que efetivamente ajuda? Sabemos que ele faz as incisões principais e as arquedas, a capsulorrexe e quebra o núcleo. Vamos procurar analisar um por um dessas etapas.

Começemos pelas incisões: conhecemos a importância de sua localização, arquitetura e de sua confecção, tanto quanto a indução do astigmatismo e selamento como para o transcorrer seguro da cirurgia, pois uma incisão grande vai promover excesso de vazamento do líquido e consequente colabamento da câmara anterior, enquanto que uma incisão pequena pode levar à queimadura. A localização também é muito importante: se ficar muito anterior, vai preguear e dificultar a confecção da capsulorrexe e as manobras intraoculares; se ficar muito atrás, vai

Nos últimos congressos, temos assistido a debates acalorados entre colegas que defendem a cirurgia de catarata assistida pelo laser de femtosegundo e outros que acham que o seu uso não contribui para a cirurgia, não passando de um jogo da

vazar líquido para a conjuntiva e provocar quemose. Por isso, conseguir sempre uma incisão ideal é essencial para o bom transcorrer da cirurgia, que sabemos ser etapa dependente.

Samuel Masket *et. al.* em um trabalho publicado no JCRC em junho de 2010 demonstrou, em olhos de cadáver, que uma incisão corneana de 3 X 2 mm feita com laser de femtosegundo é totalmente autosselante e portanto seria a incisão ideal. Entretanto, já existem publicações (Walton Nosé) que mostram complicações (descolamento de Desemet) com o uso do laser nessa etapa cirúrgica e há cirurgiões, usuários de laser, que preferem as incisões manuais.

A confecção perfeita da capsulorrexe (GIMBLE, 1985) é considerada pelos cirurgiões uma etapa fundamental por três motivos: 1- sua resistência permite que realizemos todas as manobras cirúrgicas com segurança (sem perigo de ela “correr”); 2- se estiver centrada e cobrindo perfeitamente, por volta de 1/2 mm, toda a borda da lente, vamos ter uma boa possibilidade de alcançarmos a refração pós-operatória desejada, muito importante quando usamos lentes premium; 3- dá segurança, pois se houver uma ruptura capsular e ela estiver íntegra pode-se implantar a LIO com segurança, além da possibilidade de não interferir no cálculo biométrico se nela (na capsulorrexe) capturarmos a lente.

Embora o que o laser de femtosegundo faz seja uma casulotomia e não uma capsulorrexe, como demonstraram Burkhard *et. al.* (JCRC 30136), ela é muito mais centrada, regular e com as dimensões desejadas que as realizadas manualmente (KRANITZ *et. al.* JCRC, agosto 2011), além de também serem mais resistentes (FRIEDMAN *et. al.* JCRC, abril de 2011).

“...a cirurgia auxiliada pelo femto diminui o uso de energia ultrassônica; não há diferença entre o femto e a faco convencional relativo a perda endotelial, redução do edema de córnea e qualidade da capsulorrexe; a segurança é semelhante...”

Qual o real efeito de uma capsulorrexe descentrada em relação à posição efetiva da lente? – Em um trabalho envolvendo 138 olhos de 108 pacientes, Okada *et. al.* (Ophthalmology 2014; 121:763-770) observaram que não havia correlação significativa tanto quanto a circularidade como quanto a descentração no equivalente esférico previsto. Observaram também que havia uma variação maior que 0,25 D no cilindro na refração entre 1 mês e 1 ano quando a descentração foi maior que 0,4 mm, e em olhos com capsulorrexe incompleta a variação foi maior que 0,50 D.

Existem casos em que o femtosegundo tem vantagem: nas fibroses capsulares; nas luxações do cristalino com presença de vítreo na câmara anterior (apresentei no congresso da ASCRS 2016), nas subluxações e congênitas.

Quando estudamos o dispêndio de energia durante a cirurgia e a perda endotelial do femtosegundo x facoe, a maioria das publicações mostra que o uso do laser não aumenta nem diminui a perda endotelial (CONRAD-HENGERER *et. al.* JCRC 2013; 39:1307-1313), porém quando estudamos apenas

o dispêndio de energia ultrassônica, temos um menor consumo com o uso do laser (CHEN *et. al.* Scientific Reports, agosto 2015), fato que corrobora o levantamento pessoal que fiz dos meus primeiros casos, comparando 380 olhos em que foi feito pré-slice com um CDE médio de 9,14, contra um CDE de 7,68 em 71 olhos nos quais se utilizou o laser de femtosegundo.

A última metanálise publicada Scientific Reports por Xiaoyun Chen *et. al.* em agosto de 2015 chegou à seguinte conclusão: “a cirurgia auxiliada pelo femto diminui o uso de energia ultrassônica; não há diferença entre o femto e a faco convencional relativo a perda endotelial, redução do edema de córnea e qualidade da capsulorrexe; a segurança é semelhante; o preço e a necessidade de mais espaço físico limitam o uso do novo equipamento”.

Finalmente, por tudo que li e baseado em minha experiência nessa cirurgia, acho que o grande empecilho para a disseminação ampla dessa técnica é exatamente o seu custo, tanto do equipamento em si, como da criação da infraestrutura necessária e do custo de uma manutenção adequada (extremamente necessária). Se não fosse isso, todos nós estaríamos utilizando o laser. É inegável que ele agrega muita coisa, porém é verdade também que o custo dessa inovação está bem acima das possibilidades financeiras do mercado brasileiro atual, especialmente o do nordeste, onde enfrentamos uma verdadeira guerra contra os convênios, contra o governo (pelo menos o “outro” governo) e contra outros profissionais que querem a todo custo invadir o nosso espaço profissional, não justificando assim o seu uso rotineiro, sendo privilégio de uma pequena parcela da população que pode pagar pela inovação e de um reduzido número de profissionais que dispõe de uma estrutura que dê suporte financeiro para o acesso ao equipamento.



UM PROJETO QUE
COLOCA A ESTRUTURA
DO CBO A SERVIÇO DO
FORTALECIMENTO DAS
SOCIEDADES ESTADUAIS
DE OFTALMOLOGIA

CBO
PERTO

www.cbomaisperto.com.br



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ECOGRAFIA E OFTALMOLOGIA



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE TRAUMA OCULAR



#SOMOS #TODOS CBO



Glaucoma – OCT ou Campo Visual

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Hellmann Dantas de
Olinda Cavalcanti, MD
Preceptor do Departamento
de Glaucoma da Fundação
Altino Ventura

O glaucoma é uma doença multifatorial ligada a fatores genéticos. Ocorre em aproximadamente 2% da população acima dos 40 anos, elevando sua incidência com o aumento da idade.

Representa uma das principais causas de cegueira no mundo, sendo responsável por 10% dos casos.

Estima-se que em 2020 haverá 65,5 milhões de indivíduos com glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA) no mundo. A prevalência de GPAA é significativamente maior em negros (5,2% acima dos 60 anos), seguida de hispano-ascendentes (2,31%), indivíduos caucasianos (1,99%) e, por último, asiáticos (1,48%).

A diminuição ou ausência da função das células ganglionares retinianas provoca, respectivamente, áreas de piora ou perda de visão no campo visual (CV) e escotomas relativos ou absolutos. A detecção dos escotomas é feita pelo exame de CV por meio de perimetria.

A perimetria computadorizada utiliza a identificação do limiar de sensibilidade, ou seja, o menor estímulo luminoso perceptível em um determinado ponto da retina. São mais precisas em quantificar a variação da sensibilidade, entretanto mais demoradas e, portanto, mais cansativas para o paciente. Dentre elas, duas são as mais utilizadas para diagnóstico e seguimento do glaucoma: FULL-THRESHOLD e SITA (*Swedish Interactive Threshold Algorithm*). Tais estratégias podem testar o limiar de sensibilidade nos 30o, 24o ou 10o centrais a partir do ponto de fixação. A SITA estima a sensibilidade de pontos adjacentes ao pesquisado com o objetivo de diminuir o tempo necessário para realizar o exame. Atualmente, é a preferida.

O exame de CV é imprescindível para o diagnóstico, seguimento e tratamento dos pacientes glaucomatosos. Na maioria deles, o defeito perimétrico manifesta-se tardiamente.

Classicamente, o diagnóstico de glaucoma sustenta-se na constatação de defeitos estruturais no fundo de olho com as correspondentes repercussões funcionais observadas pelo exame do campo visual. Para que esse cenário ocorra, sabe-se que há significativa perda de células ganglionares da retina. Em vista disso, nos últimos anos surgiram novas tecnologias de imagem que buscam obter dados estruturais objetivos para detectar precocemente o glaucoma. Dentre essas tecnologias, destaca-se a tomografia de coerência óptica (OCT), capaz de diferenciar pacientes normais de glaucomatosos com eficiência comprovada na literatura, mediante análise topográfica objetiva do nervo óptico e medida da espessura da camada de fibras nervosas da retina.

OCT tem como princípio a interferometria, um método que consiste no emprego de um feixe luminoso coerente que incide em uma superfície reflexiva de referência e sobre a área do estudo em questão, no caso a retina. A evolução da tecnologia *time domain* é a *spectral domain OCT*, que fornece resolução de imagem de 5 µm com imagens tridimensionais. Assim, o equipamento consegue avaliar 18 mil a 40 mil varreduras por segundo, muito acima da tecnologia *time domain*, que avalia 512 varreduras em 1,3 s. A grande variabilidade anatômica observada na população e em artefatos de técnica faz os dados obtidos serem interpretados com cautela, necessitando de correlação com outros dados de exame para sua valorização. Três critérios são importantes para a análise de progressão por OCT: as medidas devem ser reprodutíveis; as imagens de *baseline* e de seguimento devem ser comparáveis entre si (mesmas referências anatômicas); um teste estatístico deve distinguir a verdadeira progressão da variabilidade normal.

Essa detecção de progressão por meio de métodos de imagem é relativamente nova no cuidado do glaucoma e deve ser analisada com outros dados clínicos relevantes do exame do paciente.

Retrato do Zika Vírus no Nordeste

Fotos: Arquivo pessoal



Dra. Liana O. Ventura
Presidente da Fundação Pan-
-Americana de Oftalmologia
Presidente do Conselho
Curador da Fundação Altino
Ventura
Coordenadora do
Departamento de
Oftalmologia Pediátrica e
Estrabismo do Hospital de
Olhos de Pernambuco (HOPE)
Doutorado na Universidade
Federal de Minas Gerais
Mestrado na Universidade
Federal de São Paulo –
Unifesp



Dra. Camila V. Ventura
Oftalmologista da Fundação
Altino Ventura (FAV) e Hospital
de Olhos de Pernambuco
(HOPE), Recife, Brasil
Especialista em Retina
Clínica, Oncologia Ocular e
Uveíte pela Universidade
Federal de SP (Unifesp)
Aluna do programa de Pós-
Graduação
Doutorado em Oftalmologia
e Ciências Visuais da Unifesp
Fellow Internacional de
Retina Pediátrica no Bascom
Palmer, Miami, EUA

“A programação científica do Evento terá como foco a socialização do conhecimento e as inovações tecnológicas em Oftalmologia, abordando como temas centrais: a refratometria e o olho diabético.”

O Brasil está enfrentando uma epidemia pelo Zika Vírus (ZIKV) que tem trazido consequências de alta complexidade médica e social. A região Nordeste é considerada o epicentro da epidemia, sendo Pernambuco o estado mais afetado, com a maior prevalência de crianças com microcefalia, outras desordens neurológicas e outros achados, incluindo deficiência visual, auditiva, física e intelectual.

O ZIKV é um arbovírus do gênero flavivirus, filogeneticamente próximo a outros vírus, tais como o da dengue, febre do Nilo Ocidental, febre amarela e o da encefalite japonesa. Este vírus costuma ser transmitido pelos artrópodes. Nas Américas o ZIKV é primariamente transmitido pelo mosquito do gênero *Aedes aegypti* (mesmo transmissor da dengue e da febre chikungunya), entretanto, o mosquito *Aedes albopictus* também pode transmitir esta doença. Os principais sintomas são: febre, dor articular, dor muscular, dor de cabeça (cefaleia), dores atrás dos olhos (retrobulbar) e erupções cutâneas (exantema maculopapular), acompanhadas de coceira (prurido). Em 80% dos casos, a doença cursa de forma assintomática. As complicações neurológicas ou autoimunes são mais raras, incluindo a Síndrome de Guillan-Barré (doença autoimune em que o sistema imunológico ataca o sistema nervoso causando uma paralisia temporária), a microcefalia e outros achados neurológicos.

Entre agosto e outubro de 2015, o Ministério da Saúde do Brasil identificou um aumento notável de casos de microcefalia inicialmente no estado de Pernambuco. Até o dia 20 de fevereiro de 2016, já haviam sido notificados 5.640 casos suspeitos de microcefalia no país. O maior número de registros foi em Pernambuco com 1601 casos suspeitos de microcefalia, seguido dos estados da Paraíba (790 casos) e Bahia (775 casos). No dia 10 de novembro

2015, o Ministério da Saúde decretou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional para dar maior agilidade às investigações.

Em janeiro 2016, o “Center for Disease Control and Prevention” respondeu a epidemia do ZIKV das Américas, o aumento das notificações de casos de malformações congênitas, e de casos com a Síndrome de Guillan-Barré nas áreas afetadas pelo Zika, confirmando a correlação causa-efeito, e publicou as diretrizes e orientações quanto às principais manifestações e cuidados a serem tomados para evitar a disseminação da doença. Em fevereiro de 2016, a Organização Mundial de Saúde declarou Emergência de Saúde Pública Internacional, com potencial de disseminação para outras regiões das Américas, incluindo Estados Unidos.

Atualmente, segundo dados do Ministério da Saúde, no Brasil (25 de julho, 2016), existem 8.165 casos de microcefalia notificados, dos quais 3.061 crianças permanecem em investigação, 5.104 já foram investigados, sendo que deste total, 1.638 casos foram confirmados como apresentando microcefalia e/ou anormalidades neurológicas, e 3.466 casos foram descartados. A microcefalia é considerada o principal achado decorrente de infecção congênita grave.

Em dezembro de 2015, a Fundação Altino Ventura (FAV) contribuiu com o Ministério da Saúde elaborando as Diretrizes de Intervenção Precoce para Crianças com a Síndrome Zika Congênita (SCZ). O Centro Especializado em Reabilitação da FAV “Menina dos Olhos”, por meio da sua equipe multidisciplinar (médicos, terapeutas e assistentes sociais), não tem medido esforços realizando ações e projetos para facilitar o diagnóstico e tratamento precoce dos casos afetados, assim como fundou o grupo de apoio e empoderamento para

apoiar familiares e/ou cuidadores a enfrentarem os desafios da SCZ.

Os primeiros dois artigos científicos publicados no mundo relatando as principais lesões oculares e suas repercussões para a visão das crianças foram feitos por pesquisadores da FAV (VENTURA *et. al.*, LANCET, 2016 e Arq Bras Oftalmol, 2016). Demonstrou-se que as áreas mais afetadas são a retina e o nervo óptico. As crianças apresentam estrabismo, nistagmo e deficiência visual em níveis e graus variados, inclusive alguns casos cursam com cegueira cortical. Pesquisadores da Bahia (DE PAULA FREITAS e colaboradores, JAMA, 2016), confirmaram estes achados em pacientes de Salvador, Bahia. Posteriormente pesquisadores da FAV (VENTURA *et. al.*, JAMA, 2016) publicaram 40 casos de crianças com microcefalia, dos quais, 24 casos (60%) apresentavam IgM positivo para ZIKV, confirmado em exame do líquido cérebro raquidiano (LCR). Deste total de 22 crianças, 37 olhos apresentavam achados oculares da infecção. Crianças infectadas no primeiro trimestre de vida e maior severidade da microcefalia foram maiores fatores de risco para presença de lesões oculares nestas crianças. A FAV publicou recentemente o caso de uma criança que apresentava positividade no teste do (LCR) para ZIKV, lesões oculares e cerebrais típicas da infecção por este vírus, e a criança não apresentava microcefalia (VENTURA *et. al.*, LANCET, 2016). Em nota técnica enviada ao Ministério da Saúde, a FAV sugere que todas as crianças nascidas em zonas focais do ZIKV devam ser examinadas por oftalmologistas além do neurologista, pois a microcefalia não deve ser o único critério de inclusão, pois casos de crianças normocefálicas podem passar despercebidos, caso não sejam submetidos a exame de mapeamento de retina por especialista. Assim os critérios de triagem destas crianças devem ser revisados para possibilitar a detecção e tratamento precoce dos bebês afetados.

Biometria: orientações básicas

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Abrahão Lucena,
MD, MSc, PhD
Coordenador da Escola
Cearense Oftalmologia

A medida da lente intraocular (LIO) ainda continua rendendo discussões nos dias atuais e atrai a atenção de boa parte dos colegas envolvidos na área mesmo com o aparecimento de tecnologia para medidas por interferometria ópticas de coerência parcial (infravermelho 780nm).

Durante a realização da biometria, devemos dar atenção especial a três variáveis: a medida do comprimento axial (AL), a ceratometria e a posição que a lente intraocular vai ficar na câmara posterior, também conhecida por posição efetiva da lente (PEL).

A medida do AL pode ser obtida por biometria óptico, que é operador independente e tem grande precisão, mas com limitações em situações de opacificação dos meios. Quando obtido por ultrassom (ecobiometria), traz desvantagens em mãos inexperientes, pois pode ser hiperestimado, nos casos de formação de menisco lacrimal entre a sonda e a córnea, ou hipoestimada no caso de identificação corneana. O erro na medida do AL de 0,1mm ocasiona um erro refracional de $\pm 0,28D$. A tomada do AL por ecobiometria de imersão fornece precisão semelhante às medidas ópticas, mas traz desvantagens pela dificuldade imposta no método de obtenção das medidas. Nos nomogramas das fórmulas, os AL longos (míopes) são acompanhados de LIO com números baixos e os AL pequenos (hipermétropes) são acompanhados de LIOs de números altos.

“Durante a realização da biometria, devemos dar atenção especial a três variáveis: a medida do comprimento axial (AL), a ceratometria e a posição que a lente intraocular vai ficar na câmara posterior, também conhecida por posição efetiva da lente (PEL).”

A K fornece a potência da córnea, primeira lente do nosso olho que, em conjunto com a LIO, atuará para formação da imagem na fóvea. Essa medida é feita por ceratômetros manuais e automáticos, esses últimos contidos dentro de aparelhos específicos para a medida ceratométrica ou compondo equipamentos que realizam também a medida do AL, profundidade da câmara anterior e diâmetro corneano. Nos nomogramas das fórmulas, a K alta é acompanhada de LIO com número baixo e uma K baixa é acompanhada de LIO com número alto.

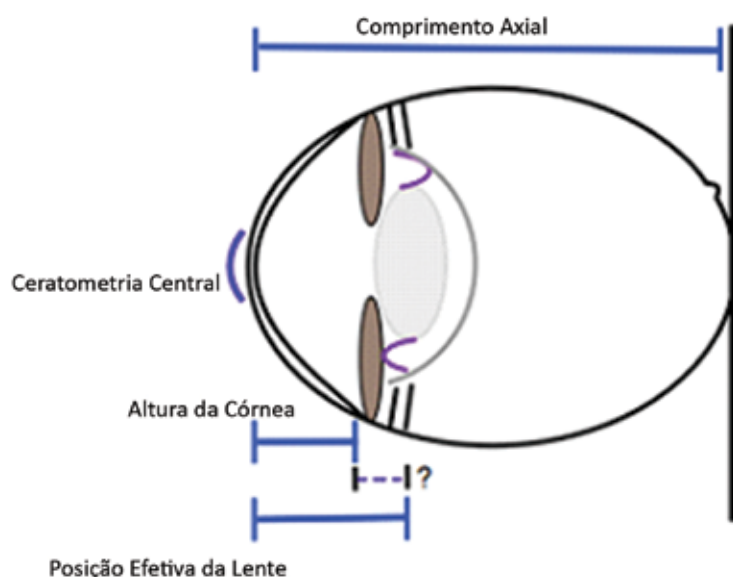


Figura 01

Ao contrário das fórmulas de IV geração (Haigis e Holladay II), que utilizam a própria profundidade da câmara anterior (PCA) para ajudar no cálculo da PEL, fórmulas de III geração (SRK/T, Hoffer Q e Holladay I) utilizam o AL e a ceratometria para efetuarem esse cálculo. Essas fórmulas determinam, através do AL e ceratometria, a altura da córnea, que é a distância entre o ponto mais alto do endotélio e o plano da íris, e adotam um valor médio da distância entre o plano da íris e o possível plano da LIO para se somar a altura da córnea. O fato de utilizar a ceratometria como uma das variáveis

para calcular a profundidade da câmara anterior é motivo para ocorrência de um dos erros no cálculo da LIO em indivíduos submetidos à cirurgia refrativa a laser. Esses pacientes possuem uma ceratometria mais plana (cirurgia para miopia) ou mais curva (cirurgia para hipermetropia) que a ceratometria pré-operatória. Quando a ceratometria pós-operatória é adotada para calcular a PEL, gera uma PCA diferente da realidade, pois a PCA não modificou com a cirurgia refrativa a laser, pois se correlaciona com a ceratometria pré-operatória.

Assim ocorrerá um erro hipermetrópico para córneas planas ou um erro miópico para córneas curvas. Além do erro gerado no cálculo da PEL, a ceratometria pós-refrativa provoca um segundo erro no cálculo da LIO. Na captação do valor ceratométrico, os equipamentos registram o valor de um anel periférico em torno dos 3 mm centrais, deixando de calcular o valor da área central da córnea. Logo, para os que realizaram cirurgia para miopia têm uma ceratometria hiperestimada, pois a área central é mais plana que a região periférica dos 3 mm, ocasionando mais um erro hipermetrópico. Nos que realizaram cirurgia para hipermetropia têm uma ceratome-

tria hipoestimada, pois a área central é mais curva que a região periférica dos 3 mm, ocasionando mais um erro miópico.

Com um planejamento biométrico correto, conseguimos aumentar o percentual de indivíduos com refrações pós-operatórias sincronizadas com o desejo do Médico. Sugerimos uma atenção especial aos altos hipermetropes, que, por possuírem um alto poder da LIO, apresentam erros de cálculos significativos até mesmo por pequenas distorções das variáveis captadas.

A experiência interdisciplinar do grupo de pesquisa BrAln (*BrAln - Brazilian Study Group of Artificial Intelligence and Corneal Analysis*)

Foto: Arquivo pessoal



Dr. João Marcelo Lyra
Sócio-Diretor Hospital Oculare
Membro fundador BrAln
Prof. Adjunto Uncisalml - AL

A inovação tecnológica é considerada um dos componentes essenciais do desenvolvimento socioeconômico de uma nação. No Brasil, o progresso técnico-científico não tem sido agenda prioritária do projeto de desenvolvimento econômico.

Na Oftalmologia mundial, esta interação provocou uma verdadeira revolução tecnológica expandindo o leque de opções terapêuticas e diagnósticas. Acreditando na força desta interdisciplinaridade, foi criado o BrAln, *Brazilian Study Group of Artificial Intelligence*

and Corneal Analysis. Este grupo foi consolidado por meio da inserção no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq há quatro anos e tem sido coordenado por três pesquisadores: Dr. Renato Ambrósio – RJ / Dr. João Marcelo Lyra – AL e outro pesquisador da Computação (Prof. Aydano Machado – AL). Este grupo tem o propósito de desenvolver soluções para a Oftalmologia tanto em *software* quanto em *hardware*.

O grupo BrAln também está diretamente ligado à formação de pesquisadores. Como o grupo trabalha com a interdisciplinaridade, busca-se criar os “alunos-espelho”, que consiste de um pós-graduando da área da saúde ao lado e um pós-graduando na área da computação.

Um dos resultados práticos da interdisciplinaridade do BrAln foi a otimização do software Belin-Ambrósio Display (BAD 3) (Pentacam®, figura 1).

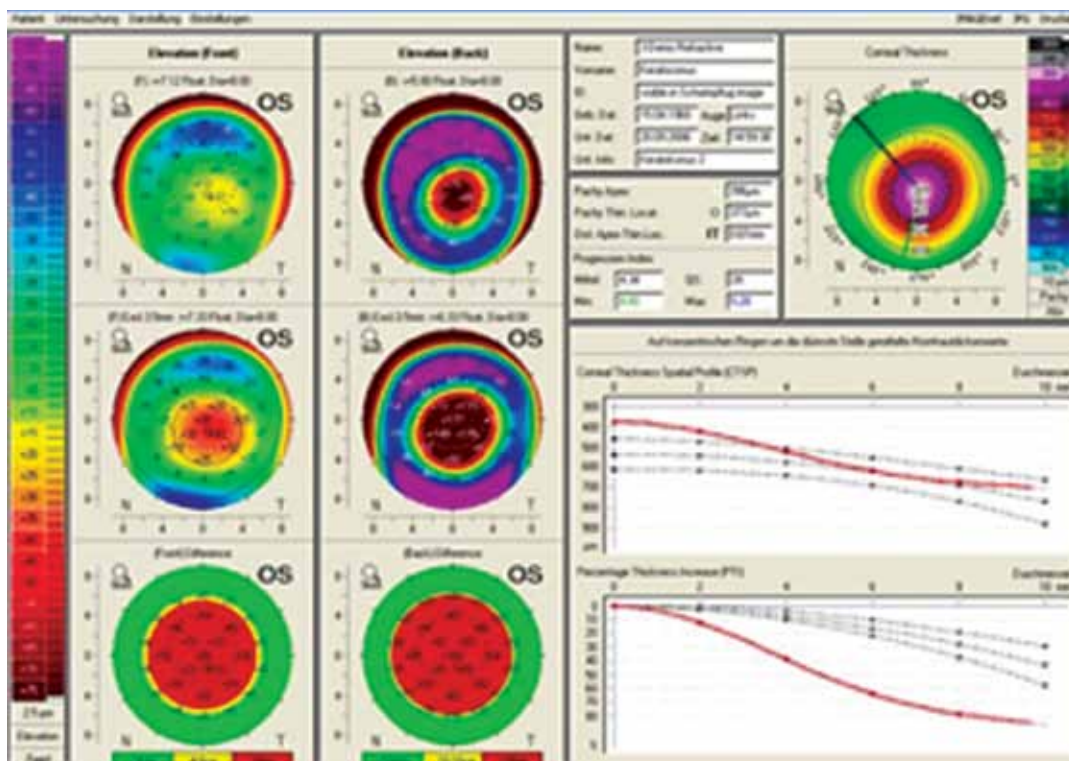


Figura 01

SISTEMA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Este avanço só foi possível por meio de uma parceria com o Instituto de Olhos Renato Ambrósio e o *Corneal Tomography and Biomechanics Study Group* com o grupo BrAIIn e o Instituto da Computação da Universidade Federal de Alagoas.

Outra linha de pesquisa é no estudo das propriedades biomecânicas da córnea e da pressão intraocular. O grupo trabalha com a análise de parâmetros do ORA® (*Ocular Response Analyser*). Este equipamento gera um jato de ar na superfície corneana fazendo com que se mova para dentro, se aplane e se inverta. Entretanto, não foi verificada uma boa acurácia na separação dos grupos de ceratocone x normais.

“O intuito da calculadora é auxiliar o cirurgião refrativo na sua avaliação pré-operatória sobre a susceptibilidade ou risco para ectasia de seu paciente.”

Calculadora

Seguindo esta linha de pesquisa, o BrAIIn objetiva otimizar o *screening* da cirurgia refrativa, através de uma área específica da computação, a Inteligência Artificial, sendo permitida a criação de modelos para diagnóstico ou classificação, baseados na combinação de diversos parâmetros. Desta forma, o trabalho de avaliar parâmetros de um equipamento será facilitado ao avaliar índices de fatores de risco.

para os usuários do Pentacam®, Oculyzer®, Keratograph® e topógrafos em geral.

Como pôde ser visto, a inteligência artificial e suas técnicas de aprendizado de máquina criam uma “ponte” de interconexão entre as diferentes áreas do conhecimento, funcionando como uma ferramenta de criação de soluções.

Desta forma foi criada a Calculadora de Risco para Ectasia do BrAIIn. Ela está disponível no site www.braincornea.com.br. O intuito da calculadora é auxiliar o cirurgião refrativo na sua avaliação pré-operatória sobre a susceptibilidade ou risco para ectasia de seu paciente. Foram criadas no total quatro calculadoras

Aplicações clínicas da microscopia confocal

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Bernardo Confocal
Especialista pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia
Coordenador da Residência Médica da Fundação Altino Ventura
Coordenador do Setor de Transplantes e Cirurgia Refrativa do Hospital de Olhos de Pernambuco

A lâmpada de fenda, que faz parte da rotina do exame oftalmológico, é limitada por diversos fatores, destacando: a magnificação limitada até 40 vezes, distorção dos tecidos adjacentes e a falta de visualização de estruturas a nível celular. A microscopia confocal é uma técnica de exame não invasiva que supera os limites da biomicroscopia permitindo

cortes quase-histológicos *in vivo* dos tecidos da superfície ocular.

Dois tipos de microscópios confocais *in vivo* (IVCM) estão disponíveis comercialmente. O Confoscan 4® (Nidek Technologies, Gamagori, Japão) utiliza uma luz branca como feixe de iluminação e permite um aumento de 100 a 500 vezes. Já o HRT3® com módulo Rostock (Heidelberg Engineering, Rostock, Alemanha) pode atingir aumento de até 800 vezes e tem como fonte luminosa o laser diodo classe 1.

Diversas condições podem ser diagnosticadas, tal como ceratites infeccio-

sas causadas por fungo ou acanthamoeba, e monitorizadas, através da visualização a nível celular de processos inflamatórios e neurotróficos.

A Academia Americana de Oftalmologia preconiza o uso da microscopia confocal para casos de ceratites infecciosas. Destaca-se que imagens obtidas pela IVCM podem evidenciar elementos infecciosos típicos, como hifas dos fungos (Figura 1A) e cistos de acanthamoeba (Figura 1B). Apesar de a cultura ser o padrão ouro, a positividade do exame é muito variável, sendo encontrado na literatura taxas de positividade de 52% até 81%. Ademais, a dificuldade de encontrar laboratório especializado na nossa região é grande. A importância da IVCM é permitir a identificação rápida do micro-organismo causador, ajudando o oftalmologista a iniciar o tratamento adequado o mais precoce possível. Apesar do exame poder sugerir um micro-organismo específico, não se exclui a importância dos métodos de cultura. A cultura, além de permitir a identificação do agente etiológico, pode dar informações por meio de antibiograma sobre o tratamento mais adequado.

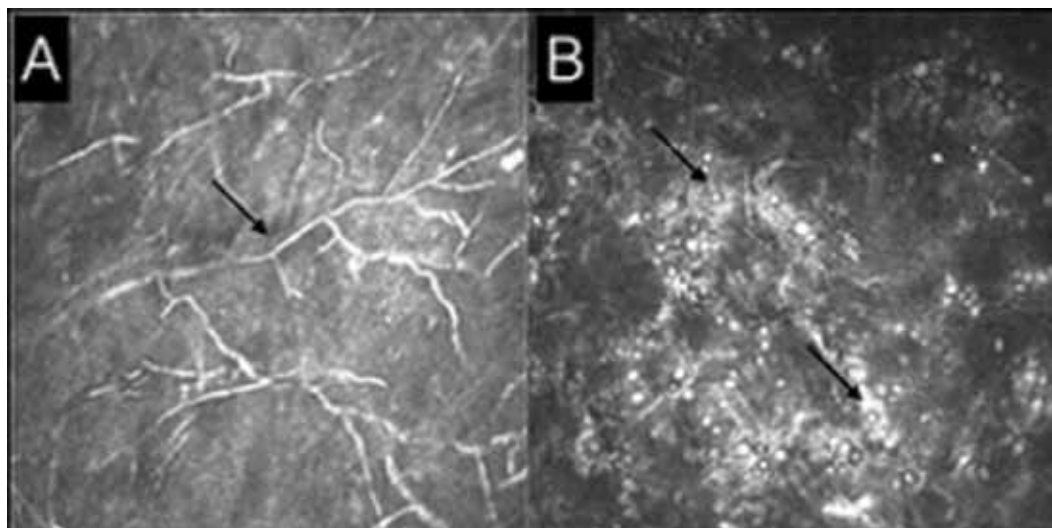


Figura 1. Microscopia confocal *in vivo* de paciente com infecção por fungo demonstrando os elementos filamentosos do *Fusarium sp.* (A) e cistos de acanthamoeba em outro paciente com ceratite infecciosa (B).

“A microscopia confocal poderá fornecer em tempo real informações úteis sobre patologias da superfície da ocular, ajudar na definição e monitoramento do tratamento proposto.”

Outra condição relevante é a síndrome do olho seco. Ressalta-se que essa condição apresenta em inúmeros casos uma falta de concordância entre sintomas dos pacientes e achados clínicos da biomicroscopia rotineira. Seguindo a definição do Dry Eye Workshop 2007 (DEWS), que caracteriza essa condição pela presença de inflamação na superfície ocular, se faz necessário algum tipo de exame que pudesse avaliar o perfil imunológico da superfície ocular. Atualmente, é possível identificar citocinas e outras proteínas inflamatórias através da análise imuno-histoquímica do filme lacrimal. Entretanto, a maioria dessas técnicas ainda é usada quase que exclusivamente na rotina de pesquisas. Com a possibilidade de avaliar o perfil celular da córnea, a IVCN detecta a presença de células dendritiformes, que são células apresentadoras de antígeno, e exercem papel fundamental na indução do processo inflamatório local (Figura 2).

Transplante de córnea e alergia ocular são exemplos de outras condições que se beneficiam da monitorização do *status* imunológico da superfície ocular pela microscopia confocal.

A alta densidade de fibras nervosas, cerca de 300 vezes superior a da pele, também pode ser avaliada e mensurada pela microscopia confocal. Nesse contexto, doenças ou condições que cursam com alteração de plexo nervoso corneal, como infecções herpéticas, alterações do trigêmeo e pós-operatório de cirurgia refrativa, podem ser melhor definidas. Apesar de raro, é muito angustiante observar pacientes que evoluem com sintomas crônicos de dor ocular após cirurgia refrativa que não apresentam alterações ao exame de rotina. Fica fácil de explicar ao paciente com imagens do plexo nervoso que comumente apresentam padrão irregular com *loops*, *beading* e baixa densidade de fibras. A figura 2 mostra um comparativo entre um exame normal com o de um paciente com ceratoneuralgia após cirurgia refrativa.

A microscopia confocal poderá fornecer em tempo real informações úteis sobre patologias da superfície da ocular, ajudar na definição e mo-

onitoramento do tratamento proposto. Espera-se que o avanço dessa tecnologia permita ser mais acessível ao oftalmologista e que sua utilização se torne rotineira para os casos indicados.

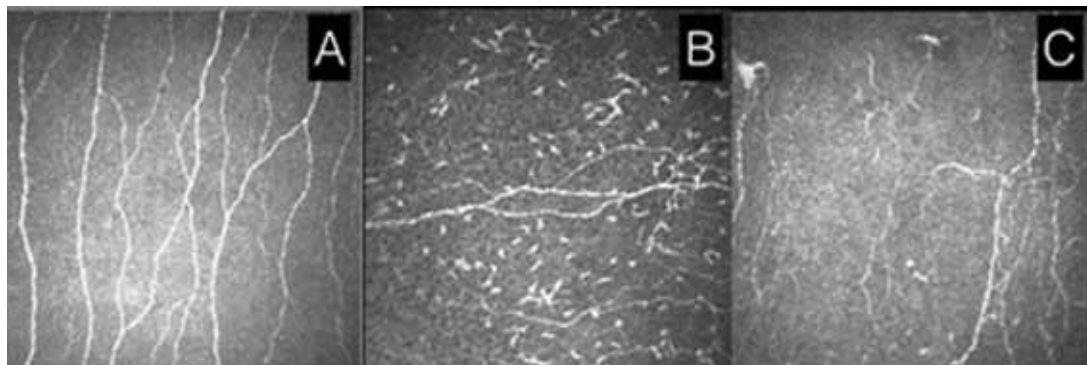


Figura 2. Microscopia confocal *in vivo*: (A) de paciente normal com padrão de plexo nervoso sub-basal preservado e densidade de células dendritiformes preservada, (B) paciente com pós-cirurgia refrativa com dor ocular crônica que demonstra redução de fibras nervosas com *beading* aumentado e (C) paciente com quadro de olho seco moderado com a presença de inúmeras células dendritiformes.

Topografia na palma da mão?

Foto: Arquivo pessoal



Prof. Dr. Francisco Irochima
Doutor em Ciências da Saúde
(UFRN)
Diretor da CIÊNCIA
ILUSTRADA studio
Prof. Pós-graduação
(MPIInova-UFRN)
Prof. Pós-graduação
em Biotecnologia (UnP)
Presidente da Agência
de Pesquisa Inovação e
Desenvolvimento (Vale das Dunas)



Pesquisas recentes apontam que toda a logística e estrutura do sistema de saúde atual passarão por mudanças exponenciais como nunca vistas. A tecnologia associativa que uniu os microcomputadores com elevada capacidade de processamento aos aparelhos de comunicação móvel dotados de câmeras digitais de alta resolução deu origem aos *smartphones* atuais. Espera-se que em um futuro muito breve teremos uma diversidade de autodiagnósticos cada vez mais acessíveis, ao ponto do próprio usuário poder estabelecer um diagnóstico prévio de triagem com suporte médico a distância. Isso muda todo o cenário atual, como já evidenciado pela Intel® em pesquisa mundial. Logo, quem pensar diferente estará bem atrás da vanguarda tecnológica cada vez mais necessária e exigida. Sendo assim, a Medicina começa a ultrapassar os limites físicos dos consultórios médicos e estabelecer uma acessibilidade disruptiva em massa. Diante disso, a Oftalmologia não ficará de fora. Dispositivos que uma vez acoplados a um *smartphone* são

“...em um futuro muito breve teremos uma diversidade de autodiagnósticos cada vez mais acessíveis, ao ponto do próprio usuário poder estabelecer um diagnóstico prévio de triagem com suporte médico a distância.”

capazes de estabelecer diagnósticos já começam a aparecer no mercado e desenhar um novo futuro. Sintonizada com essa nova ordem mundial, a *startup* CIÊNCIA ILUSTRADA studio incubada no INOVA Metrópole do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (IMD-UFRN) desenvolveu um Topógrafo Ultraportátil de Córnea para *smartphones*.



TOPOGRAPH SMARTPHONE SYSTEM®

O dispositivo é encaixado no *smartphone* e por meio de um *software* (aplicativo) próprio também desenvolvido pela empresa é capaz de fornecer todos os dados de uma topografia convencional, além de uma nova tela interativa para visualização 360° do perfil da córnea. O *case* possui um minicone que projeta anéis de Plácido na córnea examinada. Após uma simples fotografia, os dados são processados e mapas são disponibilizados pelo *software*.



Exame com Topógrafo Ultraportátil.

Aspectos como baixo custo, alta mobilidade, topografia transoperatória e a possibilidade de se tornar uma ferramenta de triagem em massa para o ceratocone tornam o novo equipamento um forte aliado no combate à cegueira. Por estar conectado à internet, o novo topógrafo ainda permite estar interligado a uma rede de diagnóstico com um oftalmologista a distância e referenciamento de profissionais e centros de tratamento, além de criar banco de dados em tempo real por meio da geolocalização para estratégias de saúde pública.

“O dispositivo é encaixado no *smartphone* e por meio de um *software* (aplicativo) próprio também desenvolvido pela empresa é capaz de fornecer todos os dados de uma topografia convencional...”

O projeto do novo topógrafo já coleciona alguns prêmios como o Pitch Day SAMSUNG, Finalista do 10º Prêmio Santander e Melhor Trabalho da Região Nordeste no XXI Congresso de Prevenção da Cegueira. O projeto já possui parceria com uma grande multinacional que pretende desenvolver uma versão com melhoramentos e viabilizar sua comercialização em breve em escala mundial.

Dois lados em uma mesma história: lentes tóricas e a face posterior da córnea

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Mário Augusto

P. D. Chaves

Hospital Visão – João Pessoa
– Corpo Clínico Departamento
de Catarata
Fundação Altino Ventura
(FAV) – Recife – Preceptor da
Disciplina de Catarata
Hospital Oftalmológico de Brasília
– Brasília – Preceptor e Médico
pesquisador do Departamento
de Catarata e Implantes
Intraoculares
Provisão – João Pessoa – Corpo
Clínico Departamento de Catarata

na córnea, como através de incisões relaxantes limbares (LRI) ou arqueadas (AK) no LASER de femtosegundo, no entanto, cilindros maiores são melhor corrigidos com LIOs tóricas.²

Estimar o astigmatismo total corneano torna-se, então, crucial. Entretanto, há dois lados nesta história, ou melhor, a córnea possui duas faces: anterior e posterior, com curvaturas distintas que, em conjunto, determinam o astigmatismo total da córnea.¹

Tradicionalmente, os cirurgiões não prestam muita atenção na face posterior da córnea. Assumem que sua influência é pequena e constante. Mais ainda, os métodos mais utilizados para se estimar o poder total corneano levam em conta apenas a curvatura anterior da córnea com a qual, através de um índice de refração corneano fixo, determina-se o astigmatismo total.³

Do ponto de vista prático, aparenta ser a solução

Não há dúvidas de que o manejo do astigmatismo corneano é peça fundamental para o sucesso refrativo na cirurgia de catarata. Sabe-se que dioptrias (D) maiores que 1.00D ou mesmo menores, em se tratando de lentes intraoculares (LIO) multifocais, são pouco toleráveis para manutenção de boa visão não corrigida.¹

Astigmatismos menores podem ser corrigidos diretamente

ideal. Entretanto, ignorar a face posterior da córnea pode vir a ser um tiro no pé! O erro cilíndrico absoluto pode chegar até 0.6D, mesmo considerando que todas demais variáveis utilizadas no cálculo estejam corretas e desconsiderando erros biométricos, descentralizações, “tilts” da LIO, rotações, astigmatismo induzido e até mesmo mudanças na posição efetiva da lente.²

Atualmente, as melhores maneiras de se estimar o astigmatismo total da córnea seriam através de aberrometria intraoperatória (a exemplo do *Optiwave Refractive Analysis* – ORA – Alcon, Fort Worth, Texas) ou então por análise Placido-Scheimpflug (a exemplo do Galilei Placido – *dual Scheimpflug analyzer* – *Ziemer Ophthalmic Systems*). Porém, algumas considerações sobre o astigmatismo posterior permitem-nos atingir resultados equiparáveis a métodos mais custosos.⁴

Entendamos o comportamento do astigmatismo posterior: em 91% dos casos é próximo de 0.5D; em 86,8% das córneas, o meridiano mais curvo posterior tem orientação vertical; há moderada correlação quando a face anterior possui meridiano mais curvo de orientação vertical (astigmatismo a favor da regra), pouca correlação quando a orientação é oblíqua e nenhuma quando a orientação da face anterior é horizontal (astigmatismo contra a regra); a porcentagem de olhos com meridiano mais curvo vertical na face anterior diminui com a idade da população, mudando de a favor para contra a regra, porém o mesmo não acontece (com significância estatística) com a face posterior da córnea.⁴

Considerando a face posterior uma lente negativa, conclui-se que o astigmatismo posterior tende a compensar o anterior em jovens adultos e aumentar o astigmatismo total em indivíduos de idade avançada.

Ignorando-se a face posterior da córnea, aumenta-se o risco de hipercorrigirmos astigmatismos a favor da regra em até 0.6D e hipocorrigirmos aqueles contra a regra em até 0.3D.³

Apesar das promessas, as calculadoras on-line dos laboratórios ainda não levam em consideração presunções quanto ao astigmatismo posterior da córnea. Uma maneira de sobrepujar este obstáculo é aplicar o Nomograma de Baylor, proposto por Koch et al³ (Tabela1) ao resultado proposto pela calculadora do fabricante. Outra possibilidade com resultados equiparáveis seria utilizar a calculadora desenvolvida pelo Professor Graham D. Barrett, a “Barrett Toric Calculator”, que utiliza a “Barrett Universal Formula II” em conjunto com um modelo matemático para a córnea posterior, não necessitando de ajustes no cálculo final. A calculadora on-line encontra-se disponível tanto no site da Associação Americana de Catarata e Cirurgia Refrativa (www.ascrs.org) quanto no site da Associação Ásia-Pacífico de Cirurgias de Catarata e Refrativa (www.apacrs.org).⁵

	Poder Tórico corneano	A favor da regra	Contra a regra	
-0.7 D na correção ↑	T2 (0.68)	1.40 - 1.69	↓ 0.39	+0.7 D na correção ↓
	T3 (1.03)	1.70 - 2.19	0.4 - 0.79	
	T4 (1.55)	2.20 - 2.69	0.80* - 1.29	
	T5 (2.06)	2.70 - 3.19	1.30* - 1.79	
	T6 (2.57)	3.20 - 3.69	1.80* - 2.29	
	T7 (3.08)	3.70 - 4.19	2.30* - 2.79	
	T8 (3.60)	4.20 - 4.69	2.80* - 3.29	
	T9 (4.11)	4.70 - 5.19	3.30* - 3.79	

Tabela 1: Capacidade de correção após astigmatismo induzido. Quando a favor da regra, reduzir 0.7 D na correção do astigmatismo (ex: para corrigir 1.70 D, escolher T3, que corrigiria 1.00D). Quando contra a regra, adicionar 0.7 D na correção (ex.: para corrigir 0.80D, escolher T4, que corrigiria 1.50D).³

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Savini G, Versaci F, Vestri G, Ducoli P, Næser K. Influence of posterior corneal astigmatism on total corneal astigmatism in eyes with moderate to high astigmatism. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2014;40(10):1645-1653.
2. Dupps WJ, Jr. Astigmatic correction in cataract surgery: Lens or cornea?. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2014;40(10):1577-1578.
3. Koch DD, Jenkins RB, Weikert MP, Yeu E, Wang L. Correcting astigmatism with toric intraocular lenses: Effect of posterior corneal astigmatism. *Journal of cataract and refractive surgery*. 2013;39(12):1803-1809.
4. Koch DD, Ali SF, Weikert MP, Shirayama M, Jenkins R, Wang L. Contribution of posterior corneal astigmatism to total corneal astigmatism. *Journal of cataract and refractive surgery*. 2012;38(12):2080-2087.
5. Abulafia A, Koch DD, Wang L, et al. New regression formula for toric intraocular lens calculations. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2016;42(5):663-671.

DMRI exsudativa

Foto: Arquivo pessoal



Dr. Jefferson Augusto
Santana Ribeiro

Especialista pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia
Fellow em Retina e Vítreo na USP Ribeirão – SP
Doutorado em Oftalmologia USP Ribeirão – SP,
Professor adjunto de Oftalmologia da Universidade do Estado do Amazonas

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma das principais causas de comprometimento visual grave no mundo, sendo apontada como a principal causa de cegueira em países desenvolvidos e a terceira causa globalmente.¹ O envelhecimento populacional aponta para uma tendência de aumento de sua prevalência nos próximos anos.

A forma úmida da DMRI responde pela maioria dos casos de comprometimento visual grave (90%), em comparação com a forma seca, embora esta última seja mais prevalente.² Entretanto, o advento da terapia com antiangiogênicos pode ter um efeito substancial em reduzir o impacto da DMRI exsudativa como causa de cegueira e comprometimento visual.³

A DMRI apresenta mecanismo patogênico multifatorial, sendo reconhecidos como principais fatores de risco idade avançada, etnia e genética. Outros fatores também são implicados, como o tabagismo, principal fator modificável associado, e aspectos da dieta.

As manifestações clínicas da DMRI vão desde uma discreta diminuição da acuidade visual e metamorfose até grave perda da visão central. A avaliação com biomicroscopia de fundo de olho é fundamental para identificação de aspectos sutis relacionados à presença de lesão neovascular de coroide, como presença

de espessamento retiniano, áreas de hemorragia e descolamento do epitélio pigmentado. Além da biomicroscopia de fundo de olho, retinografia, angiografia fluoresceínica e com indocianina verde e tomografia de coerência óptica são úteis no diagnóstico e acompanhamento dos casos.

O tratamento da DMRI apresentou um grande progresso desde a última década, principalmente considerando a forma neovascular. A evolução se deu a partir de um tratamento destrutivo objetivando a eliminação direta da lesão neovascular pela fotocoagulação a laser no padrão estudado no *Macular Photocoagulation Study*, passando pela terapia fotodinâmica com verteporfina (PDT), em 2000, até o surgimento de métodos de tratamento mais seletivos direcionados aos fatores que induzem a perda visual com menor dano às estruturas oculares, como o fator de crescimento vascular endotelial (VEGF).

Atualmente, o uso intravítreo de drogas antiVEGF se constitui a primeira linha de tratamento e estabilização da DMRI exsudativa, sendo utilizados o ranibizumabe, *aflibercepte* e o bevacizumabe, este último em caráter *off label*. O ranibizumabe e o bevacizumabe parecem ter efeito semelhante quando administrados mensalmente, podendo-se ter resultado inferior, em longo prazo, na aplicação conforme a necessidade (*pro re nata*) particularmente para o bevacizumabe.⁴ O aflibercepte possui a vantagem de, após três aplicações mensais, poder ser administrado a cada dois meses com resultados semelhantes ao ranibizumabe mensal. Entretanto, na prática diária, o que se busca é uma estratégia de tratamento e acompanhamento que minimize o impacto da doença na vida do paciente, mantendo os bons resultados dos estudos clínicos porém com menor número de avaliações e injeções.

“...grandes avanços foram conseguidos no manejo e tratamento da DMRI exsudativa, podendo diminuir o impacto da doença como causa de cegueira.”

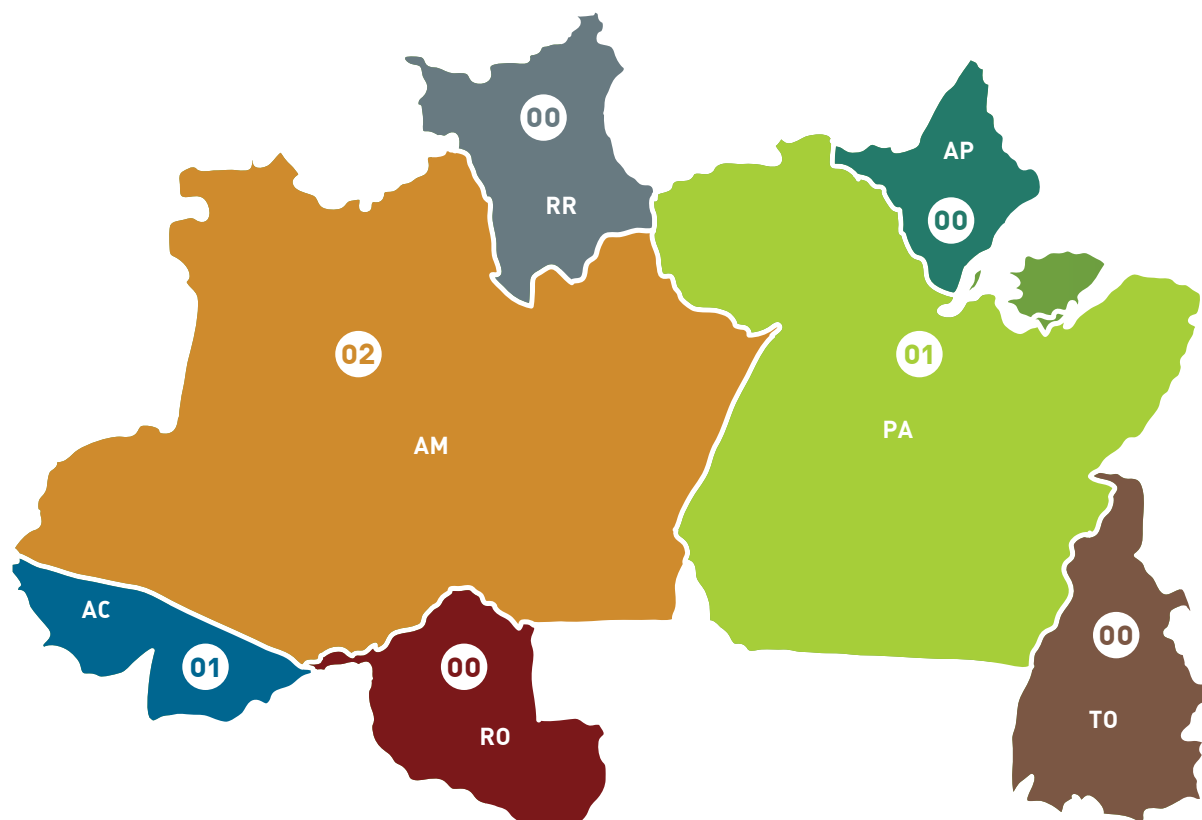
Desta forma, reconhece-se que grandes avanços foram conseguidos no manejo e tratamento da DMRI exsudativa, podendo diminuir o impacto da doença como causa de cegueira. Entretanto, deve-se garantir o diagnóstico precoce e aderência ao tratamento com métodos adequados individualmente conforme as características do paciente e da lesão ocular. Alternativas para o futuro do tratamento da DMRI neovascular podem incluir tratamentos combinados a fim de diminuir a frequência de injeções intravítreas de antiangiogênicos, sistemas de liberação prolongada de drogas e terapia gênica, além dos métodos de reabilitação dos indivíduos com grave perda visual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. *VISION 2020: Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness: action plan 2006-2011*. 2007.
2. Ferris FL III, Fine SL, Hyman L. Age-related macular degeneration and blindness due to neovascular maculopathy. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(11):1640-2.
3. Bressler NM, Doan QV, Varma R, Lee PP, Suñer IJ, Dolan C et al. Estimated cases of legal blindness and visual impairment avoided using ranibizumab for choroidal neovascularization: non-Hispanic white population in the United States with age-related macular degeneration. *Arch Ophthalmol*. 2011;129(6):709-17.
4. Martin DF, Maguire MG, Fine SL, Ying GS, Jaffe GJ, Grunwald JE et al. Comparison of Age related Macular Degeneration Treatments Trials (CATT) Research Group. Ranibizumab and bevacizumab for treatment of neovascular age-related macular degeneration: two-year results. *Ophthalmology* 2012;119(7):1388-98.

Cursos credenciados CBO / AMB na região Norte-Nordeste

REGIÃO NORTE



REGIÃO NORTE

Serviços credenciados CBO - AC

Hospital Oftalmológico do Acre (02 vagas)
Coordenadora: Dra. Natália Pimentel Moreno

Serviços credenciados CBO - AP

Nenhum serviço

Serviços credenciados CBO - AM

Instituto de Oftalmologia Oculistas Associados
de Manaus (05 vagas)
Coordenador: Dr. Jacob Moysés Cohen
Vision Clínica de Olhos (03 vagas)
Coordenador: Dr. Manoel Neuzimar Pinheiro Jr.

Serviços credenciados CBO - PA

Universidade Federal do Pará, HU (04 vagas)
Coordenadora: Dra. Paula Renata Caluff Tozzatti

Serviços credenciados CBO - RO

Nenhum serviço

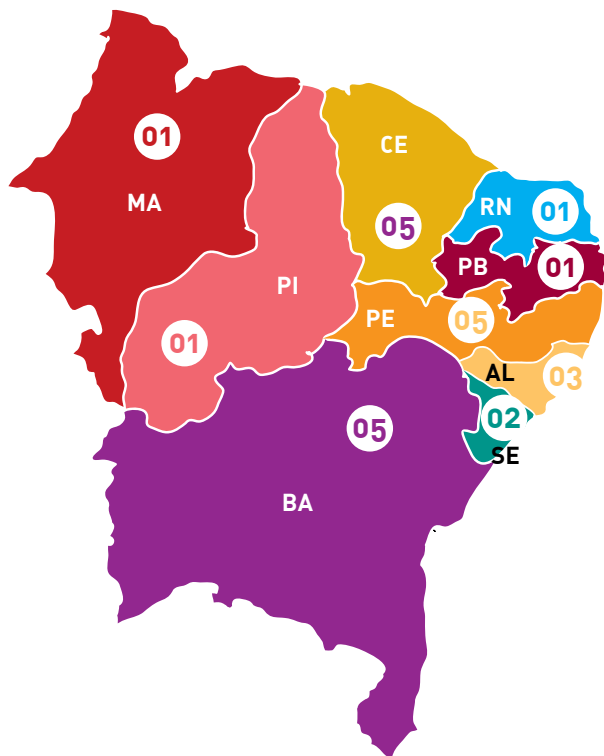
Serviços credenciados CBO - RR

Nenhum serviço

Serviços credenciados CBO - TO

Nenhum serviço

REGIÃO NORDESTE



REGIÃO NORDESTE

Serviços credenciados CBO - AL

Universidade Federal de Alagoas, HU (03 vagas)
 Coordenador: Dr. Luis Renan Canuto Lima
 Assoc. Bras. de Prevenção a Cegueira e Reabilitação Visual (02 vagas)
 Coordenador: Dr. Renato Wendell Ferreira Damasceno
 Oculare Oftalmologia Avançada (02 vagas)
 Coordenador: Dr. João Marcelo de Almeida Gusmão Lyra

Serviços credenciados CBO - BA

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (05 vagas)
 Coordenadora: Dra. Regina Helena Ratsam Pinheiro
 Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, HU (08 vagas)
 Coordenador: Dr. Paulo Afonso Batista dos Santos
 Hospital Santa Luzia – Fundação Colombo Spínola (03 vagas)
 Coordenadora: Dra. Mariluze Maria dos Santos Sardinha
 Hospital de Olhos de Feira de Santana (02 vagas)
 Coordenador: Dr. Hermelino Lopes de Oliveira Neto
 Hospital de Olhos Ruy Cunha – DayHorc (07 vagas)
 Coordenadora: Dra. Auta Viviane Figueiredo Rocha Sá

Serviços credenciados CBO - CE

Fundação Leiria de Andrade (10 vagas)
 Coordenador: Dr. Leiria de Andrade Neto
 Clínica Oftalmológica do Hospital Geral de Fortaleza (03 vagas)
 Coordenador: Dr. Dácio de Carvalho Costa
 Universidade Federal do Ceará, HU (02 vagas)
 Coordenador: Dr. André Jucá Machado
 Fundação de Ciência e Pesquisa, FUNCIPA (02 vagas)
 Coordenador: Dr. Jailton Vieira Silva
 Escola Cearense de Oftalmologia (06 vagas)
 Coordenador: Dr. Abrahão da Rocha Lucena

Serviços credenciados CBO - MA

Universidade Federal do Maranhão, HU (04 vagas)
 Coordenador: Dr. Jorge Antônio Meireles Teixeira

Serviços credenciados CBO - PB

Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande (02 vagas)
 Coordenador: Dr. Diego Nery Benevides Gadelha

Serviços credenciados CBO - PE

Universidade Federal de Pernambuco - Hospital das Clínicas (06 vagas)
 Coordenador: Dr. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira
 Fundação Altino Ventura (12 vagas)
 Coordenador: Dr. Marcelo Carvalho Ventura
 Hospital de Olhos Santa Luzia (02 vagas)
 Coordenador: Dr. Clóvis de Azevedo Paiva Filho
 Instituto de Olhos do Recife (02 vagas)
 Coordenadora: Dra. Anamaria Coutinho Pessoa
 Serviço Oftalmológico de Pernambuco - SEOPE (01 vaga)
 Coordenadora: Dra. Maria Isabel Lynch Gaete

Serviços credenciados CBO - PI

Universidade Federal do Piauí, Hospital Getúlio Vargas (03 vagas)
 Coordenador: Dr. João Batista Lopes

Serviços credenciados CBO - RN

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, HU (04 vagas)
 Coordenador: Dr. Carlos Alexandre de A. Garcia

Serviços credenciados CBO - SE

Hospital de Olhos de Sergipe (01 vaga)
 Coordenador: Dr. Gustavo Barreto de Melo
 Instituto Oftalmológico de Sergipe (02 vagas)
 Coordenador: Dr. Ivan Maynard Tavares



A TECNOLOGIA ESTÁ EM TODA PARTE

AQUI, NÃO É DIFERENTE.

NÓS TAMBÉM ESTAMOS NO FACEBOOK:
INFORMAÇÃO, NOVIDADES E INTERATIVIDADE.

SIGA NOSSAS PÁGINAS:

[@CONSELHO.OFTALMOLOGIA](#), [@CBOVEJABEM](#) E [@CONGRESSOCBO](#)



CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA
Empresa Certificada
ISO 9001



XXIII CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE OFTALMOLOGIA

João Pessoa / PB - 16 a 18 de março de 2017

Inscreva-se em nosso site
www.cnno2017.com.br



foto: Dayse Euzebio



foto: Dayse Euzebio



foto: Alessandro Pôrter