

30/S2

VOLUME 30 - SUPLEMENTO 2  
MAIO DE 2020  
ISSN 0103-880 X  
E-ISSN 2238-3181

# RMMG

REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS



Suplemento do III Congresso  
Acadêmico de Oftalmologia de  
Minas Gerais

# Revista Médica de Minas Gerais

## EDITOR CHEFE

Agnaldo Soares Lima  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

## VICE-EDITORA CHEFE

Maria Isabel Toulson Davisson Correia  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

## EDITORES ASSOCIADOS

### CIRURGIA

Rodrigo de Oliveira Peixoto  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora  
Juiz de Fora - MG, Brasil

### CLÍNICA MÉDICA

Enio Roberto Pietra Pedroso  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Mário Benedito Costa Magalhães

Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí  
Pouso Alegre - MG, Brasil

### Nestor Barbosa de Andrade

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia  
Uberlândia - MG, Brasil

### GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Agnaldo Lopes Silva Filho  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### MEDICINA SOCIAL

Aline Dayrell Ferreira Sales  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### ORTOPEDIA

Lúcio Honório de Carvalho Junior  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### PEDIATRIA

Maria do Carmo Barros de Melo  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### PSIQUIATRIA

Frederico Duarte Garcia  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Luciana Costa Silva  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### CONSELHO EDITORIAL

Ahmed Helmy Salem  
Assiut University Hospitals & Faculty of Medicine Tropical Medicine & Gastroenterology Department  
Assiut EGYPT

### Aldo da Cunha Medeiros

Centro Ciências da Saúde da UFRN  
Natal - RN, Brasil

### Almir Ribeiro Tavares Júnior

Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil  
Antônio Luiz Pinho Ribeiro  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Aroldo Fernando Camargos

Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Bruno Caramelli

Faculdade de Medicina da USP  
São Paulo - SP, Brasil

### Bruno Zilberstein

Faculdade de Medicina da USP  
São Paulo - SP, Brasil

### Carlos Teixeira Brandt

Centro de Ciências da Saúde da UFPE  
Recife - PE, Brasil

### Cor Jesus Fernandes Fontes

Faculdade de Medicina da UFMT  
Cuiabá - MT, Brasil

### Dulciene Maria Magalhães Queiroz

Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Edmundo Anderi Júnior

Faculdade de Medicina do ABC  
São Paulo, SP - Brasil

### Enio Cardillo Vieira

Instituto de Ciências Biológicas da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Fábio Leite Gastal

Hospital Mãe de Deus  
Porto Alegre - RS, Brasil

### Fabio Zicker

Organização Mundial da Saúde  
Genebra, SUÍÇA

### Federico Lombardi

Universtá degli Studi di Milano  
Milano, ITALY

### Francisco José Dutra Souto

Universidade Federal do Mato Grosso  
Cuiabá - MT, Brasil

### Genival Veloso de França

Centro de Ciências da Saúde da UFPA  
João Pessoa - PB, Brasil

### Georg Petroianu

Department of Cellular Biology & Pharmacology Herbert Wertheim College of Medicine  
Florida International University  
Miami, FL - USA

### Gerald Minuk

University of Manitoba, Department of Internal Medicine  
Manitoba, CANADA

### Geraldo Magela Gomes da Cruz

Faculdade de Ciências Médicas de MG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Giselia Alves Pontes da Silva

Centro de Ciências da Saúde da UFPE  
Recife - PE, Brasil

### Henrique Leonardo Guerra

PUC Minas  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Henrique Neves da Silva Bittencourt

Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine - Université de Montreal  
Montreal - QC, CANADÁ

### Jacques Nicoli

Instituto de Ciências Biológicas da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Jair de Jesus Mari

Faculdade de Medicina da UNIFESP  
São Paulo - SP, Brasil

### João Carlos Pinto Dias

Centro de Pesquisas René Rachou-FIOCRUZ  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### João Carlos Simões

Curso de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná ( FEPAR)  
Curitiba, PR - Brasil

### João Galizzi Filho

Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### José Carlos Nunes Mota

Departamento de Medicina da UFS  
Aracaju, SE - Brasil

### José da Rocha Carvalho

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP  
São Paulo, SP - Brasil

### Leonor Bezerra Guerra

Instituto de Ciências Biológicas da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Luiz Armando Cunha de Marco

Faculdade de Medicina da UFMG

Belo Horizonte - MG, Brasil

### Luiz Henrique Perocco Braga

McMaster University, Department of Surgery/Urology  
Hamilton, Ontário, Canadá

### Manoel Roberto Maciel Trindade

Departamento de Cirurgia da UFRGS  
Porto Alegre, RS - Brasil

### Marco Antonio de Avila Vitoria

Organização Mundial da Saúde - OMS  
Genebra, SUÍÇA

### Marco Antonio Rodrigues

Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Maria Inês Boechat

Dept. of Radiological Sciences  
David Geffen School of Medicine at UCLA  
University of Califórnia  
Los Angeles - CA, USA

### Mauro Martins Teixeira

Instituto de Ciências Biológicas da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Mircea Beuran

Clinical Emergency Hospital Bucharest  
Bucharest, ROMENIA

### Naftale Katz

Fundação Oswaldo Cruz,  
Centro de Pesquisas René Rachou  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Nagy Habib

Imperial College London. Department of Surgery  
London, UK

### Nicolau Fernandes Krueel

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e UNISUL  
Florianópolis. SC - Brasil

### Nilson do Rosário Costa

Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz  
Rio de Janeiro, RJ - Brasil

### Orlando da Silva

Department of Paediatrics, UWO  
Neonatal Intensive Care Unit  
London, Ontario, Canadá

### Paulo Roberto Corsi

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de SP  
São Paulo, SP - Brasil

### Pedro Albajar Viñas

Organização Mundial da Saúde  
Genebra, Suíça

### Pietro Accetta

UFF / Faculdade de Medicina  
Niterói - RJ - Brasil

### Protásio Lemos da Luz

Universidade de São Paulo - Incor  
São Paulo - SP, Brasil

### Renato Manuel Natal Jorge

Universidade do Porto  
Porto - Portugal

### Roberto Marini Ladeira

Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Rodrigo Correa de Oliveira

Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas  
René Rachou, Laboratório de Imunologia  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Ruy Garcia Marques

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro - RJ, Brasil

### Sandhi Maria Barreto

Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### Sérgio Danilo Pena

Instituto de Ciências Biológicas - UFMG  
Núcleo de Genética Médica - GENE  
Belo Horizonte - MG, Brasil

### William Hiatt

Colorado Prevention Center  
Denver, Colorado, USA

# Normas de Publicação

1. A Revista Médica de Minas Gerais (RMMG) destina-se à publicação de artigos originais, revisões, atualizações terapêuticas, relatos de casos, notas técnicas, comentários, pontos de vista e imagens inéditas das especialidades médicas e demais ciências da saúde.

2. A revista tem periodicidade continuada, a partir de 2016, com a seguinte estrutura: Editorial, Artigos Originais, Artigos de Revisão, Atualização Terapêutica, Educação Médica, História da Medicina, Relatos de Caso, Comentários ou Pontos de vista, Imagens, Cartas aos Editores, Comunicados das Instituições Mantenedoras e as Normas de Publicação.

2.1 Para efeito de categorização dos artigos, considera-se:

**a) Artigo Original:** trabalhos que desenvolvam crítica e criação sobre a ciência, tecnologia e arte da medicina, biologia e matérias afins, buscando esclarecer, organizar, normatizar, simplificar abordagem dos vários problemas que afetam o conhecimento humano sobre o homem e a natureza.

**b) Artigos de Revisão:** trabalhos que apresentam síntese atualizada do conhecimento disponível sobre medicina, biologia e matérias afins, buscando esclarecer, organizar, normatizar, simplificar a abordagem sobre os vários processos utilizados na recuperação do ser humano de situações que alteram suas relações saúde doença.

**c) Atualização Terapêutica:** trabalhos que apresentam síntese atualizada do conhecimento disponível sobre a terapêutica em medicina, biologia e matérias afins, buscando esclarecer, organizar, normatizar, simplificar a abordagem sobre os vários processos utilizados na recuperação do ser humano de situações que alteram suas relações saúde doença.

**d) Relato de Caso:** trabalhos que apresentam a experiência médica, biológica ou de matérias afins em função da discussão do raciocínio, lógica, ética, abordagem, tática, estratégia, modo, alerta de problemas usuais ou não, que ressaltam sua importância na atuação prática e mostrem caminhos, conduta e comportamento para sua solução.

**e) Educação Médica:** trabalhos que apresentam avaliação, análise, estudo, relato, inferência sobre a experiência didático-pedagógica e filosófica, sobre os processos de educação em medicina, biologia e matérias afins.

**f) História da Medicina:** trabalhos que revelam o estudo crítico, filosófico, jornalístico, descritivo, comparativo ou não sobre o desenvolvimento, ao longo do tempo, dos fatos que contribuíram para a história humana relacionada à medicina, biologia e matérias afins;

**g) Comentários ou Pontos de Vista:** Apresentação de comentários, opiniões ou ponto de vista sobre assuntos de relevância em todos os campos da medicina, biologia e ciências da saúde em geral, a convite ou demanda espontânea;

**h) Imagem:** Flagrantes registrados de momentos, fenômenos, situações que descrevem alterações biológicas ou médicas de importância para a atualização, reciclagem de conhecimentos, revelados por sua aparência com a descrição e discussão sucinta do registro e indicação de referências para estudo do assunto;

**i) Cartas aos Editores:** correspondências de leitores comentando, discutindo ou criticando artigos publicados na revista. Sempre que possível, uma resposta dos autores ou editores será publicada junto com a carta;

3. Os trabalhos recebidos serão analisados pelo Corpo Editorial da RMMG (Editor Geral, Editores Associados, Conselho Editorial, Revisores e Consultores Ad Hoc). Um trabalho submetido é primeiramente protocolado e analisado quanto a sua apresentação e normas, estando estas em conformidade, o trabalho é repassado aos Editores Associados que indicarão dois revisores da especialidade correspondente. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e são cegos quanto à identidade dos autores e local de origem do trabalho. Após receber ambos os pareceres, os Editores Associados os avalia e decide pela aceitação do artigo, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Um manuscrito pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos mas cada versão é sempre analisada pelos revisores, Editores Associados e/ou o Editor Geral, que detém o poder da decisão final, podendo a qualquer momento ter sua aceitação ou recusa determinada.

4. Para os trabalhos resultados de pesquisas envolvendo seres humanos, deverá ser encaminhada uma cópia do parecer de aprovação emitido pelo Comitê de Ética reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), segundo as normas da Resolução do Conselho Nacional de Saúde - CNS 466/2012, e para os manuscritos que envolverem apoio financeiro, este deve estar explícito claramente no texto e declarados na carta de submissão a ausência de qualquer interesse pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro na publicação do mesmo.

5. Os trabalhos devem ser submetidos no sistema de submissão online, no site da RMMG <[www.rmg.org](http://www.rmg.org)>, inserindo o original e suas respectivas ilustrações, anexos e apêndices; Parecer do Comitê de Ética, quando houver; e carta de submissão do manuscrito, dirigida ao Editor Geral, indicando a sua originalidade, a não submissão a outras revistas, as responsabilidades de autoria, a transferência dos direitos autorais para a revista em caso de aceitação e declaração de que não foi omitido qualquer ligação ou acordo de financiamento entre o(s) autor(es) e companhias que possam ter interesse na publicação do artigo.

6. Os trabalhos devem ser digitalizados utilizando-se a seguinte configuração: margens esquerda e superior de 3cm e direita e inferior de 2cm; tamanho de papel formato A4 (21 cm X 29,7 cm); espaço entrelinhas de 1,5 cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

7. Para efeito de normalização adota-se o "Requerimentos do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas" (International Committee of Medical Journal Editors)- Es-

tilo Vancouver - disponível em: <<http://www.icmje.org/>>

8. As referências citadas no texto são numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas pela primeira vez, mediante número arábico, sobrescrito, sem parênteses, após a pontuação, quando for o caso, correspondendo às referências listadas no final do artigo. As referências consequentemente são em ordem numérica e devem ser apresentadas

9. Os manuscritos devem ter a seguinte estrutura e ordem:

**a.** Primeira Página: Nome(s) completo do(s) autor(es) acompanhado(s) de sua(s) profissão, maior título, categoria(s) funcional(is) e respectivas(s) afiliação(ões); indicação da instituição onde o trabalho foi realizado; endereço para correspondência; indicação da categoria do artigo (ver item 2.1);

**b.** Segunda Página: Título em português e inglês; Resumo e Abstract (em formato semi-estruturado para os artigos originais)\* do trabalho em português, sem exceder o limite de 250 palavras; Palavras-chave e Keywords, de acordo com Descritores em Ciências da Saúde-(DECS) da BIREME (<http://bvsalud.org/>);

**c.** Terceira Página: TEXTO> Introdução Material, Casuística e Método ou Descrição do Caso, Resultados, Discussão e/ou Comentários (quando couber) e Conclusões;

**d.** Agradecimentos (Opcional);

**e.** Referências como especificado no item 7 dessa norma;

**f.** \*Normas: O resumo no formato semi-estruturado deverá ser adotado para os artigos da categoria "artigos originais", compreendendo, obrigatoriamente, as seguintes partes, cada uma das quais indicadas pelo subtítulo respectivo: Introdução; Objetivos; Métodos; Resultados; Conclusões.

10. As ilustrações são denominadas: TABELA (tabelas e quadros) e FIGURA (fotografias, gráficos e outras ilustrações). Dentro de cada categoria deverão ser numeradas sequencialmente durante o texto. Exemplo: (Tabela 1, Figura 1). Cada ilustração deve ter um título e a fonte de onde foi extraída. Cabeçalhos e legendas devem ser suficientemente claros e compreensíveis sem necessidade de consulta ao texto. As referências às ilustrações no texto deverão ser mencionadas entre parênteses, indicando a categoria e o número da tabela ou figura. Ex: (Tabela 1, Figura 1). As fotografias deverão ser enviadas conforme as instruções do sistema e não devem ser incorporadas no editor de texto; podem ser em cores e deverão estar no formato JPG, em alta resolução (300 dpi) e medir, no mínimo, 10cm de largura (para uma coluna) e 20cm de largura (para duas colunas). Devem ser nomeadas, possuir legendas e indicação de sua localização no texto.

11. As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico decimal (metro, quilo, litro) ou seus múltiplos e submúltiplos. As temperaturas em graus Celsius. Os valores de pressão arterial em milímetros de mercúrio. Abreviaturas e símbolos devem obedecer padrões internacionais. Ao empregar pela primeira vez uma abreviatura, esta deve ser precedida do termo ou expressão completos, salvo se se tratar de uma unidade de medida comum.

12. Lista de Checagem: Recomenda-se que os autores utilizem a lista de checagem a seguir:

**a.** Página de Rosto com todas as informações solicitadas;

**b.** Resumo em Português com Palavras-Chave;

**c.** Resumo em Inglês – Abstract e Keywords

**d.** Texto (com citações numeradas por ordem de aparecimento indicadas por algarismos arábicos);

**e.** Referências no estilo Vancouver, numeradas em Ordem de aparecimento das citações no texto;

**f.** Tabelas Numeradas por Ordem de aparecimento

**g.** Figuras numeradas por ordem de aparecimento;

**h.** Legendas e fontes das Tabelas e figuras.

ESTA EDIÇÃO É RESULTADO DA PARCERIA ENTRE AS SEGUINTE INSTITUIÇÕES:

---



## EXPEDIENTE

REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS

**MANTENEDORA:**

Associação Médica de Minas Gerais – AMMG  
UNIMED BH

**EDITOR-CHEFE**

Prof. Dr. Agnaldo Soares Lima

**INDEXADA EM:**

LILACS-Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde;  
PERIÓDICA-Índice de Revistas Latinoamericanas;  
LATINDEX – Sistema Regional de Información en Línea para revistas Científicas da América latina, El Caribe y Portugal.

ISSN: 0103-880X

e-ISSN: 2238-3181

**Disponível em:**

[www.rmmg.org](http://www.rmmg.org)

Faculdade de Medicina da UFMG:

<http://rmmg.medicina.ufmg.br/>

Biblioteca Universitária da UFMG:

<https://www.bu.ufmg.br/periodicos/revista-medica-de-minas-gerais>

Portal de Periódicos CAPES:

<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez27.periodicos.capes.gov.br/>

Afiliada à Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC)

**Início da Publicação:** v.1, n.1, jul./set. 1991

**Periodicidade:** Trimestral

Normas para publicação, instruções aos autores e submissão de manuscritos estão disponíveis em: [www.rmmg.org](http://www.rmmg.org)

**Correspondências:**

Revista Médica de Minas Gerais –  
Associação Médica de Minas Gerais

Av. João Pinheiro, 161 – Biblioteca Virtual. CEP: 30130-183

Belo Horizonte, MG – Brasil. Telefone: 55-31-3247-1633

e-mail: [revistamedica@ammg.org.br](mailto:revistamedica@ammg.org.br)

**Submissão de artigos:**

[www.rmmg.org](http://www.rmmg.org)

**Diagramação:**

Museale

[www.museale.com.br](http://www.museale.com.br)

---

---

## EDITORIAL

---

---

O currículo médico brasileiro só passou a apresentar o ensino de Oftalmologia em 1885 de modo opcional. A prevenção da cegueira por causas irreversíveis, desde 1978, já foi capaz de sensibilizar alguns profissionais brasileiros a atestarem a necessidade do ensino de Oftalmologia para a formação dos médicos generalistas. Entretanto, a partida inicial para o ensino dessa especialidade no curso de graduação ocorreu primariamente em 1981, por ocasião de um encontro com o propósito de debater o ensino da especialidade na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).<sup>1</sup>

A maioria das doenças sistêmicas encontra-se associadas a algum comprometimento ocular. Além disso, 5% das urgências médicas são em decorrência de problemas oftalmológicos. Cabe ao médico generalista apresentar conhecimentos básicos de saúde ocular que o capacite a conduzir os casos, oferecendo os suportes iniciais até que o paciente alcance o especialista.<sup>1</sup> Os cursos de medicina no Brasil, em geral, apresentam grandes déficits no que diz respeito ao fornecimento dos conhecimentos básicos dessa área, sendo muitas vezes abordados de maneira superficial ou em muitas instituições a cadeira de oftalmologia simplesmente se encontra ausente no currículo.

Diante dessa realidade de precariedade no ensino tradicional médico foi idealizado e construído o Congresso Acadêmico de Oftalmologia de Minas Gerais, atualmente já em sua terceira edição. O III Congresso Acadêmico de Minas Gerais (III CAO-MG) aconteceu nos dias 27 e 28 de Setembro de 2019, no auditório da Fundação Educacional Lucas Machado (Feluma), em Belo Horizonte, Minas Gerais. Nosso evento alcançou um número recorde de participantes: cerca de 200 acadêmicos de medicina e médicos, residentes e especializando da área de Oftalmologia. O III CAO MG foi organizado por acadêmicos de três grandes instituições que contemplam o curso médico - Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH), e teve como coordenador o Professor Doutor Fábio Nishimura Kanadani, renomado oftalmologista e professor de Oftalmologia na FCMMG. Ao longo dos 2 dias de congresso, o III CAO reuniu palestras de vários especialistas renomados de Minas Gerais e de outros estados brasileiros, e abordou temas extremamente relevantes na formação médica em Oftalmologia. Foram selecionados 35 trabalhos dentre os 92 recebidos pela Comissão Científica, sendo estes confeccionados por acadêmico, orientados por médicos especialistas com expertise nos diversos assuntos da especialidade. Os trabalhos selecionados foram apresentados durante o Congresso sob a forma de pôster. Com enorme satisfação, reunimos os melhores trabalhos apresentados no III CAO MG.

A história do III CAO, entretanto, remonta ao ano de 2017, na gestão um pouco tímida, mas composta por acadêmicos reunidos com um objetivo comum e uma enorme vontade de transformar o ensino médico na área da Oftalmologia por meio da Liga Acadêmica de Oftalmologia (OFTALMOLIGA). Algumas dessas pessoas tiveram especial importância para que esse evento tenha obtido tanto êxito: dentre elas destacamos a notável competência da hoje médica e especializando em Oftalmologia Dra. Bruna Cotta. Em 2017, o evento recém criado conseguiu reunir cerca de 120 acadêmicos e já em 2018 contamos com a participação de mais de 180 acadêmicos de medicina e médicos residentes de oftalmologia. No afã dos agradecimentos, gostaríamos também de rememorar e eternizar a figura do Dr. André Oliveira Sieiro (in memoriam) que nos permitiu a honra de deixar um legado de conhecimento para os congressistas que participaram de suas aulas durante a primeira edição do evento. É com muito orgulho que escrevemos mais uma página dessa história da Oftalmologia de Minas Gerais, lembrando seu nome e importância para essa especialidade.

Os eventos acadêmicos como o CAO são um espaço de aprendizado ímpar nas universidades, pela oportunidade

de discussão de temas relevantes e pouco abordados em salas de aula, além de contribuir para o desenvolvimento nos acadêmicos de maior segurança, de autoestima e de valores altruísticos entre os pares<sup>2</sup>. Até o século passado, os eventos de Oftalmologia eram, em sua totalidade, eventos para médicos e muitas vezes inacessíveis financeiramente para alunos de graduação, visto o elevado preço das inscrições para participar dessas reuniões científicas. Além disso, muitas vezes tais eventos são pouco divulgados no meio acadêmico já que têm como principal foco a atualização do conhecimento para os médicos especialistas. Por isso, surgiu a ideia de criar-se um evento nos moldes de um congresso médico, porém contemplando um público diferente, de forma a reverberar no universo acadêmico a importância do ensino da Oftalmologia para a formação de um médico generalista mais completo.

Por fim, de acordo com Carmo e Prado (2005)<sup>3</sup>, a ciência é uma atividade social. Em conformidade com todos objetivos citados acima, o III CAO foi pensado, buscando possibilitar que os participantes exercitassem habilidades sociais como construção de networking, aprendizado ativo na confecção de trabalhos científicos e pesquisa e contato com diferentes áreas, como participante; além do benefício, para os alunos que participaram de organização, de alcançar competências como o trabalho em grupo, a responsabilidade coletiva e o reconhecimento do esforço e da criatividade para a criação de eventos semelhantes. Outro objetivo do III CAO MG foi estimular a produção científica durante o curso de medicina, e o reconhecimento dos alunos por meio de premiação com livros didáticos, cursos de atualização e publicação em revistas e periódicos.

**Larissa Lima Magalhães**

Presidente do III Congresso Acadêmico de Oftalmologia de Minas Gerais

**Roberto Ferreira de Almeida Araújo**

Vice-Presidente do III Congresso Acadêmico de Oftalmologia de Minas Gerais

## Referências

1. KARA JOSÉ, Andrea Cotait; PASSOS, Lúcia Battistella; KARA JOSÉ, Flávio Cotait; KARA JOSÉ, Newton. Ensino extracurricular em Oftalmologia: grupos de estudos/ligas de alunos de graduação. Revista Brasileira de Educação Médica, 2007.
2. Lacerda AL, et al. A importância dos eventos científicos na formação acadêmica: estudantes de Biblioteconomia. Florianópolis: Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina. 2008; 13(1):130-44.
3. Carmo JS, Prado PST. Apresentação de trabalho em eventos científicos: comunicação oral e painéis. Curitiba: Interação em Psicologia. 2005; 9(1):131-42.

**Liga Acadêmica de Oftalmologia da Faculdade de  
Ciências Médicas de Minas Gerais (OFTALMOLIGA)**

**PRESIDENTE**

Larissa Lima Magalhães (FCMMG)

**VICE-PRESIDENTE**

Roberto Ferreira de Almeida Araújo (FCMMG)

**SECRETÁRIO GERAL**

Ruth Lobo Custódio (FCMMG)

**DIRETOR DE PESQUISA**

Leonardo Santos Resende (FCMMG)

**DIRETOR DE ENSINO**

Daniel Bodour Danielian Filho (UFMG)

**DIRETOR DE ESTÁGIOS**

Rafael Palucci Calil (FCMMG)

**DIRETOR DE EXTENSÃO**

Rogério Eustáquio Barbosa (FCMMG)  
Ana Luísa Rodrigues da Silveira (FCMMG)

**ORIENTADOR**

Prof. Dr. Fábio Nishimura Kanadani

**DIRETOR DA FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DE MINAS GERAIS**

Prof. Ms. José Celso Cunha Guerra Pinto Coelho

**COMISSÃO ORGANIZADORA**

**PRESIDENTE DO III CONGRESSO ACADÊMICO DE  
OFTALMOLOGIA DE MINAS GERAIS**

Larissa Lima Magalhães

**VICE-PRESIDENTE DO III CONGRESSO ACADÊMICO  
DE OFTALMOLOGIA DE MINAS GERAIS**

Roberto Ferreira de Almeida Araújo

**COMISSÃO CIENTÍFICA**

Ana Luísa Rodrigues da Silveira  
Daniel Bodour Danielian Filho  
Deborah Cristina da Silva Cardoso  
Gabriel Penido de Oliveira  
Leonardo Santos Resende  
Lucas Brandão Damasceno Góes  
Roberto Ferreira de Almeida Araújo

**COMISSÃO ESTRUTURAL**

Arthur Moreira de Freitas  
Fernanda Ferreira Bomtempo  
Fernanda Guimarães Lopes  
Isadora Vieira Menicucci Ferri  
João Pedro Rodrigues Braga  
Leonardo Faza Tostes  
Leonardo Lelis Reichert  
Mariana Teixeira de Carvalho Antonucci Pacheco  
Mauro César Gobira Guimarães Filho  
Rafael Montanholi Martins  
Ricardo Silva Gastão Morais  
Rogério Eustáquio Barbosa II  
Ruth Lobo Custódio Maia

**COMISSÃO FINANCEIRO/PATROCÍNIO**

Bruna Penna Guerra Lages  
Júlia Teixeira Neves Binda  
Matheus Santos Mazine Viviani  
Rafael Palucci Calil

**BANCA AVALIADORA**

Alberto Diniz Filho  
Breno de Mello Vitor  
Bruno Pimentel de Figueiredo  
Fábio Nishimura Kanadani  
Fabricio Ribeiro Laender  
Frederico Braga Pereira  
Gustavo Muradas San Martin Reis  
Hector Nery Pineda Correa  
Marcony Rodrigues de Santhiago  
Ricardo Bicalho Campolina

### III CONGRESSO ACADÊMICO DE OFTALMOLOGIA DE MINAS GERAIS

#### PROGRAMA CIENTÍFICO

##### 27/09/2019 – SEXTA-FEIRA

- 18:35 – 19:00 – O sentido da visão (Dra. Bruna Cotta)
- 19:00 – 19:25 – A aula que eu nunca tive (Dr. Marcony Santhiago)
- 19:25 – 19:45 – Intervalo
- 19:45 – 20:10 – Oftalmopediatria (Dra. Júlia Barbosa)
- 20:10 – 20:35 – Doenças da Córnea (Dr. Evandro Diniz)
- 20:35 – 21:00 – Urgências Oftalmológicas (Dr. Gláuber Eliazar)

##### 28/09/2019 – SÁBADO

- 08:35 – 09:00 – Glaucoma: mitos e verdades (Dr. Marcos Vianello)
- 09:00 – 09:25 – Catarata (Dr. Gustavo Sieiro)
- 09:25 – 09:50 – Cirurgia Refrativa (Dr. Marcony Santhiago)
- 09:50 – 10:10 – Intervalo
- 10:35 – 11:00 – Retinopatia Diabética (Dra. Tereza Kanadani)
- 11:00 – 11:25 – Oftalmologia hoje e amanhã (Dr. Fábio Kanadani)

---

**SUMÁRIO**

---

<b>Editorial</b> .....	2
 <b>Artigos Completos</b>	
<b>Cicatrização por segunda intenção como alternativa terapêutica para blebite grave</b> .....	8
<b>Degeneração macular relacionada à idade: o potencial terapêutico das células-tronco</b> .....	11
<b>Importância do raciocínio etiológico e topográfico de lesões: relato de neuropatia óptica traumática conduzida como acidente vascular cerebral</b> .....	15
<b>Maculopatia solar após o uso de LSD: relato de caso</b> .....	18
<b>Uso da toxina botulínica na permanência de epífora após dacriocistorrinostomias</b> .....	22
 <b>Resumos</b> .....	 26

## Cicatrização por segunda intenção como alternativa terapêutica para blebite grave

Júlia Carvalho Barbosa<sup>1</sup>, Senice Alvarenga Rodrigues Silva<sup>1</sup>, Larissa Lima Magalhães<sup>2</sup>, Bruna Penna Guerra Lages<sup>2</sup>, Ruth Lobo Custódio Maia<sup>2</sup>, Roberto Ferreira de Almeida Araújo<sup>2</sup>, Leonardo Santos Resende<sup>2</sup>, Isadora Vieira Menicucci Ferri<sup>2</sup>, Maria Fernanda Botelho Teixeira<sup>3</sup>, Matheus Santos Mazine Viviani<sup>3</sup>, Mauro César Gobira Guimarães Filho<sup>4</sup>

### RESUMO

As infecções relacionadas à ampola filtrante da cirurgia de trabeculectomia podem ser divididas em dois subgrupos: formas localizadas de infiltrado mucopurulento limitadas a ela (blebite) ou uma infecção que envolve todo o olho (endoftalmite). Neste último caso, podemos observar hipópio e células no vítreo anterior. De etiologia ainda pouco definida, sabe-se que o uso de antimetabólitos como a mitomicina aumenta o risco de formação de bolha cística avascular mais susceptível à infecção. Embora não haja consenso sobre o manejo da blebite, sugere-se o início imediato da antibioticoterapia e o monitoramento diário. As intervenções cirúrgicas geralmente consistem na remoção do tecido não saudável, seguido de avanço conjuntival ou falha intencional da ampola seguida do implante de um tubo. O objetivo deste estudo é relatar uma abordagem cirúrgica incomum em um caso de blebite grave. Não foram encontrados dados na literatura de Oftalmologia que pudessem sugerir um manejo expectante mantendo uma esclera exposta, sem prejuízo do desfecho final da cirurgia fistulizante.

**Palavras-chave:** Blebite. Trabeculectomia. Glaucoma.

1. Instituto de Olhos Ciências Médicas. Belo Horizonte, MG – Brasil.
- 2 Ciências Médicas de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, MG – Brasil.
3. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, MG – Brasil
4. Centro Universitário de Belo Horizonte. Belo Horizonte, MG – Brasil.

### Autor correspondente:

Julia Carvalho Barbosa

### E-mail:

juliacabarbosa@gmail.com

### ABSTRACT

Infections related to the filtering ampoule of trabeculectomy surgery can be divided into two subgroups: localized forms of mucopurulent infiltrate limited to it (blebitis) or an infection involving the entire eye (endophthalmitis). In the second case we can observe hypopyon and cells in the anterior vitreous. Of a still poorly defined etiology, the use of antimetabolites, such as mitomycin, is known to increase the risk of creating an avascular cystic bleb more susceptible to infection. Although there is no consensus on blebitis management, it is suggested to start antibiotic therapy immediately and monitor it daily. Surgical interventions usually consist of removing the unhealthy tissue followed by conjunctival advancement or intentional failure of the ampulla followed by tube implantation. The aim of this study is to report an unusual surgical approach in a severe blebitis case. No data were found in the Ophthalmology literature that could suggest an expectant management maintaining an exposed sclera without any prejudice to the final outcome of the fistulizing surgery.

**Keywords:** Blebitis, Trabeculectomy, Glaucoma.

## INTRODUÇÃO

Ao contrário da endoftalmite, a blebite é definida por uma infecção confinada à bolha, sem envolvimento vítreo.<sup>1</sup> Os microorganismos responsáveis por esta infecção são geralmente aqueles pertencentes aos tecidos oculares e à flora superficial, principalmente o *Streptococcus* sp. e *Staphylococcus* sp.<sup>1</sup> A blebite é caracterizada por sinais inflamatórios, como hiperemia ocular, bolha avascular, dor moderada a grave, fotofobia, uveíte anterior, reflexo vermelho normal, com ou sem hipópio.<sup>2</sup> O paciente pode referir dor em região supraciliar, cefaleia e infecção externa ao olho previamente ao diagnóstico.<sup>2</sup> Em uma estimativa de Kaplan–Meier, a chance de se desenvolver uma blebite era de aproximadamente 0,1%, em um acompanhamento pós operatório de 23 meses.<sup>1</sup> Entretanto, um estudo realizado pelo Bascom Palmer Eye Institute concluiu que 22% dos pacientes com endoftalmite secundária à blebite evoluíram para enucleação ou evisceração devido à dor ou baixa percepção luminosa ou ausência de percepção luminosa, e cerca de 31% a 64% evoluíram com visão <5/200, dependendo da modalidade de tratamento escolhida.<sup>2</sup>

A blebite é denominada de início precoce quando se desenvolve dentro de um mês após a cirurgia e de início tardio depois de deste marco temporal. A possibilidade de início tardio deve ser considerada em pacientes com história de trabeculectomia e com sinais de infecção.<sup>1</sup> Além disso, a blebite pode ser classificada em estágios, segundo o comprometimento ocular. No estágio I observa-se eritema ao redor da bolha e bolha não translúcida; no estágio II nota-se alterações do estágio I associado a reação de câmara anterior (flare, células), sendo que pode haver hipópio. O estágio III é quando observa-se comprometimento vítreo, ou seja, endoftalmite decorrente da blebite.<sup>3</sup>

Apesar da falta de estudos epidemiológicos sobre a blebite, a incidência dessa complicação varia de 0,4% a 6,9% nos estudos mais atuais.<sup>3</sup> Os fatores de risco incluem o uso de antimetabólitos, especialmente mitomicina C, vazamento avascular e/ou de bolha, local inferior, conjuntiva fina, miopia axial, história prévia de cirurgia intra-ocular e blefarite.<sup>2</sup>

Dado os dados relatados, a blebite é uma importante complicação cirúrgica que pode levar à perda visual permanente.<sup>3</sup> O tratamento deve ser agressivo e precoce, pois é um forte fator predisponente para endoftalmite.<sup>4</sup> Embora existam várias publicações que abordem essa complicação, não há consenso sobre o seu manejo. Geralmente, sugere-se, como primeiro passo, realizar uma cultura bacteriana conjuntival, seguida de antibióticos sistêmicos e tópicos, um ultrassom B-scan para descartar o envolvimento ocular posterior e um acompanhamento rigoroso.<sup>4</sup> Assim, se a condição clínica do paciente piorar, uma mudança no esquema terapêutico deve ser feita, como ajustes de antibioticoterapia, injeção de antibiótico intravítreo e/ou cirurgia de vitrectomia posterior, se ocorrer endoftalmite.<sup>4</sup>

Estudos evidenciaram que, após um primeiro episódio de blebite, o risco de ter um segundo é muito maior.<sup>5</sup> Portanto, a maioria dos cirurgiões prefere realizar uma revisão da bolha logo após a infecção ter desaparecido.<sup>5</sup> Intervenções cirúrgicas consistem na remoção dos tecidos necrosados seguido por sobreposição conjuntival ou sutura intencional da bolha, realizando-se implante de tubo.<sup>5</sup>

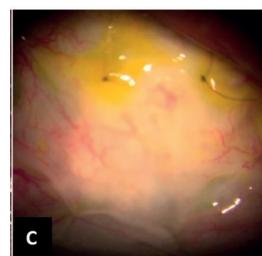
O objetivo deste artigo é relatar uma maneira incomum de tratar um caso grave de blebite: cicatrização por segunda intenção.

## DESCRIÇÃO DO CASO

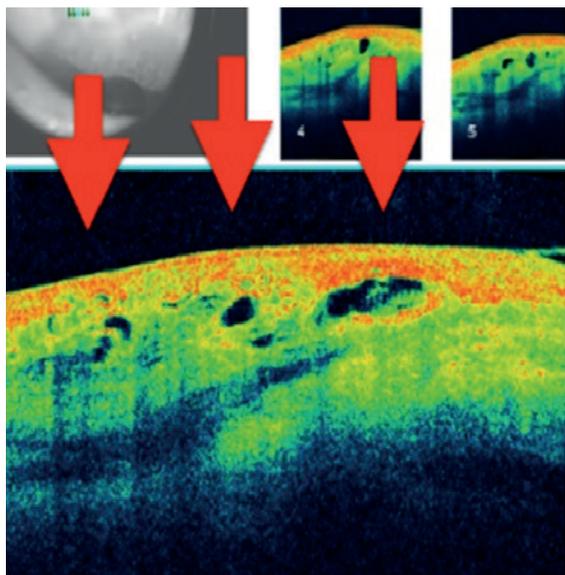
Paciente do sexo feminino, 66 anos, portadora de catarata e

glaucoma, foi submetida a facoemulsificação e trabeculectomia combinadas com mitomicina C no olho direito, sem intercorrências. No oitavo dia pós-operatório (p/o), apresentou queixa de dor ocular e, ao exame oftalmológico, apresentava edema palpebral, quemose, hiperemia ocular, aparência de bolha não translúcida e ausência de hipópio. Iniciou-se imediatamente uma quinolona de quarta geração (Moxifloxacino 6 vezes / dia) e esteróides tópicos associados ao ciprofloxacino oral (750 mg 2 vezes / dia). Embora a cultura tenha sido realizada, os resultados não foram confiáveis, provavelmente devido à presença excessiva de material necrótico. No 14º dia p/o paciente não apresentou queixas, porém, a bolha estava elevada, friável e com enorme coleção de pus (Figura 1A). Após ausência de resposta aos antibióticos tópicos, no 30º dia, o paciente foi submetido a drenagem e retirada da bolha. Surpreendentemente, no ato cirúrgico, os tecidos adjacentes eram extremamente necróticos, friáveis, espessos e hiperemiados onde era preferível manter a esclera nua, sem qualquer cobertura dos tecidos locais e do retalho escleral. (Figura 1B). Uma esclera exposta foi mantida por cerca de dois meses, enquanto a pressão intra-ocular (PIO) permaneceu em torno de 10 mmHg, sempre sob uso de antibióticos e esteróides tópicos. A granulação e a esclera do sítio cirúrgico foram monitoradas periodicamente. Três meses após a cirurgia, sem qualquer sinal de infecção, foi realizado um autotransplante conjuntival, protegendo a área exposta (Figura 1C). A tomografia por coerência óptica (OCT) sequencial do segmento anterior e da bolha demonstrou a presença de cistos subconjuntivais, com a formação de uma bolha transparente e funcional, sem vazamentos (Figura 2). Mesmo após 1 ano de acompanhamento, não houve vazamento da bolha, a bolha permaneceu em funcionamento e a PIO estava em torno de 10 mmHg.

**Figura 1:** A) Bolha opaca e purulenta 14º dia pós-operatório. / B) Esclera desnuda cercada por estruturas friáveis. / C) Autotransplante conjuntival após três meses com a esclera nua.



**Figura 2:** Tomografia de coerência óptica anterior mostrando cistos subconjuntivais e bolha funcional.



## DISCUSSÃO

O tratamento da blebite difere entre os especialistas, uma vez que não há consenso sobre o seu manejo. No estágio I, a maioria prefere prescrever fluorquinolona tópica isolada (34%).<sup>6</sup> Grande parte das combinações tópicas é feita pela cefuroxima e gentamicina, conhecidas como antibióticos fortificados.<sup>6</sup> Além disso, estudos observaram que o tratamento com esteróides tópicos foi escolhido em cerca de 82% dos casos.<sup>6</sup>

No estágio II, antibióticos tópicos fortificados são usados, como a cefazolina (amplo espectro). Exemplos de outros esquemas terapêuticos empregados são vancomicina e amicacina contra microorganismos gram positivos e vancomicina e tobramicina contra microorganismos gram negativos. Os esteróides são associados a terapêutica também. O uso do esteróide geralmente é empregado após aparente controle da infecção, 24 a 48h do início do antibiótico, com o objetivo de reduzir a inflamação e evitar a fibrose da bolha. No entanto a sua eficácia ainda não foi comprovada.<sup>3</sup>

Em estudo publicado em 2001, por Adam Reynolds e cols., foram entrevistados membros da American Glaucoma Society sobre o manejo do blebite concluindo-se que 77% destes profissionais realizaram revisão da bolha cirúrgica após o fim da infecção.<sup>7</sup> Não há relato de conduta expectante com exposição da esclera.

A cicatrização por segunda intenção seria uma escolha visando a manutenção de uma ferida limpa e a promoção de granulação tecidual local. Esta técnica pode ser indicada na Oftalmologia caso haja perda significativa de tecido e/ou presença de infecção. Mesmo considerando a ampla recomendação desta conduta em muitos casos de feridas crônicas infectadas, nenhum dado foi encontrado na literatura oftalmológica sugerindo manejo expectante com a manutenção de uma esclera exposta no manejo da blebite.

A esclera exposta secundária a blebite tem se mostrado uma técnica promissora nos casos de estruturas friáveis adjacentes, onde a chance de um transplante conjuntival autólogo apresenta uma taxa de falha elevada.

A paciente em questão apresentou-se com uma blebite estágio I no oitavo dia pós-operatório (início precoce). Rapidamente iniciou-se tratamento tópico empírico com quinolona de quarta

geração e esteróides como mencionado na literatura. Essa conduta deve-se ao resultado não confiável da cultura. Apesar disso, houve falha terapêutica e evolução da blebite para o estágio II observado no 14º pós-operatório. Diante do quadro, a paciente foi submetida a revisão cirúrgica e devido à situação dos tecidos adjacentes ao sítio de infecção a escolha pela cicatrização por segunda intenção foi feita.

No presente caso, a opção pela cicatrização por segunda intenção se mostrou eficaz para o tratamento de uma blebite grave em que a abordagem cirúrgica seria inviável. Apesar disso, mais estudos nessa área são necessários para estabelecer essa técnica como uma alternativa no manejo da blebite.

## CONCLUSÃO

A blebite é uma patologia de acometimento ocular com potencial perda visual, sendo fundamental, portanto, a discussão quanto ao seu manejo adequado, visando a melhor recuperação do paciente. Apesar de escassa, a literatura indica o tratamento com antibioticoterapia e possível revisão da bolha. Entretanto, não haviam, até então, relatos que estudassem a possibilidade de uma cicatrização por segunda intenção. O caso descrito apresentou um quadro de blebite tratada por esse método de forma eficaz, sugerindo uma nova possibilidade no tratamento dessa severa complicação.

## REFERÊNCIAS

1. Luebke J, Neuburger M, Jordan JF, Wecker T, Boehringer D, Cakir B, et al. Bleb-related infections and long-term follow-up after trabeculectomy. *Int Ophthalmol*. 2019 Mar;39(3):571-577.
2. Solá-Del Valle DA, Modjtahedi BS, Elliott D, Shen LQ. Treatment of Blebitis and Bleb-related Endophthalmitis. *Int Ophthalmol Clin*. 2015 Fall;55(4):37-49.
3. Yassin SA. Bleb-related infection revisited: a literature review. *Acta Ophthalmol*. 2016 Mar;94(2):122-34.
4. Yamamoto T. Bleb-related infection: Clinical features and management. *Taiwan J Ophthalmol*. 2012; (2):2-5.
5. Rhee DJ. The fine art of managing blebitis. *Review of Ophthalmology* [internet] 2011. Available in: <https://www.reviewofophthalmology.com/article/the-fine-art-of-managing-blebitis>
6. Chiam PJT, Arashvand K, Shaikh A, James B. Management of blebitis in the United Kingdom: a survey. *Br J Ophthalmol*. 2012 Jan;96(1):38-41.
7. Reynolds AC, Skuta GL, Monlux R, Johnson J. Management of Blebitis by Members of the American Glaucoma Society: A Survey. *J Glaucoma*. 2001 Aug;10(4):340-7.

## Degeneração macular relacionada à idade: o potencial terapêutico das células-tronco

### *Age-related macular degeneration: the therapeutic potential of stem cells*

Adhara de Queiroz Muradas<sup>1</sup>, Juliana Vieira Figueiredo Urbano<sup>1</sup>,  
Pablo Sousa de Oliveira<sup>1</sup>; Senice Alvarenga Rodrigues Silva<sup>2</sup>.

1 Ciências Médicas de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, MG – Brasil.

2 Instituto de Olhos Ciências Médicas. Belo Horizonte, MG – Brasil.

**Autor correspondente:**  
Juliana Vieira Figueiredo Urbano  
Email:  
juhurbano@gmail.com

#### RESUMO

**Introdução:** A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma patologia ocular crônico-degenerativa com perda progressiva e irreversível da visão central. Os avanços no campo da pesquisa das células-tronco têm voltado suas atenções para a aplicação da terapia celular com o intuito de regenerar tecidos oculares que são danificados por essa doença. A DMRI exsudativa possui terapia com anti-fator de crescimento endotelial vascular, e a DMRI seca ou atrófica, não possui terapia aprovada disponível. **Objetivo:** Avaliar o potencial terapêutico do uso de células-tronco no tratamento de DMRI seca por meio de estudos que demonstraram a segurança e eficácia de experimentos com injeções intravítreas de fração mononuclear da medula óssea contendo células CD34+. **Métodos:** Revisão da literatura em artigos entre 2009 e 2017, usando como base os bancos de dados Scielo, PubMed e Lilacs. **Resultado:** Estudos evidenciaram que o uso de injeções intravítreas de fração mononuclear da medula óssea contendo células-tronco CD34+ está associado com melhora significativa da acuidade visual e do limiar de sensibilidade macular. Ademais, a ausência de crescimento tumoral, desenvolvimento de neovascularização coroidal, a não associação com inflamação significativa e o não comprometimento da função visual demonstrou a segurança da utilização da terapia. **Conclusão:** Os avanços nos estudos demonstraram que o uso da terapia celular na DMRI atrófica acarreta melhora da visão, proporcionando melhor qualidade de vida. Por isso, verifica-se a necessidade do investimento em novas pesquisas para ampliar os testes e confirmar se esta abordagem de tratamento será realmente eficaz e bem tolerada. **Palavras-chave:** Degeneração macular. Células-tronco. Tratamento. Atrofia geográfica. Retina.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Age-related macular degeneration (AMD) is a chronic degenerative eye condition with progressive and irreversible loss of central vision. Advances in the field of stem cell research have focused on the application of cell therapy in order to regenerate eye tissues that are damaged by this disease. Exudative AMD has anti-vascular endothelial growth factor therapy, and dry or atrophic AMD has no approved therapy available. **Objective:** To evaluate the therapeutic potential of stem cell use in the treatment of dry AMD through studies demonstrating the safety and efficacy of experiments with intravitreal injections of mononuclear bone marrow fraction containing CD34 + cells. **Methods:** Literature review in articles between 2009 and 2017, using as basis the databases Scielo, PubMed and Lilacs. **Results:** Studies have shown that the use of intravitreal injections of mononuclear bone marrow fraction containing CD34 + stem cells is associated with significant improvement in visual acuity and macular sensitivity threshold. In addition, the absence of tumor growth, development of choroidal neovascularization, non-association with significant inflammation and non-impairment of visual function demonstrated the safety of therapy use. **Conclusion:** Advances in studies have shown that the use of cell therapy in atrophic AMD causes improved vision, providing better quality of life. Therefore, it is necessary to invest in new research to expand the tests and confirm if this treatment approach will be really effective and well tolerated.

**Keywords:** Macular degeneration. Stem cells. Treatment. Geographic atrophy. Retina.

## INTRODUÇÃO

A retina é uma estrutura ocular complexa, multifacetada, que pode ser dividida funcionalmente em duas partes: a primeira se mostra como uma entidade funcional integrada por cones, bastonetes e suas conexões neurais, as quais são responsáveis por recolher a luz e convertê-la em impulsos nervosos transmitidos pelo nervo óptico. A segunda parte é o epitélio pigmentar da retina subjacente e a sua lâmina basal, denominada membrana de Bruch. Essas estruturas possuem como função a manutenção da integridade da barreira entre a coróide e a retina. A coróide, que se apresenta principalmente como uma túnica vascular, se localiza entre a retina e a esclera e constitui a principal fonte de suprimento sanguíneo para a metade externa retiniana.<sup>1, 2</sup>

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma patologia ocular crônico-degenerativa que afeta a porção central da retina, a mácula. A sua principal manifestação é a perda progressiva e irreversível da visão central, responsável por fornecer maior foco e riqueza de detalhes às imagens interpretadas pelo cérebro humano.<sup>1</sup>

O objetivo deste estudo é avaliar o potencial terapêutico do uso de células-tronco no tratamento de DMRI seca por meio de estudos que demonstraram a segurança e eficácia de experimentos com injeções intravítreas de fração mononuclear da medula óssea contendo células CD34+ em pacientes com DMRI atrófica.

## REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma revisão da literatura em artigos científicos usando como base os bancos de dados Scielo, PubMed e Lilacs, utilizando os descritores “degeneração macular”, “células-tronco”, “tratamento”, “atrofia geográfica” e “retina” de artigos entre 2009 e 2017.

No mundo, a DMRI afeta 8,7% dos idosos;<sup>1</sup> a prevalência é estimada em 196 milhões em 2020 e 288 milhões em 2040.<sup>2</sup> É a principal causa de cegueira em pacientes com mais de 50 anos de idade nos países desenvolvidos e nos países subdesenvolvidos, como o Brasil, ocupa o terceiro lugar.<sup>3</sup> Com o aumento da expectativa de vida das populações, de uma forma geral, estima-se que também aumente o número de indivíduos afetados por doenças crônico-degenerativas. Nesse sentido, mediante um contexto de envelhecimento populacional global devido ao processo de transição demográfica e consequente ampliação da incidência da DMRI, os avanços no campo da pesquisa das células-tronco têm voltado suas atenções para a aplicação da terapia celular com o intuito de regenerar os tecidos oculares que são danificados por essa doença.<sup>3,4</sup> Consequentemente, essa terapia tem sido considerada como uma possível alternativa para oferecer cura e/ou interrupção da progressão da DMRI seca, subtipo de patologia que a medicina atual não proporciona recursos terapêuticos.<sup>4</sup>

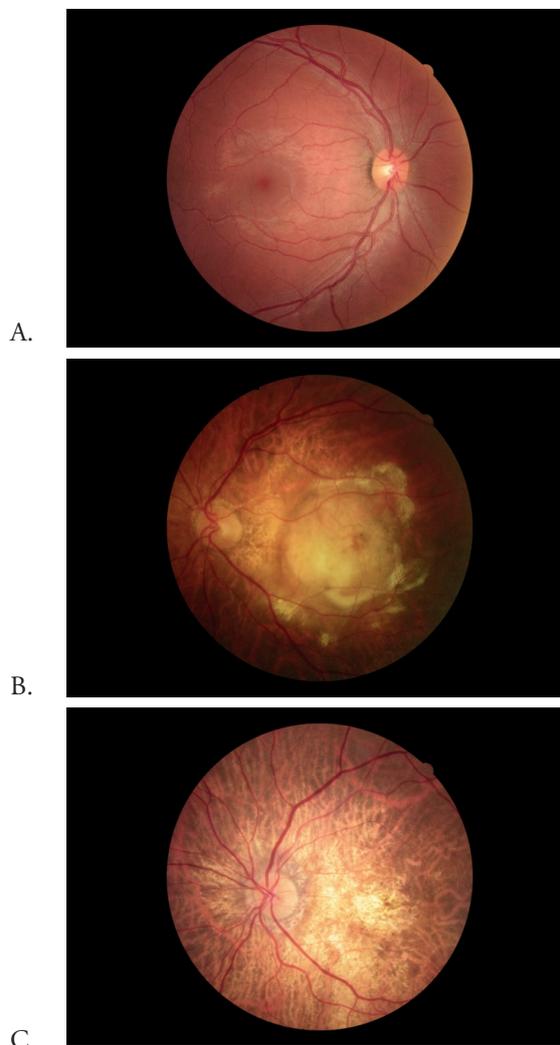
## DISCUSSÃO

A DMRI é uma doença multifatorial, de etiologia não esclarecida totalmente, mas sabe-se que está relacionada à de-

generação do epitélio pigmentar da retina. Inúmeros fatores de risco são reconhecidos, porém a idade se mostra como o mais prevalente. Fatores de risco ocular incluem a presença de drusas moles, alteração pigmentar macular e neovascularização da coróide no outro olho. Fatores de risco sistêmicos incluem hipertensão, tabagismo e história familiar positiva. Os sintomas mais comuns de DMRI são embaçamento da visão central, metamorfopsia e visão reduzida, podendo levar a um escotoma central e importante perda de visão.<sup>5</sup>

Existem duas formas dessa doença, a úmida (exsudativa) e a seca (atrófica). Durante o exame oftalmoscópico do fundo de olho, é possível perceber edema macular na variedade exsudativa, muitas vezes associada à hemorragia retiniana e exsudato lipídico em torno da mácula.<sup>5</sup> Nesse sentido, é importante destacar que enquanto a DMRI exsudativa possui como opção terapêutica a terapia com anti-fator de crescimento endotelial vascular, a DMRI seca, a qual possui frequência de 85%, não possui terapia aprovada disponível e sua manifestação característica é a atrofia geográfica (Figura 1).

**Figura 1.** Comparação entre as máculas em uma retina normal (A) e em retinas com DMRI nas formas exsudativa (B) e atrófica (C).



C.

Fonte: arquivo pessoal dos autores.

Essa disfunção se caracteriza por áreas bem delimitadas de hipopigmentação ou despigmentação devido a uma ausência ou a uma atenuação do epitélio pigmentar da retina subjacente.<sup>6</sup> Os mecanismos para o desenvolvimento da atrofia geográfica incluem isquemia, senescência, dano oxidativo e foto-oxidativo e inflamação, diretamente ou através de mecanismos apoptóticos.<sup>7</sup> O único tratamento aprovado a DMRI atrófica no momento é baseado no “Estudo da Doença Ocular Relacionada à Idade”. Esse estudo demonstrou que a suplementação diária de vitaminas e minerais antioxidantes reduz em 25% o risco de desenvolver uma doença avançada em 5 anos.<sup>8,9</sup>

A fisiopatologia da DMRI seca é caracterizada por alterações degenerativas envolvendo a parte externa da retina, epitélio pigmentar e membrana de Bruch. À medida que o indivíduo envelhece, as células do epitélio pigmentar tornam-se menos eficientes no desempenho de suas funções. Assim, a retina não é oxigenada adequadamente e passa a acumular resíduos, o que acarreta a formação de depósitos denominados drusas amorfas. Com isso, as células da membrana pigmentar da retina lentamente degeneram-se, causando perda da visão central.<sup>5</sup>

Estudos abertos prospectivos e não randomizados, que analisaram alterações na acuidade visual e nos resultados de angiografia com fluoresceína, autofluorescência de fundo, imagem infravermelha, tomografia de coerência óptica e microperimetria, evidenciaram que o uso de injeções intravítreas de fração mononuclear da medula óssea contendo células-tronco CD34+, obtidas pela aspiração e pelo processamento de células da medula óssea de cada paciente com DMRI atrófica, está associado com melhora significativa da acuidade visual e do limiar de sensibilidade macular.<sup>10</sup> Tal fato se deve à capacidade que as células CD34+ possuem de se enxertarem na retina lesada e em sua vasculatura após injeções intravítreas (Tabela 1).

#### Terapia ocular com células tronco mesenquimais (CTMs)

<b>Fontes de CTMs:</b>		
- Tecido adiposo	- Cordão umbilical	- Medula óssea
- Líquido amniótico	- Geleia de Wharton	- Polpa dentária
<b>Formas de administração:</b>		
- Intravítreo	- Epirretiniana	- Subretiniana
- Intraocular	- Subtentoniana	
<b>Mecanismos terapêuticos mediados pelas CTMs:</b>		
- Transdiferenciação em neurônios da retina		
- Atividade imuno regulatória		
- Ação anti angiogênica		
- Ação pácrina.		
<b>Aplicações das CTMs:</b>		
- Isquemia retiniana	- Retinopatia diabética	- DMRI
- Retinite pigmentosa	- Retinite pigmentosa	

**Tabela 1.** Estratégias terapêuticas de células troncos mesenquimais em doenças degenerativas da retina.<sup>4</sup>

A média da melhor acuidade visual (MAVC) corrigida antes da injeção das células CD34+ foi de 1,18 logMAR (20/320<sup>+1</sup>). Aos 3, 6 e 12 meses após a injeção intravítrea, os MAVCs médios foram 1,04 logMAR (20/200<sup>-2</sup>), 1,02 logMAR (20/200<sup>-2</sup>) e 1,0 logMAR (20/200<sup>-1</sup>) e 1,0 logMAR (20/200), respectivamente. A MAVCs variou de 20/125<sup>-1</sup> para 20/800 no início do estudo, aumentando para 20/63<sup>-1</sup> e 20/500<sup>-2</sup> no primeiro mês e a 20/40 e 20/800 no sexto mês.<sup>10</sup>

As células-tronco CD34+ têm um grande potencial no tratamento de doenças degenerativas da retina, uma vez que são células multipotentes com efeito trófico parácrino, e não por substituição celular direta. Estas células secretam fatores neurotróficos e angiogênicos, como o fator neurotrófico ciliar, o fator básico de crescimento de fibroblastos e o VEGF, os quais, provavelmente, atuam nas células danosas restabelecendo os caminhos sinápticos na retina do paciente. Dessa forma, as CD34+ provavelmente possuem menor ação na área de atrofia, uma vez que o seu efeito é trófico e não possuem capacidade de reposição celular.<sup>11</sup> No entanto, alguns estudos têm demonstrado a capacidade dessas células de integrar e de diferenciar neurônios da retina.<sup>12</sup> Foi verificado, também, mediante exames de angiografia com fluoresceína, a ausência de crescimento tumoral, alterações na perfusão e desenvolvimento de neovascularização coroidal nos pacientes. Com relação à tomografia de coerência óptica nos estudos, não foi verificado alterações na espessura ou anatomia macular em nenhum momento. Na microperimetria, foi avaliada a sensibilidade do limiar médio, a qual teve melhora significativa principalmente a partir do sexto mês.<sup>10</sup>

Ademais, a não associação com inflamação significativa e o não comprometimento da função visual da retina dos indivíduos submetidos nas pesquisas, demonstrou a segurança da utilização da terapia celular na DMRI seca.<sup>10</sup>

## CONCLUSÃO

A DMRI é uma doença degenerativa e incapacitante e, por isso, necessita de tratamento preventivo e curativo eficaz. Os avanços nos estudos envolvendo as células tronco demonstraram que a injeção intravítrea de fração mononuclear da medula óssea contendo células CD34+ é segura em pacientes com DMRI atrófica. Os resultados preliminares demonstraram uma melhora significativa na acuidade visual, principalmente em pacientes com áreas menores de atrofia geográfica, provavelmente devido ao efeito trófico dessas células. Dessa forma, pode-se dizer que o uso da terapia celular no tratamento dessa patologia acarreta melhora da visão dos pacientes, proporcionando-os melhor qualidade de vida.

A incidência da DMRI atrófica aumenta com o avançar da idade e o processo de transição demográfica populacional tem acarretado aumento progressivo dos casos. Então, estudos com amostras maiores e o uso de tecnologias como óptica adaptativa são importantes para uma melhor compreensão do comportamento dessas células nas doenças da retina. Consequentemente, verifica-se a necessidade do investimento em novas pesquisas para ampliar os testes, confirmar e determinar se esta abordagem de tratamento será realmente eficaz e bem tolerada.

## REFERÊNCIAS

1. Cascella R, Ragazzo M, Strafella C, et al. Degeneração macular relacionada à idade: insights sobre genes inflamatórios. *J. Ophthalmol*. 2014; 2014: 582842.
2. Wong WL, Su X, Li X, et al. Prevalência global de degeneração macular relacionada à idade e projeção da carga de doenças para 2020 e 2040: uma revisão sistemática e metanálise. *Lancet Glob Health*. 2014; 2 (2): e106 – e116.
3. Friedman DS, O'Colmain BJ, Muñoz B, et al. Prevalência de degeneração macular relacionada à idade nos Estados Unidos. *Arch Ophthalmol*. 2004; 122: 564-572.
4. Siqueira RC. O uso de células-tronco na oftalmologia. *Rev bras oftalmol*. [Internet]. Abril, 2009 [revisitado em 2019 Out 20]; 68 (2): 71-72. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802009000200001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802009000200001).
5. Paranhos FRL, Costa RA, Meirelles R, Simões R. Degeneração macular relacionada à idade. *Rev Assoc Med Bras*. [Internet]. Abril, 2013 [revisitado em 2019 Out 20]; 59 (2): 106-111. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302013000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302013000200007).
6. Medina NH. Epidemiologia fazer Envelhecimento: Estudo Oftalmológico populacional de idosos [Epidemiologia do Envelhecimento: População-Based Study Oftalmológico do Idoso] [tese de doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.
7. Siqueira RC. Terapia com células-tronco para doenças da retina: atualização. *Res*. 2011; 2 (6): 50.
8. Grupo de Pesquisa do Estudo 2 sobre Doenças Oculares Relacionadas à Idade (AREDS2). Luteína + zeaxantina e ácidos graxos ômega-3 para a degeneração macular relacionada à idade: o estudo clínico randomizado de doenças oculares relacionadas à idade 2 (AREDS2). *JAMA*. 2013; 309 (19): 2005–2015.
9. Grupo de Pesquisa do Estudo 2 sobre Doenças Oculares Relacionadas à Idade (AREDS2), Chew EY, SanGiovanni JP, Ferris FL, et al. Luteína / zeaxantina para o tratamento de catarata relacionada à idade: relatório de ensaio randomizado AREDS2 nº 4. *JAMA Ophthalmol*. 2013; 131 (7): 843–850.
10. Cotrim CC, Toscano L, Messias A, Jorge R, Siqueira RC. Intravitreal use of bone marrow mononuclear fraction containing CD34+ stem cells in patients with atrophic age-related macular degeneration. *Clinical Ophthalmology* 19 May; 2017: 11 931-938.
11. Park SS, Moisseiev E, Bauer G, et al. Avanços na terapia com células-tronco da medula óssea para disfunção retiniana. *Progr Retin Eye Res*. 2017; 56: 148–155.
12. Tomita M, Adachi Y, Yamada H, et al. As células-tronco derivadas da medula óssea podem se diferenciar em células da retina na retina lesionada de ratos. *Células-tronco*. 2002; 20 (4): 279–283.

## Importância do raciocínio etiológico e topográfico de lesões: relato de neuropatia óptica traumática conduzida como acidente vascular cerebral

### *Importance of etiological and topographic injury reactions: report of a traumatic optic neuropathy conducted as a cerebrovascular accident*

Senice Alvarenga Rodrigues Silva<sup>1</sup>; Luciana Moreira Soares<sup>2</sup>;  
Mariana de Oliveira Azevedo<sup>2</sup>; Pedro Henrique Gomes Pena<sup>2</sup>.

1. Instituto de Olhos Ciências Médicas. Belo Horizonte, MG – Brasil.
2. Faculdade de Medicina de Barbacena. Barbacena, MG – Brasil.

**Autor correspondente:**  
Mariana de Oliveira Azevedo  
marianaazevedo9@hotmail.com

#### RESUMO

**Introdução:** O trauma ocular ou periocular pode afetar o nervo óptico e causar baixa acuidade visual ou alteração de campo visual. Essa lesão, denominada neuropatia óptica, quando de etiologia traumática, pode ser classificada como direta, através da compressão, perfuração ou laceração do nervo óptico por ação de corpos estranhos, fraturas do assoalho da órbita ou hemorragias, e indireta, quando a partir de um trauma externo ao globo ocular há lesão por transmissão da onda de choque ou desaceleração, levando à lesão do nervo óptico pelo estiramento de suas fibras ou edema comprometendo sua vascularização, comum nos acidentes automobilísticos e nas quedas. **Descrição do Caso:** O presente estudo objetiva relatar um caso de neuropatia óptica traumática conduzida erroneamente como acidente vascular cerebral em uma paciente do sexo feminino de 29 anos, com história de queda da própria altura. **Discussão:** A investigação feita pela história clínica, evolução do quadro e novos achados fundoscópicos permitiu o diagnóstico correto e melhor orientação da paciente. **Conclusão:** O conhecimento da neuropatia óptica traumática e da anatomia da via óptica têm extrema importância no raciocínio topográfico e etiológico das lesões traumáticas que cursam com comprometimento visual, poupando o paciente de possíveis intervenções invasivas e desnecessárias.

**Palavras-chave:** Traumatismos do Nervo Óptico. Neuropatia Óptica. Acuidade Visual. Acidente Vascular Cerebral

#### ABSTRACT

**Introduction:** Eye or periocular trauma can affect the optic nerve and cause low visual acuity or visual field alteration. This lesion, called optic neuropathy, when of traumatic etiology, can be classified as direct, through compression, perforation or laceration of the optic nerve by action of foreign bodies, fractures of the orbit floor or hemorrhages, and indirect, when from an external trauma to the eyeball there is injury by transmission of the shock wave or deceleration, leading to optic nerve injury by stretching its fibers or edema compromising its vascularization, common in automobile accidents and falls. **Case Report:** The present study aims to describe a case of traumatic optic neuropathy mistakenly conducted as a stroke in a 29-year-old female patient with a history of falling from his own height. **Discussion:** The investigation was possible because of the clinical history, evolution of the condition and new fundoscopic findings that allowed the correct diagnosis and better orientation of the patient. **Conclusion:** Knowledge of traumatic optic neuropathy and anatomy of the optical pathway have extreme importance in the topographic and etiological reasoning of traumatic lesions that present with visual impairment, saving the patient from possible interventions invasive and unnecessary.

**Keywords:** Optic Nerve Injuries. Optic Nerve Diseases. Visual Acuity. Stroke.

## INTRODUÇÃO

A neuropatia óptica traumática decorre de um trauma ocular ou periocular afetando o nervo óptico. É uma patologia grave que pode causar baixa acuidade visual ou mesmo amaurose permanente se não abordada de maneira correta. Embora traumas cranianos envolvendo a região frontal sejam frequentes, a proteção conferida pela órbita óssea e a relativa mobilidade do globo ocular fazem com que lesão traumática isolada do nervo óptico seja rara.<sup>1,2</sup>

Em termos estatísticos, os homens representam a principal parcela da população atingida pela neuropatia óptica traumática, constituindo 60 a 95% dos casos. Além disso, a maioria dos casos reportados se dá entre 20 e 40 anos, faixa etária considerada produtiva.<sup>2</sup>

A patologia pode ser classificada, de acordo com o trauma, como direta ou indireta. Os mecanismos diretos são causados por compressão do nervo óptico por uma hemorragia orbital, por corpo estranho ou por pinçamento do nervo óptico por exemplo por uma fratura orbital. As lesões indiretas são aquelas que, a partir de um trauma externo ao globo ocular há lesão por transmissão da onda de choque ou desaceleração, levando à lesão do nervo óptico pelo estiramento de suas fibras ou edema, comprometendo sua vascularização.<sup>3</sup>

A sintomatologia da neuropatia óptica traumática é muito variada, podendo incluir escotomas por lesão da artéria central da retina e as alterações periféricas por dano a ramos nutrientes do nervo óptico, baixa acuidade visual, hemianopsia, visão em túnel e amaurose uni ou bilateral. Deterioração progressiva da acuidade visual sugere processo de reversibilidade, enquanto perda visual imediata sugere laceração, avulsão ou contusão severa com necrose isquêmica do nervo e prognóstico muito reservado.<sup>1</sup>

O diagnóstico envolve métodos de imagem como forma de ajudar a elucidar condutas propedêuticas e excluir diagnósticos diferenciais. A tomografia de órbita fornece informações quanto à presença de fraturas do canal orbitário, assim como a presença de fragmentos ósseos em seu interior. Já a ressonância nuclear magnética é mais sensível para revelar lesões cerebrais associadas e edema focal do nervo óptico ou aprimoramento da bainha do nervo óptico com gadolínio. É importante salientar que ambos os métodos podem fornecer informações precisas sobre o local da lesão.<sup>2</sup>

O manejo dessas lesões permanece controverso. As opções de tratamento incluem desde condutas conservadoras condutas cirúrgicas, a depender da gravidade das lesões, sendo a cura espontânea mais comum nas lesões indiretas devido o número variado de mecanismos fisiopatogênicos, mesmo assim esse caso é uma porcentagem pequena.<sup>3,4</sup> As abordagens conservadoras incluem observação e uso de esteroides, enquanto as abordagens cirúrgicas vão desde etmoidectomia externa até a abordagem endoscópica transconjuntival e intranasal combinada, método mais recente.<sup>5,6</sup>

Apresentamos um caso de neuropatia óptica traumática que vinha sendo conduzida como acidente vascular cerebral

e que somente após uma avaliação de detalhes clínicos e propedêuticos neurooftalmológicos foi possível o diagnóstico correto.

## DESCRIÇÃO DO CASO

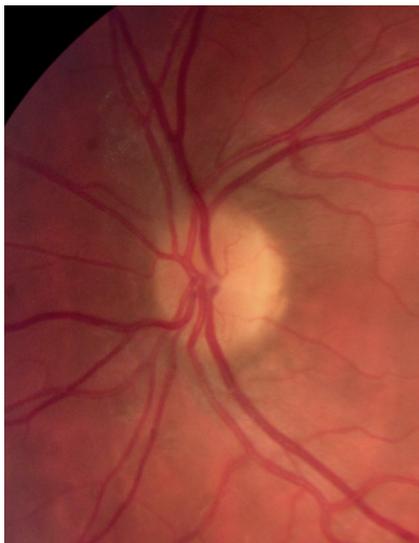
Paciente do sexo feminino, 29 anos, procurou atendimento oftalmológico com queixa de baixa acuidade visual no olho direito há cerca de 03 meses, quando teve queda da própria altura com perda da consciência. Na ocasião, foi suturada ferida corto-contusa em supercílio direito e constatada baixa acuidade visual no olho direito. Foi solicitada ressonância nuclear magnética, que evidenciou pequeno foco de isquemia recente em córtex do lobo occipital à esquerda e órbitas sem anormalidades. Também realizou retinografia que não apresentou alterações, com discos ópticos corados em ambos os olhos. Campo visual computadorizado normal no olho esquerdo e não confiável no olho direito pela baixa de visão. Após os achados isquêmicos à ressonância nuclear magnética, a paciente recebeu o diagnóstico final de acidente vascular cerebral, sendo prescrito ácido acetilsalicílico e mantido acompanhamento com neurologista. Ao ser avaliada em serviço de neuro-oftalmologia, a paciente referia relativa melhora da acuidade visual, porém ainda se queixando de baixa acuidade visual no olho esquerdo e comprometimento de estereopsia. Ao exame, apresentou melhor acuidade visual corrigida de 20/60 (tabela de Snellen) no olho direito e 20/20 no olho esquerdo. A única alteração ao exame biomicroscópico foi palidez do disco óptico no olho direito (Figuras 1 e 2). Os achados fundoscópicos permitiram concluir que a baixa visão era decorrente de uma neuropatia óptica traumática e as alterações isquêmicas cerebrais eram somente comemorativas do quadro clínico e não justificavam a queixa da paciente. Optou-se por tratamento conservador através de acompanhamento clínico da paciente.

**Figura 1:** Retinografia do olho direito, evidenciando palidez difusa do disco óptico.



Fonte: Elaborado pelos Autores.

**Figura 2:** Retinografia do olho esquerdo apresentando disco óptico normocorado.



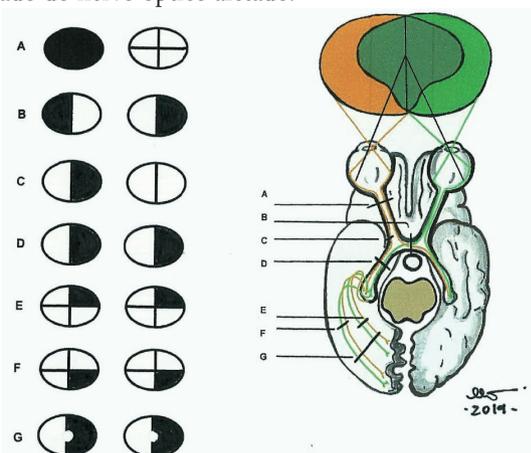
Fonte: Elaborado pelos Autores

## DISCUSSÃO

A paciente veio à consulta neurooftalmológica de rotina à procura de orientações prognósticas secundárias a um diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico pré-estabelecido. A investigação feita pela história clínica, evolução do quadro e novos achados fundoscópicos permitiu o diagnóstico correto e melhor orientação da paciente.

A área de isquemia apresentada no exame de ressonância nuclear magnética não explica as queixas da paciente e trata-se de um achado que levou a confusão diagnóstica. No acidente vascular cerebral isquêmico occipital esquerdo a baixa acuidade visual e a possível palidez discal ocorreriam bilateralmente, devido ao cruzamento quiasmático de fibras nasais (Figura 3). No quadro de neuropatia óptica traumática, entretanto, tais alterações ocorrem apenas no lado do nervo óptico afetado.<sup>2</sup>

**Figura 3:** Cruzamento quiasmático de fibras nasais. No acidente vascular cerebral occipital esquerdo a baixa acuidade visual e a possível palidez discal ocorrem bilateralmente. Na neuropatia óptica traumática, tais alterações ocorrem apenas no lado do nervo óptico afetado.



Fonte: Elaborado por Dr. Márcio Alberto Cardoso.

O acompanhamento longitudinal do caso é importante, visto que a palidez discal não é presente imediatamente após o trauma, mas apenas após semanas do ocorrido. A ressonância nuclear magnética de órbitas normal apresentada exclui o mecanismo compressivo por hemorragia orbital, a neuropatia óptica traumática mais comum. A segunda forma mais comum, hipótese do caso, é a neuropatia óptica traumática indireta posterior, que é uma lesão por desaceleração das estruturas orbitárias durante o trauma.

O conhecimento da neuropatia óptica traumática e da anatomia da via óptica têm extrema importância no raciocínio topográfico e etiológico das lesões traumáticas que cursam com comprometimento visual. O caso reforça a relevância da avaliação neurooftalmológica na condução clínica, o que permite diagnósticos precisos e poupa o paciente de possíveis intervenções invasivas e desnecessárias.

## REFERÊNCIAS

1. Cannoni LF, Haddad L, Veiga JCE. Lesões traumáticas do nervo óptico. *Arq Bras Neurocir.* 2014;33(1): 63-72.
2. Sitaula S, Dahal HN, Sharma AK. Clinical Evaluation and Treatment Outcome of Traumatic Optic Neuropathy in Nepal: A Retrospective Case Series. *Neuroophthalmology.* 2017;42(1): 17-24.
3. Monteiro MLR, Zangalli AL. *Neuro-oftalmologia.* 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
4. Guy WM, Soparkar CNS, Alford EL, Patrinely JR, Sami MS, Parke RB. Traumatic Optic Neuropathy and Second Optic Nerve Injuries. *JAMA Ophthalmol.* 2014;132(5): 567-571.
5. Steinsapir KD, Goldberg RA. Traumatic optic neuropathy: an evolving understanding. *Am J Ophthalmol.* 2011;151(6): 928-933.
6. Lee V, Ford RL, Xing W, Bunce C, Foot B. Surveillance of traumatic optic neuropathy in the UK. *Eye (Lond).* 2010;24(2): 240-250.

## Maculopatia solar após o uso de LSD: relato de caso

### *Solar maculopathy after LSD use: a case report*

Maria Luisa Junqueira<sup>1</sup>, Carolina Corrêa Brandão de Abreu<sup>1</sup>, Carolina Andrade Lopes<sup>1</sup>, Bruna Irrthum Oliveira<sup>1</sup>, Juliana Reis Guimarães<sup>2</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** A maculopatia ou retinopatia solar é uma lesão foto-traumática da mácula causada pela observação direta ou indireta de fontes luminosas intensas, que ocorre comumente na presença de distúrbios psíquicos ou após o uso de drogas recreativas. O prognóstico visual varia e a conduta é expectante. **Descrição do caso:** Paciente V.V.A.M., sexo masculino, 20 anos, estudante, com queixa de escotoma central em ambos os olhos. Nega antecedentes patológicos e oculares. Solicitaram-se tomografia de coerência óptica (OCT) e retinografia, que revelaram uma lesão central, bilateral e simétrica na retina externa. Paciente relatou ter feito uso de Dietilamida de ácido lisérgico (LSD) e, sob influência da droga, ter olhado de forma direta para o sol por aproximadamente 40 minutos. **Discussão:** O prognóstico da retinopatia solar é variável e relaciona-se com o tempo de exposição e com o comprimento da onda da fonte de luz. A etiopatogênese é explicada pelo dano causado ao epitélio pigmentar da retina (EPR) pela radiação. **Conclusões:** Deve haver maior orientação ao público sobre os possíveis efeitos danosos de exposição a fontes de luz de origens diversas. Além disso, destaca-se a importância do OCT para a identificação da maculopatia solar.

**Palavras-chave:** Maculopatia solar. Escotoma. Dietilamida do Ácido Lisérgico. Danos Solares. Fototoxicidade. Tomografia de Coerência Óptica.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Solar maculopathy or retinopathy is photo-traumatic damage created on the macula, caused by direct or indirect observation of intense light sources, commonly occurring in the presence of psychic disorders or after the use of recreational drugs. The visual prognosis varies. There is currently no known treatment. **Case report:** A 20-year-old male with no previous complaints reported central scotoma in both eyes despite 20/20 uncorrected vision. Bilateral, symmetric, central changes could be seen in the macula in funduscopy. Optical coherence tomography (OCT) confirmed loss of the external retina suggestive of Solar Maculopathy. The patient later claimed to have spent 40 minutes looking directly into the sun after use of Lysergic Acid Diethylamide (LSD). **Discussion:** The prognosis of solar retinopathy is related to the exposure time and to the wavelength of the light source, with those between 300-350 nm being the most harmful. Its etiopathogenesis is explained by damage caused to the retinal pigment epithelium (EPR) caused by radiation, interrupting the interdigitations between this layer and the external segment of the photoreceptors. Ophthalmoscopically, solar maculopathy is characterized by a small foveolar lesion that might become yellowish in the days following exposure, in the form of exudate or edema, followed by loss of foveal reflex and thinning of the fovea. The initial yellowed lesions are subsequently replaced by a spotted EPR or even by a lamellar orifice. **Conclusions:** There should be public guidance on the possible harmful effects of exposure to sources of light from diverse origins, as it usually occurs during solar eclipses, after exposure to certain types of lasers or observation of fires since this habit can cause severe and sometimes irreversible visual loss.

**Keywords:** Solar maculopathy. Scotoma. Lysergic Acid Diethylamide. Solar damage. Phototoxicity. Optical Coherence Tomography.

1 Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais-CMMG, Belo Horizonte

2 Hospital de Olhos de Minas Gerais, Belo Horizonte

#### Autor Correspondente:

Juliana Reis Guimarães,  
e-mail: julianaguimaraes.med@holhos.com.br

## INTRODUÇÃO

A maculopatia ou retinopatia solar consiste em uma afecção foto-traumática da mácula, que pode cursar com perda leve a moderada da acuidade visual.<sup>1</sup> Essa lesão é causada pela observação direta ou indireta de fontes luminosas intensas e ocorre, mais frequentemente, associada a distúrbios psíquicos, a rituais religiosos, eclipses ou após o uso de drogas recreativas.<sup>1,2</sup> Os danos de tal lesão podem se iniciar após cerca de 1 a 4 horas da exposição à fonte de luz, tendo como principais sintomas um escotoma pericentral, metamorfopsia e perda leve a moderada da visão.<sup>2,3</sup>

O objetivo deste relato de caso foi, portanto, apresentar a etiopatogênese, propedêutica e o seguimento de um paciente que foi atendido no Hospital de Olhos de Minas Gerais em julho de 2019 com um quadro clínico de maculopatia solar após uso de Dietilamida de Ácido Lisérgico (LSD), alucinógeno sintético que provoca alterações na percepção e no comportamento. O prognóstico visual da maculopatia solar é variável. Não há tratamento estabelecido para o quadro. Assim, foi proposta conduta expectante.

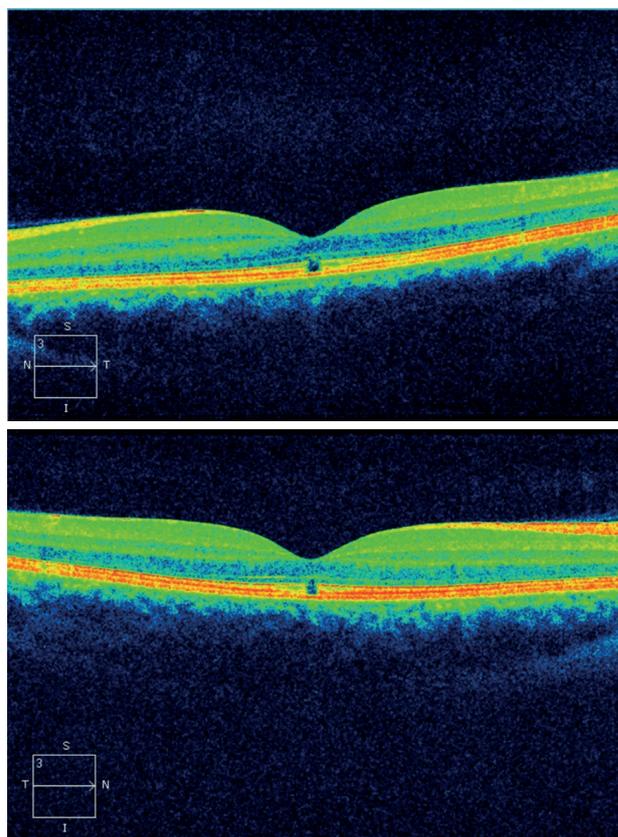
## DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente V.V.A.M., estudante, sexo masculino, 20 anos, chega ao Hospital de Olhos de Minas Gerais com queixa de escotoma paracentral em ambos os olhos. Nega antecedentes patológicos e oculares. Ao exame ocular, acuidade visual sem correção de 20/20 e J1 nos dois olhos, apesar de perceptível fixação excêntrica. A biomicroscopia não revelou alterações. Ao exame de fundo de olho notou-se modificação da coloração foveolar. Foi solicitada, então, uma Tomografia de Coerência Óptica (OCT) e uma retinografia após suspeita de buraco macular. No OCT foi observado lesão hiporrefletiva central, bilateral e extremamente simétrica na retina externa, incluindo parte da junção de segmentos internos e externos dos fotorreceptores. Essa alteração levou à hipótese diagnóstica de Maculopatia Solar. O quadro foi confirmado com o posterior relato do paciente que afirmou ter passado 40 minutos olhando diretamente para o sol após o uso de Dietilamida de Ácido Lisérgico (LSD).

**Figuras 01 e 02:** Retinografia mostrando lesão macular central, arredondada e simétrica em olhos direito e esquerdo, respectivamente. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



**Figuras 03 e 04:** Tomografia de coerência óptica com alteração hiporrefletiva na camada externa da retina em olhos direito e esquerdo, respectivamente. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



## DISCUSSÃO

### HISTÓRICO

Desde a antiguidade sabe-se que a observação direta da luz solar e de fontes de grande intensidade luminosa podem causar dano ocular. Vários autores já sugeriram que Galileo Galilei, por exemplo, tenha sofrido sequelas visuais devido à sua frequente observação do sol.<sup>4,5</sup>

A maculopatia solar como entidade nosológica foi descrita pela primeira vez por Bonetus no século XVII.<sup>6</sup> Desde então, encontram-se inúmeros relatos de casos, que tendem a aumentar de forma exponencial durante a ocorrência de eclipses solares.<sup>7</sup>

Mais recentemente, a partir no início do século XX, somaram-se às ocorrências causadas pela exposição à luz solar aquelas causadas por exposição à luz artificial, como ocorre durante o processo de soldagem e após exposição às ondas emitidas por lasers. Esses casos costumam ser mais graves e de pior prognóstico que os causados pela luz solar, e envolvem muitas vezes crianças e adolescentes.<sup>7</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

A maculopatia solar possui prevalência de difícil estimativa na população geral, fato relacionado, em parte, à falta de procura por atendimento médico nos casos com acometimento unilateral e com comprometimento leve da visão. Além disso, em locais que não disponham de tecnologia propedéutica, como o OCT, a confirmação do quadro é desafiadora, levando ao subdiagnóstico do distúrbio. Sabe-se, entretanto, que existem picos de incidência durante eclipses, como ocorreu em 1980, quando Patel e Bavishi descreveram centenas de casos simultâneos.<sup>8</sup>

## ETIOPATOGENESE

A maculopatia solar é um tipo de retinopatia causada pela exposição direta a fontes intensas de luz. Essa condição pode também ser chamada de Maculopatia por Eclipse, Maculopatia Fótica e possivelmente Retinitis Foveomacular.<sup>9</sup> Sua gravidade varia de acordo com a intensidade e espectro da luz, sendo aqueles inferiores a 300 - 350 nm os mais prejudiciais.<sup>2,3</sup>

Além do tipo e intensidade de luz, a dilatação pupilar, a concentração dos raios na fóvea e a cronicidade da exposição são fatores importantes que determinam a gravidade da condição. Também devem ser levados em conta a pigmentação individual e a transparência de meios, a temperatura corporal e a ausência de equipamentos de proteção.<sup>10</sup> Não se sabe se o tempo de exposição à luz tem relação com a severidade do quadro. Existem relatos de lesões que ocorrem com menos de um minuto de exposição e outros que ocorreram de forma leve mesmo após exposição ocupacional de vários anos de duração, como ocorre em soldadores e astrônomos.<sup>11,12</sup>

O prognóstico é variável e em alguns casos pode cursar com perda severa e até mesmo irreversível da visão. Sua etiopatogenia é explicada por um dano causado pela radiação ao Epitélio Pigmentar da Retina (EPR), interrompendo as interdigitações entre esta camada e o segmento externo dos fotorreceptores. Modelos animais descartaram dano térmico como causador da lesão, fazendo com que o estresse oxidativo seja considerado o mecanismo principal.<sup>13,14</sup>

## CLÍNICA

A principal queixa dos pacientes afetados é a diminuição da acuidade visual secundária à presença de escotomas centrais ou paracentrais. Podem ocorrer também relatos de metamorfopsia, fotofobia e alterações da visão de cores. Nos casos em que houver comprometimento simultâneo da córnea, como ocorre frequentemente com profissionais soldadores, espera-se que haja dor de grande intensidade associada à ceratite pontilhada superficial.<sup>6</sup>

Oftalmoscopicamente, a maculopatia solar caracteriza-se por uma afecção macular geralmente bilateral, embora manifestações unilaterais e assimétricas estejam descritas na literatura. Nas fases agudas nota-se lesões foveolares, geralmente únicas, que podem se tornar amareladas nos dias seguintes à exposição, e podem estar cercadas por uma área de pigmentação acinzentada e granular.<sup>9</sup>

A lesão é conseqüentemente substituída por um processo inflamatório que cursa com exsudato ou edema, seguido de perda do reflexo foveal, afinamento da fóvea e surgimento de escotoma

central ou paracentral, que tende a diminuir ao longo do tempo. As lesões amareladas iniciais são subsequentemente substituídas por um EPR manchado ou até mesmo por um orifício lamelar de coloração avermelhada.<sup>2,3</sup>

A OCT é de fundamental importância para o diagnóstico. Esse exame foi utilizado pela primeira vez neste contexto por Bechmann, no ano 2000, e superou rapidamente a angiofluoresceinografia como padrão ouro para o diagnóstico.<sup>15</sup>

A OCT evidencia, inicialmente, imagens hiperrefletivas que se convertem em hiporrefletivas à medida que os fotorreceptores se recuperam. As lesões características são a desorganização e a perda da zona de interdigitação entre fotorreceptores e EPR além da interrupção da união dos segmentos internos e externos dos fotorreceptores (linha elipsóide).<sup>15</sup>

## PREVENÇÃO

Em relação aos casos causados pela observação de eclipses solares, a maculopatia solar configura-se como uma lesão prevenível, visto que já existem diversos aparatos e equipamentos que foram criados com a finalidade de proteger a retina durante a observação desse fenômeno. Um deles consiste na cobertura das lentes do binóculo com um cartão opaco, que é posicionado para receber a luz.<sup>7,8</sup> É importante destacar que os óculos escuros, mesmo com proteção 100% UV, são incapazes de filtrar completamente a radiação danosa à retina e, por isso, não devem ser utilizados como uma garantia de segurança para a observação prolongada de fontes luminosas.<sup>8</sup>

## CONCLUSÃO

É fundamental que haja maior orientação ao público a respeito dos possíveis efeitos danosos da exposição a fontes de luz de origens diversas, como costuma ocorrer durante eclipses solares, após exposição a certos tipos de laser ou observação de fogueiras, já que esse hábito pode causar perda visual severa e, algumas vezes, irreversível. Além disso, destaca-se a importância da OCT para a identificação da maculopatia solar, visto que é um exame que permite a visualização detalhada das camadas da retina.

## REFERÊNCIAS

- Rodríguez-Marco NA, Andonegui-Navarro J, Compains-Silva E, Rebollo-Aguayo A, Aliseda-Pérez-de-Madrid D, Aranguren-Laflin M. OCT y fototoxicidad macular. Arch Soc Esp Oftalmol. 2008 Abr; 83 (4): 267-272.
- Sampaio ERF, Casella AMB, Farah ME. Retinopatia solar após ritual religioso na cidade de Londrina. Arq Bras Oftalmol. 2004; 67 (2): 271-275.
- Bowling, B. Kanski's Clinical Ophthalmology, a Systematic Approach. 8ª edição. Atlanta, Ga.: Saunders; 2016.
- Watson PG. The enigma of Galileo's eyesight: Some novel observations on Galileo Galilei's vision and his progression to blindness. Surv Ophthalmol. 2009;54:630-40.
- Asorey-Garcia A, Santos-Bueso E, Garcia-Sanchez J. [Galileo Galilei's blindness]. Arch Soc Esp Oftalmol. 2013;88(12):e84-7.
- Yannuzzi LA, Fisher YL, Krueger A, Slakter J. Solar retinopathy: A photobiological and geophysical analysis. Trans Am Ophthalmol Soc. 1987;85:120-58.

7. González Martín-Moro J, Hernández Verdejo JL, Zarallo Gallardo J. Maculopatía fótica: revisión de la literatura (I). *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2018;93(11): 530–541.
8. Patel CK, Bavishi AK. Solar eclipse exposure (a study in 379 cases). *Indian J Ophthalmol*. 1982;30(1):19-20.
9. Chen KC, Jung JJ, Aizman A. High definition spectral domain optical coherence tomography findings in three patients with solar retinopathy and review of the literature. *Open Ophthalmol J*. 2012; 6: 29-35.
10. Stock RA, Savaris SL, de Lima Filho EC, Bonamigo EL. Solar retinopathy without abnormal exposure: case report. *Arq Bras Oftalmol*. 2013; 76(2): 118-120
11. Shukla D. Optical coherence tomography and autofluorescence findings in chronic phototoxic maculopathy secondary to snow-reflected solar radiation. *Indian J Ophthalmol*. 2015; 63(5):455-7.
12. Yang X, Shao D, Ding X, Liang X, Yang J, Li J. Chronic phototoxic maculopathy caused by welding arc in occupational welders. *Can J Ophthalmol*. 2012; 47(1):45-50
13. Tso MO. Photic maculopathy in rhesus monkey. A light and electron microscopic study. *Invest Ophthalmol*. 1973; 12(1):17-34.
14. Tso MO, Robbins DO, Zimmerman LE. Photic maculopathy. A study of functional and pathologic correlation. *Mod Probl Ophthalmol*. 1974;12(0):220–8.
15. Chen JC, Lee LR. Solar retinopathy and associated optical coherence tomography findings. *Clin Exp Optom*. 2004; 87(6):390-3.

## Uso da toxina botulínica na permanência de epífora após dacriocistorrinostomias

*Use of botulinic toxin in epiphora not solved by dacryocystorhinostomies*

Roberto Ferreira de Almeida Araújo<sup>1</sup>, Leonardo Santos Resende<sup>1</sup>, Arthur Moreira de Freitas<sup>1</sup>, Isabella Cristina Tristão Pinto<sup>2</sup>, Rafael Palucci Calil<sup>1</sup>, Daniel Bodour Danielian Filho<sup>3</sup>, Rafaela de Moraes Miranda<sup>2</sup>, Rogério Eustáquio Barbosa II<sup>1</sup>, Ana Luísa Rodrigues da Silveira<sup>1</sup>, Luiz Ivan Cardoso Braz<sup>2</sup>, Larissa Lima Magalhães<sup>1</sup>, Aymara Janaína Soares Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A Toxina Botulínica (TB) possui importantes aplicabilidades no tratamento de doenças oftalmológicas. Este trabalho apresenta a aplicação da TB no manejo da epífora, relacionada à obstrução baixa das vias de drenagem lacrimal, refratária à duas dacriocistorrinostomias (DCR). **Descrição do caso:** Paciente de 70 anos, sexo feminino, comparece ao serviço com queixa de epífora em ambos os olhos (AO) e histórico de dacriocistite aguda. Submetida à sondagem de vias lacrimais (AO), que sugeriu diagnóstico de obstrução baixa de vias lacrimais, e a duas DCR, em cada olho, ambas com resultado precário no controle da epífora. Foi então, realizada aplicação de TB em glândulas lacrimais em AO, com resultado satisfatório e remissão das queixas da paciente. **Discussão:** A aplicação da TB na glândula lacrimal gera inibição da excreção do conteúdo lacrimal e, consequente, redução dos efeitos da disfunção na drenagem causada pela obstrução baixa de vias lacrimais. Configura-se, portanto, como uma opção terapêutica relevante para o tratamento da epífora - principalmente para casos refratários ao tratamento cirúrgico convencional. O tratamento cirúrgico para epífora apresenta taxas de sucesso variando de 58-68%, já a aplicação de TB apresenta eficácia de 86%. **Conclusão:** O uso da TB em oftalmologia possui resultados promissores no tratamento de inúmeras doenças, como no caso relatado. Contudo, novos estudos são fundamentais para a definição de protocolos de utilização dessa droga, visando a otimizar sua eficácia e sua segurança para cada condição clínica.

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
2. Instituto de Olhos Ciências Médicas
3. Universidade Federal de Minas Gerais

### Autor correspondente:

Roberto Ferreira de Almeida Araújo.

E-mail:

robertofaaraujo@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O uso da toxina botulínica (TB) em oftalmologia é amplo, com aplicações no tratamento de: estrabismos, blefaroespasmos essenciais, discinesias faciais, dentre outros. Sua ação ocorre por meio da inibição da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas colinérgicas pré-sinápticas, na sinapse neuromuscular.<sup>1</sup> Estudos mostram que a aplicação da TB na glândula lacrimal principal promove a diminuição da produção lacrimal.<sup>2,3</sup> Devido a isso, pode ser utilizada em quadros de epífora, como na síndrome de Bogorad, na epífora funcional, nas obstruções lacrimais altas, e nos casos de obstrução lacrimal baixa com permanência da epífora após múltiplas dacriocistorrinostomias (DCR). Contudo, ainda são necessários estudos para padronização da dose requerida, da técnica de aplicação e do intervalo entre as injeções.<sup>1,3</sup>

A epífora é uma queixa comum em consultas oftalmológicas, podendo gerar olho vermelho, desconforto ocular, visão borrada e constrangimento social.<sup>3,4</sup> Frequentemente, está associada a obstrução do ducto nasolacrimal secundária a trauma, infecção ou, mais comumente, idiopática, sendo esta mais comum em mulheres idosas.<sup>4</sup> Em geral, a primeira opção para os quadros obstrutivos da via lacrimal baixa é cirúrgica. A TB é uma alternativa para pacientes refratários a repetidos tratamentos cirúrgicos e para situações em que a abordagem cirúrgica é inviável, por contraindicações absolutas ou relativas.<sup>4,5</sup>

Este relato descreve o uso bem sucedido da TB - em glândulas lacrimais principais - no tratamento dos sintomas de obstrução baixa da via de drenagem lacrimal, com permanência do quadro de epífora mesmo após a realização de duas DCR.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente de 70 anos, sexo feminino, avaliada - pela primeira vez - no departamento de Plástica Ocular do Instituto de Olhos Ciências Médicas (IOCM), queixando epífora em ambos os olhos (AO), com quadro pior no olho esquerdo. Informava histórico de três episódios de dacriocistite aguda, tratados com antibioticoterapia. Ao exame oftalmológico, a paciente apresentava, em AO, biomicroscopia sem alterações, ressaltando: pontos lacrimais pérvios e tópicos, ausência de frouxidão de pálpebras inferiores, ausência de refluxo à expressão do saco lacrimal; porém com Milder positivo.

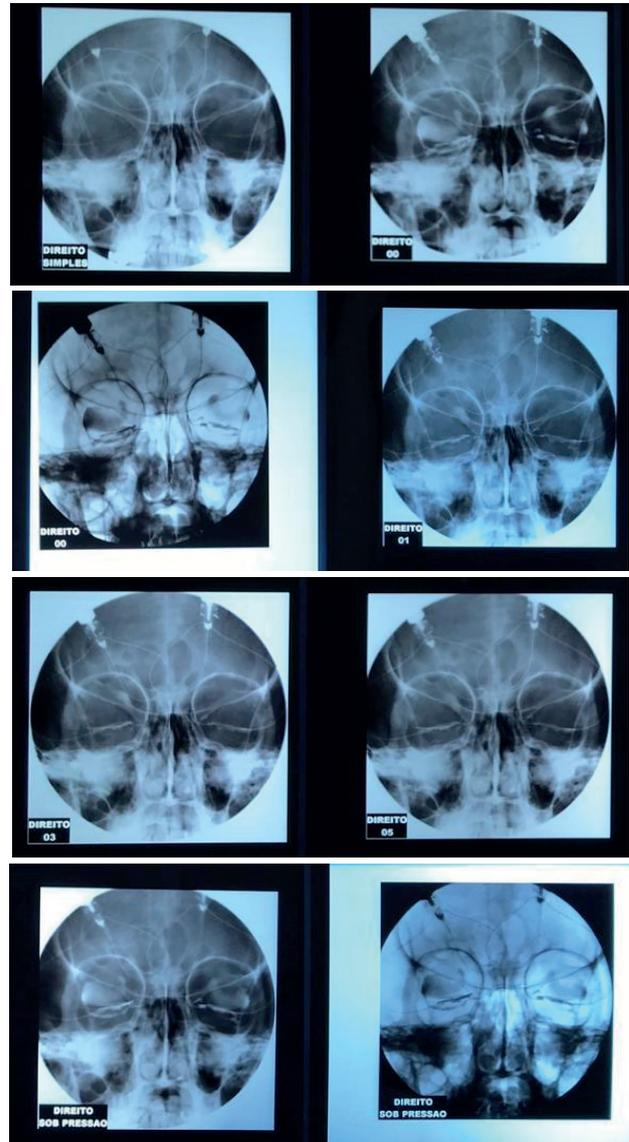
Inicialmente, foi indicada e realizada na paciente a sondagem e a irrigação de vias lacrimais. O procedimento evidenciou a parada dura nos quatro canalículos e o refluxo da solução pelo ponto lacrimal oposto. Durante o exame, a paciente não referiu soro fisiológico em orofaringe, à irrigação dos quatro pontos lacrimais. Assim, foi confirmado o diagnóstico de obstrução baixa de vias lacrimais em AO, sendo indicada DCR bilateral, primeiro à direita.

Seis meses depois, foi realizada a DCR com intubação de via lacrimal com silastic à direita, sem intercorrências. Foram prescritos no pós-operatório (PO) cefalexina, colírio de associação contendo tobramicina e corticoide tópico, budesonida nasal e compressas frias.

No 1º dia pós-operatório (DPO), paciente referiu melhora da dor e da sensibilidade local. Ao exame biomicroscópico do olho direito, o silastic estava bem posicionado, as suturas íntegras e houve presença de equimose e de edema periocular. No 7º DPO, a paciente manteve lacrimejamento em AO, e referiu sangramento nasal. Ao exame, o silastic estava bem posicionado e houve melhora da equimose e do edema periorbitário. As suturas foram removidas e foi realizada nova sondagem com irrigação de vias lacrimais, que evidenciou, em AO, parada dura nos quatro canalículos, ausência

de soro fisiológico em orofaringe e refluxo de solução salina pelo canalículo oposto. No 40º DPO, como a queixa de lacrimejamento se manteve, foi solicitada dacriocistografia em AO (Figura 1), que constatou obstrução baixa total da via lacrimal direita e esquerda, com vias lacrimais superiores pérvias.

Figura 1: Dacriocistografia



Fonte: elaborada pelos autores

Após um ano e meio, a paciente foi submetida a nova DCR à direita, com colocação de silastic, sem intercorrências. No 1º DPO evoluiu com sangramento nasal autolimitado, sem outras queixas. Ao exame, não apresentava sinais flogísticos, secreções ou sangramentos e as suturas estavam íntegras. Ao 7º DPO, a paciente negou queixas e as suturas foram retiradas. No 28º DPO, novamente, não apresentou queixas ou alterações ao exame físico.

Entretanto, após três meses da segunda DCR à direita, a paciente relatou episódio de aumento de secreção escura 15 dias antes da consulta. Ao exame, não apresentava sinais flogísticos ou secreções. O silastic foi retirado e, ao irrigar o canalículo inferior, a paciente negou saída de secreção pela orofaringe.

Após 6 meses da operação, a paciente retornou com queixa de epífora. Ao exame biomicroscópico apresentava conjuntivas calmas,

ferida cirúrgica em bom aspecto, ausência de sinais flogísticos ou de secreção, pontos lacrimais e tópicos e milder aparentemente positivo. Foi então solicitada nova sondagem de vias lacrimais.

Foi realizada a sondagem dos 4 pontos lacrimais e encontrada parada dura em todos. Foi instilado soro fisiológico com PVPI pelos 4 pontos e observado refluxo pelo canalículo oposto. Nesta data, foi considerada a aplicação de TB em glândula lacrimal.

No mesmo mês, com lacrimejamento ainda presente, a paciente realizou a primeira aplicação de botox de glândula lacrimal com 2UI em OD. Retornou em 2 semanas, satisfeita, apontando melhora do quadro e desejo de aplicação em OE. Ao exame biomicroscópico apresentou córnea clara e BUT > 6 segundos em AO. Foi então realizado a aplicação em OE.

Em sua última consulta, retornou satisfeita com o tratamento, relatando melhora, porém com queixa de lacrimejamento em OE. Ao exame: teste de Schirmer I - 31/20 (30 segundos), teste de Schirmer II - 31/20 (1 minuto e 30 segundos) (Figura 2), teste de lisamina verde negativo e BUT de 5 segundos em AO.

Figura 2: Teste de Schirmer.



Fonte: elaborada pelos autores

## DISCUSSÃO

As glândulas lacrimais principal e acessórias promovem a secreção do componente aquoso do filme lacrimal em duas frações distintas denominadas secreção básica e reflexa. O volume basal do filme lacrimal é diretamente relacionado com as taxas de produção e de drenagem da película líquida. Quando há desarmonia entre essas taxas, como no caso de obstrução baixa das vias lacrimais, ocorre acúmulo progressivo do líquido no saco conjuntival. Assim, quando o excesso transpassa a capacidade volumétrica de armazenamento da fenda palpebral, ocorre o extravasamento do líquido, evidenciando a epífora.<sup>7,8</sup>

As obstruções baixas da via lacrimal (ao nível do ducto nasolacrimal) possuem diversas causas e podem ser de origem idiopática, congênita, traumática, neoplásica e infecciosa. A idiopática é o tipo mais frequente e o grupo mais acometido são indivíduos do sexo feminino na quinta ou sexta década de vida.<sup>7</sup>

No caso descrito, a paciente de 70 anos tinha como queixa principal epífora em ambos os olhos e possuía histórico de episódios de dacriocistite. Foi diagnosticada com obstrução baixa das vias lacrimais bilateralmente e submetida a duas dacriocistorrinostomias. O objetivo dessa abordagem consiste em realizar uma anastomose entre o lúmen do saco lacrimal e a cavidade nasal, favorecendo a drenagem do filme lacrimal e, conseqüentemente, proporcionando melhora do quadro. Entretanto, a paciente não apresentou melhora clínica após tentativas cirúrgicas.

A partir disso, considerou-se como terapia a aplicação da toxina botulínica do tipo A para reduzir a produção lacrimal e, dessa forma, regularizar o balanço das taxas de secreção e drenagem do filme lacrimal. O mecanismo de redução da produção lacrimal com esse

tratamento está relacionado com a inervação predominantemente parassimpática das glândulas lacrimais.<sup>2</sup>

A toxina botulínica, que cada vez mais está sendo empregada no meio oftalmológico para diversas afecções, é capaz de inibir a fusão das vesículas contendo acetilcolina à membrana pré-sináptica, etapa essencial à liberação do neurotransmissor na junção neuromuscular. Assim, as vesículas acumulam-se na porção terminal do axônio e o neurotransmissor não é liberado na junção. Como resultado do bloqueio colinérgico, no tecido glandular exócrino da glândula lacrimal, ocorre inibição da secreção.<sup>2,9</sup>

Segundo Singh *et al.*, o tratamento cirúrgico apresenta taxas de sucesso variando de 58-68%; já a aplicação de TB, apresenta eficácia de 86%. Com vantagem para o grupo de epífora funcional, mas sem significância estatística para os casos de origem obstrutiva. O caso em estudo é de causa obstrutiva e apresentou eficácia relevante para a paciente. Reforçando a necessidade de novos estudos no futuro para avaliar de forma significativa a eficácia em diferentes causas.<sup>1,6</sup>

A aplicação de toxina botulínica, neste tipo de caso, ainda demanda diversos estudos, para padronização de doses e técnica de aplicação. Muito se deve a variedade de apresentação da TB, em que de acordo com a técnica de fabricação altera-se o peso e uniformidade das toxinas, além da presença de ingredientes inativos. Permitindo que ocorra alterações de desempenho devido divergências em potência, duração e até perfil de difusão por tecidos adjacentes. A toxina mais utilizada no Brasil, e utilizada no caso em estudo, é a onabotulinumtoxina, que é diluída em 2ml de solução de cloreto de sódio, obtendo concentração de 50 unidades/ml. A dose inicial presente na literatura é de 2,5 UI, que é alterada conforme cada caso, como no exposto em questão, em que 2 UI já surtiram o efeito adequado.<sup>1,2,3</sup>

Além dos efeitos inerentes da aplicação de TB como equimose, erupção cutânea e dor local, pode ocorrer efeitos primariamente oculares. Dentre eles, os efeitos adversos mais relatados na literatura são de ptose e diplopia, com incidência de 10%. Os efeitos são transitórios e duram de 2 a 4 semanas, sendo causados pela difusão da TB pelos tecidos adjacentes às glândulas lacrimais. A ptose ocorre devido a liberação de TB no músculo elevador da pálpebra superior, já a diplopia por difusão nos músculos retos superior ou lateral. A diplopia pode se relacionar ao estrabismo pelo mesmo mecanismo de ação. Ahn *et al.* relacionou o aumento de efeitos colaterais com a dificuldade de exposição da glândula lacrimal, fazendo com que a má visualização do tecido glandular, favoreça a distribuição da toxina para as estruturas vizinhas.<sup>3</sup>

Outro efeito colateral, menos comum, mas importante, é o olho seco. Tal efeito ocorre pela difusão da TB na área cantal lateral, diminuindo a ativação das glândulas de Meibomius pelo bloqueio de liberação de acetilcolina, além de afetar diretamente os músculos orbicular pré-tarsal e músculo de Riolan, comprometendo a excreção glandular. No caso em estudo ficou evidente que tal efeito não ocorreu a partir do teste de Schirmer que confirmou a produção lacrimal fisiológica.<sup>2</sup>

## CONCLUSÃO

Diversos estudos e trabalhos acerca das implicações terapêuticas oftalmológicas da TB têm sido realizados. Para o tratamento de quadros de epífora, as evidências do uso de TB têm se mostrado muito consistentes em termos de eficácia e de melhora na qualidade de vida do paciente, como no caso descrito. Resultados positivos como o evidenciado pelo caso descrito nos fazem crer que tal abordagem com o uso de toxina botulínica poderá ser considerada - ou mesmo preferível - em casos selecionados, já que os tratamentos convencionais, como a DCR, apresentam taxa

limitada de eficácia no controle da epífora. A literatura disponível sobre tal tipo de manejo é ainda escassa e informações como padronização de doses e a particularidades de técnicas de aplicação são ainda pouco conhecidas. Além disso, ainda não são plenamente elucidadas informações importantes para o oftalmologista como possíveis complicações pós-operatórias e efeitos adversos do uso da toxina botulínica com essa finalidade. Trabalhos como este são importantes, a fim de enriquecer a literatura disponível acerca do assunto e aumentar a difusão de tal possibilidade terapêutica. Logo, ainda são necessários mais estudos em busca de padronização das doses e das técnicas de aplicação, além de maior conhecimento acerca dos possíveis efeitos colaterais, para que sua aplicação na oftalmologia possa ter resultados ainda melhores.

---

## REFERÊNCIAS

1. Singh S, Ali MJ, Paulsen F. A review on use of botulinum toxin for intractable lacrimal drainage disorders. *International ophthalmology*. 2018; 38(5):2233-38
2. Alsuhaibani AH, Al Eid S. Botulinum toxin injection and tear production. *Current opinion in ophthalmology*. 2018;29(5): 428-33.
3. Ahn C, Kang S, Sa HS. Repeated injections of botulinum toxin-A for epiphora in lacrimal drainage disorders: qualitative and quantitative assessment. *Eye*. 2019;33: 995-9.
4. Wojno TH. Results of lacrimal gland botulinum toxin injection for epiphora in lacrimal obstruction and gustatory tearing. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 2011; 27(2):119-21.
5. Ziahosseini K, Al-Abadi Z, Malhotra R. Botulinum toxin injection for the treatment of epiphora in lacrimal outflow obstruction. *Eye*. 2015;29(5):656-61.
6. Singh S, Nair AG, Alam MS, Mukherjee B. Outcomes of lacrimal gland injection of botulinum toxin in functional versus nonfunctional epiphora. *Oman J Ophthalmol*. 2019;12(2):104-7.
7. Coleção CBO. Órbita, sistema lacrimal e oculoplástica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
8. Coleção CBO. Fisiologia, farmacologia e patologia ocular. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
9. Sandoval MHL, Ayres EL. Toxina botulínica na dermatologia. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.

# RESUMOS

## ECTOPIA LENTIS ET PUPILAE

### ECTOPIA LENTIS ET PUPILAE

Eduardo Mariano de Oliveira Melo e Silva<sup>1</sup>, Lucas Brandão Damasceno Góes<sup>1</sup>, Juliana Gonzaga Araújo Clark<sup>2</sup>, Anna Flávia Ribeiro Pereira<sup>2</sup>, Frederico de Miranda Cordeiro<sup>2</sup>.

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Tel: (31) 986686966. E-mail:marianoeduardo098@gmail.com.

2. Instituto de Olhos Ciências Médicas.

**Introdução:** A ectopia lentis et pupillae é uma condição autossômica recessiva que se refere a um deslocamento do cristalino da sua posição normal, associado a uma má formação pupilar, podendo ser hereditária ou adquirida. O cristalino pode estar completamente deslocado, deixando o olho afático, ou parcialmente deslocado/subluxado. Entre as causas, têm-se as hereditárias como a aniridia, síndrome de Marfan, Homocistinúria e Weill-Marchesani e as adquiridas como traumas, pseudoexfoliação, inflamatórias e catarata hipermadura. O manejo clínico e cirúrgico desses casos é um desafio para os oftalmologistas. **Descrição de caso:** Paciente masculino, 45 anos, queixa baixa acuidade visual em ambos os olhos (AO) de longa data. Nega cirurgias prévias, comorbidades congênicas ou traumas oculares. História familiar de avô e irmão amaurótico, de causa desconhecida. Portador de epilepsia, em uso de fenobarbital e fenitoína. Ao exame, olho direito sem percepção luminosa e olho esquerdo com percepção à luz. Biomicroscopia revelava iridodonesse, ausência de midríase medicamentosa e afacia AO. Fundoscopia difícil de realização, aparentemente com presença de espículas ósseas, retina pálida e vasos em fios de prata AO. Ultrassonografia ocular (ECO-B) demonstrou luxação de cristalino para a cavidade vítrea com espessamento de hialóide AO. **Discussão:** A ectopia lentis et pupillae está relacionada a perda da capacidade de dilatação da pupila que reage pouco aos colírios midríáticos. Além disso, os pacientes podem apresentar baixa acuidade visual, miopia axial grave, descolamento de retina, diâmetro corneano aumentado, catarata e alterações irianas à transiluminação. **Conclusão:** O diagnóstico dessa condição ainda é difícil devido às limitações na literatura. Entretanto, apesar desses empecilhos, o acompanhamento adequado e a reabilitação desses pacientes se tornam imprescindíveis para maior inserção na sociedade.

**Palavras-chave:** Ectopia. Cristalino. Pupila. Hereditária. Luxação. Trauma.

## SÍNDROME DE DUANE TIPO 1 - UMA SÉRIE DE CASOS

### DUANE SYNDROM TYPE 1 – A SERIE OF CASES

Letícia Manhães Pires<sup>1</sup>, Fernanda Chaves Capanema Álvares<sup>2</sup>, Letícia Taff Carvalho Silva<sup>3</sup>, Olívia Moura de Paula Ricardo<sup>1</sup>, Mariela Donato<sup>1</sup>.

1. Instituto de Olhos Ciências Médicas. E-mail leticiamanhaespires@gmail.com Tel: (31) 999071396. 2. Faminas-BH. 3. Instituto Metropolitano de Ensino Superior.

**Introdução:** A síndrome de Duane (SD) tipo 1 é uma forma rara de estrabismo congênito, clinicamente marcada pelo comprometimento da abdução ocular. A doença acomete 0,1% da população geral, predomina no sexo feminino e é tipicamente unilateral. O objetivo desse trabalho é relatar 3 casos de SD tipo 1, destacar suas características e possíveis alterações, visando auxiliar futuros diagnósticos. **Descrição do caso:** Foram avaliados 3 pacientes com estrabismo desde o nascimento, hígidos, sem cirurgias oculares prévias e que apresentam restrição à abdução e fechamento palpebral durante adução do olho direito (OD) ao exame de motilidade ocular extrínseca. A primeira paciente, de 27 anos de idade, em uso de óculos, nega oclusão e história familiar (HF) de estrabismo. Acuidade visual (AV): OD 20/25 e olho esquerdo (OE) 20/20. Teste de cobertura (CT) para longe: esotropia (ET) de 35 DP e hipertropia (HT) de esquerda para direita (E/D) 14 DP, para perto: ET de 20 DP e HT E/D de 14 DP. O segundo paciente, de 9 anos, em uso de óculos e de oclisor no OE durante 8 horas por dia; apresenta HF de estrabismo (avô e irmão gêmeo). AV: OD 20/125 e OE 20/40. Teste de Krimsky para longe e perto: ET e HT de 30 DP. Já a terceira paciente, de 6 anos, não faz uso de correção e iniciou o uso de oclisor aos 3 anos, permanecendo até 1 ano e 6 meses de idade; HF de estrabismo positiva. CT para perto: ET de 6 DP. **Discussão:** A SD tipo 1 é uma comorbidade rara, presente em cerca de 1% da população estrábica, geralmente unilateral e acometendo principalmente o OE (4:1). Caracteriza-se por limitação marcante de abdução do olho, limitação variável de adução e retração do globo e estreitamento da fenda palpebral na tentativa de abdução. Ocorre secundariamente a uma malformação do nervo abducente, responsável pela inervação do músculo reto lateral. A maioria dos casos são esporádicos e 10% possuem herança do tipo autossômica dominante. É possível encontrar outras malformações oculares associadas como: cataratas congênicas, microftalmia, colobomas do nervo óptico, artéria hialóide persistente, fibras de mielina, ambliopia, alta hipermetropia, heterocromia iriana, restos de membrana pupilar, ptose com fenômeno de Marcos Gunn e nistagmo. **Conclusão:** O reconhecimento dessa síndrome é importante para realização de diagnóstico diferencial com outras patologias restritivas e tratamento adequado. **Palavras-chave:** Estrabismo. Duane. Abdução. Restrição.

## PTOSE E DIPLOPIA AGUDOS: O QUE FAZER NO CONSULTÓRIO MÉDICO?

### ACUTE PTOSIS AND DIPLOPIA: WHAT TO DO IN THE DOCTOR'S OFFICE?

Fernanda Chaves Capanema Álvares<sup>1</sup>, Letícia Manhães Pires<sup>2</sup>, Luiza Fiúza Rodrigues da Fonseca<sup>1</sup>, Olívia Moura de Paula Ricardo<sup>2</sup>, Guilherme Malta Pio<sup>2</sup>.

1. Faminas-BH. E-mail: fernandachaves.med@gmail.com. Tel.: (31) 993726364. 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas.

**Introdução:** A Miastenia Gravis (MG) é uma doença neuromuscular com incidência de 2 a 20 pacientes por milhão, de fisiopatologia autoimune e que tem os receptores pós-sinápticos de acetilcolina como alvo. Sua apresentação ocular isolada é frequente e inclui diplopia e ptose palpebral. Objetiva-se apresentar a utilidade do teste do gelo no diagnóstico da MG, como método eficaz, fácil, acessível e de baixo custo. **Descrição do caso:** Paciente masculino, 68 anos, compareceu à urgência oftalmológica com queixa de diplopia há 11 dias. Ao exame: acuidade visual (AV) 20/20 em olho direito (OD) e 20/100 em olho esquerdo (OE), ptose da pálpebra esquerda, hipertropia de direita para esquerda (D/E) equivalente a 20 DP, sem alterações à biomicroscopia e fundoscopia. Não havia outras manifestações sistêmicas. Realizado teste do gelo: francamente positivo, com resolução completa da ptose esquerda e simetria das fendas palpebrais pós-teste, o que levou à hipótese diagnóstica de MG. Devido a não gravidade do quadro, optou-se por não iniciar o tratamento na ocasião e solicitar o retorno com tomografia computadorizada de tórax e exames de sangue, incluindo sorologias, dosagem de anticorpos (anti-acetilcolina, anti-muscarínico, anti-TPO, pANCA, cANCA, anti-Ro, Anti-La) e eletroforese de proteínas. Paciente retornou após 15 dias assintomático e exame do OE revelou AV 20/30, sem ptose e HT de D/E equivalente a 8 DP. Aos exames complementares, o anticorpo anti-acetilcolina foi positivo e restante sem alterações, confirmando o diagnóstico de MG. Assim, foi referenciado ao reumatologista para acompanhamento e eventual tratamento. **Discussão:** O teste consiste na aplicação de gelo nos olhos por 2 a 5 minutos e é considerado positivo quando há melhora da diplopia e ptose características da MG. Na maioria dos casos, é razoável deixar o gelo por apenas 2 minutos, pois a maioria dos pacientes já obtém a positividade e tempos superiores são mais desconfortáveis. Além disso, e a redução de temperatura da fibra muscular abaixo de 22 °C reduz a força contrátil do músculo e pode criar potenciais falsos negativos. **3** O diagnóstico da forma ocular pura, como do presente caso, é menos óbvio e a praticidade do teste estimula sua realização, por menor que seja a suspeita, evitando erros diagnósticos. **Conclusão:** O teste do gelo é um método rápido, seguro, de fácil execução, amplamente acessível, de baixo custo e que tem sensibilidade e especificidade no diagnóstico da MG.

**Palavras-chave:** Blefaroptose. Diplopia. Miastenia Gravis.

## CERATOUVEÍTE HERPÉTICA APÓS FACOEMULSIFICAÇÃO ASSOCIADA A QUADRO AGUDO DE INFECÇÃO DE VIAS AÉREAS SUPERIORES E HERPES LABIAL : RELATO DE CASO

*HERPETARY CERATOUEVITIS AFTER FACOEMULSIFICATION ASSOCIATED WITH ACUTE UPPER RESPIRATORY INFECTION AND LIP HERPES: CASE REPORT*

Geovana Carla Rosa Brito<sup>1</sup>, Deborah Cristina da Silva Cardoso<sup>1</sup>, Mauro César Gobira Guimarães Filho<sup>1</sup>, Michelle Joy Gonçalves Cena<sup>1</sup>, Ana Carolina Canedo Domingos<sup>2</sup>.

1. Centro Universitário de Belo Horizonte. UniBh. E-mail: geovana\_brito@hotmail.com. Tel:(34)99159-1342. 2. Centro Oftalmológico de Minas Gerais (COMG) Introdução: A ceratouveíte herpética é causada, na maioria das vezes, pelo vírus Herpes simplex (HSV), vírus DNA de cadeia dupla. Dentre os sintomas mais comuns destaca-se secreção, lacrimejamento, prurido, irritação, dor e fotofobia. À biomicroscopia é possível encontrar a patognomônica lesão dendrítica. O presente relato de caso expõe uma situação pouco descrita, em que o paciente evoluiu com ceratite herpética após facoemulsificação. Descrição do caso: Paciente, sexo masculino, 74 anos, sem comorbidades sistêmicas ou oculares relatadas, apresenta catarata N2 em ambos os olhos (AO) e subcapsular em olho esquerdo (OE). Realizado planejamento cirúrgico de monovisão. Olho dominante: direito. Cirurgia de OE sem intercorrências, resultado refracional: -1,25 -0,50 160 (20/20) e J1 sem correção. No 1º dia pós operatório (DPO), evoluiu com quadro de infecção de via aérea superior e lesão herpética labial. No 8º DPO evoluiu com ceratite herpética, optando-se então por suspender o corticóide e anti-inflamatório tópicos e iniciar aciclovir oral com dose terapêutica associada a antibioticoterapia. A lesão foi solucionada no 15º dia de Aciclovir, sendo mantida a dose terapêutica por 21 dias. Após 21 dias, optou-se por manter profilaxia com Aciclovir por 90 dias. Apesar disso, no 50º DPO o paciente apresentou novo episódio de ceratite associado a uveíte. Estava em uso de Ceterolaco de trometamina, por conta própria. Foi reiniciado tratamento com Aciclovir dose terapêutica, suspenso Ceterolaco de trometamina e introduzido antibioticoterapia tópica. Realizada investigação laboratorial de função renal, hepática e de imunossupressão. Resultados negativos. Paciente evoluiu com resolução do quadro no 10º dia do segundo tratamento. AV c/c: 20/25 AO. Mantido Aciclovir terapêutico até 15º dia e posteriormente profilático. Sequela Dellen temporal. Discussão: A doença herpética ocular é uma importante causa de cegueira, incluindo cerca de 40.000 novos casos no mundo a cada ano<sup>1</sup>. A maioria dos casos de ceratite herpética pós-facoemulsificação descritos na literatura ocorrem na primeira semana após a cirurgia, geralmente em pacientes sem história documentada de ceratite prévia. Apesar de ainda não ser bem estabelecido, acredita-se que os corticoides possam ser facilitadores para a instalação da infecção, além do próprio trauma cirúrgico. Diante disso, salienta-se a importância do acompanhamento adequado para diagnóstico da ceratite herpética em tempo hábil e melhora do prognóstico visual. Conclusão: O presente caso reforça a importância de um acompanhamento cuidadoso no pós-operatório, atentando-se para sinais clínicos sistêmicos que podem preceder a queixa oftalmológica e indicar o raciocínio clínico. **Palavras-chave:** Ceratite. Herpes Simplex. Facoemulsificação.

## EVOLUÇÃO DE CORIORRETINOPATIA SEROSA CENTRAL AO TRATAMENTO COM ANTI-VEGF: RELATO DE CASO

*EVOLUTION OF CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY AFTER TREATMENT WITH ANTI-VEGF: CASE REPORT*

Matheus Borges de Castro<sup>1</sup>, João Paulo Lopes Carvalho Pereira<sup>1</sup>, Geovana do Nascimento Almeida<sup>1</sup>, Bárbara Santos Pereira Neres<sup>1</sup>, André Lopes Carvalho Pereira<sup>2</sup> 1. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2. Faculdade de Medicina de Barbacena. E-mail: matheus\_borges\_castro@hotmail.com Tel: (31) 98881-0311 Introdução: A Coriorretinopatia Serosa Central (CSC) é uma doença idiopática benigna, mais comum em homens jovens, caracterizada por um descolamento macular seroso da retina, cujo déficit na acuidade visual (AV) é o principal sintoma. Acredita-se haver relação com níveis elevados de cortisol e corticoterapia. Não há consenso sobre seu tratamento, sendo utilizados colírios anti-inflamatórios não esteroides (AINE), fotocoagulação, micropulse, entre outros. Descrição do caso: W.F.A., masculino, 41 anos, comparece à consulta em 01/2018 queixando baixa AV em olho esquerdo (OE) e metamorfopsia. Relata quadro similar há 2 anos. Nega comorbidades e uso de medicamentos. Ao exame apresentava AV 1,0/0,4. Fundo de Olho (FO) sugerindo descolamento seroso do Epitélio Pigmentar da Retina (EPR) e da retina. Foi submetido à angiofluoresceinografia, revelando hiperfluorescência progressiva em fase intermediária e tardia, temporal à macula, e Tomografia de Coerência Óptica (OCT), confirmando a suspeita clínica, optando pelo tratamento com colírio AINE (Nevanac<sup>®</sup>) 8/8 horas. Em 02/2018, manteve AV e FO, sendo levantadas então hipóteses do espectro da Paquicoróide - CSC? Vasculopatia Polipoidal (VP)? - e, portanto, solicitado OCT em 40 dias para avaliar necessidade de intervenção. Em 03/2018, evoluiu com melhora da AV do OE (0,7), mas após realizar OCT foi evidenciado aumento importante das áreas descoladas. Em 04/2018, retornou com piora da AV no OE (0,3), sendo realizada angiografia com indocianina verde, para investigar VP. Optou-se por iniciar tratamento com injeção de 3 doses de anti-VEGF (Fator de Crescimento Endotelial Vascular), a primeira em 05/2018. Após 30 dias, realizou-se nova OCT, que demonstrou uma redução significativa do descolamento do EPR e da retina, completando o tratamento em 06 e 07/2018. Em 08/2018, houve melhora clínica (AV = 0,8 no OE) e OCT evidenciando ausência de descolamentos. Discussão: A falta de conhecimento causal da CSC dificulta instituir tratamento pontual. O uso de anti-VEGF foi utilizado neste caso tendo como base outros estudos que vêm surgindo com resultados promissores desde o aparecimento e utilização dessas novas drogas. Neste caso, observamos uma resposta surpreendentemente positiva desde a primeira dose do anti-VEGF, o que corrobora com os estudos recentes. Conclusão: Levando em consideração a resposta variável dos tratamentos atuais para a CSC, relatos de casos como este são úteis para evoluir na terapêutica desta doença. **Palavras-chave:** Coriorretinopatia Serosa Central. Anti-VEGF. AINE.

## SINAL DE HOYT CAUSADO POR ADENOMA HIPOFISÁRIO INCONGRUENTE

*HOYT'S SIGNAL CAUSED BY INCONGRUENT PITUITARY ADENOMA*

Rômulo Piloni-Parreira<sup>1</sup>; Adrielle Rodas Fernandes<sup>1</sup>; Renato de Souza Susanna Machado<sup>1</sup>; Ana Bárbara Jannuzzi Lagoeiro<sup>2</sup>.

E-mail: piloni@sapo.pt. Tel (21) 99979-7560. 1. Faculdade de Medicina. 2. Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução: Adenomas hipofisários (AH), principais afecções compressivas das vias ópticas (7-17,8%), são tumores benignos e de crescimento lento (>10 mm) que podem causar alterações no fundo do olho (FO) que podem dificultar a diferenciação com certos tipos de glaucomas. Alertarmos para diagnóstico diferencial (DD) entre glaucoma e alterações fundoscópicas em decorrência de AH. Descrição do caso: Masculino, 64, BAV progressiva há 20 anos, glaucoma e seqüela pós-ressecção de AH, em uso de travoprostano AO. Relata melhora da acuidade visual (AV) após procedimentos, alternando com pioras. Ao exame oftalmológico, apresentou AV com correção: 20/200 e 20/30, sem alteração significativa à biomicroscopia. Ao FO: DOs regulares e escavações 0.6x0.7/0.5x0.6, presença de Sinal de Hoyt temporal superior em OD, sem outros comemorativos. PIO: 12/13 mmHg. Ao CV, manutenção das lesões na campimetria (CP) associada à FO, permitindo "wash out" do colírio, mantendo PIO 10/12 mmHg AO, com suspensão definitiva do colírio e seguimento à endocrinologia. Discussão: Destacam-se distúrbios: BAV, alterações na CP, cefaleia e atrofia do disco óptico (DO) (50%). A CP é o melhor recurso para detectar e quantificar presença de alterações no campo visual (CV), além de monitorar o tratamento clínico, no glaucoma ou em alterações quiasmáticas, sendo que a principal característica do CV nos AH é a hemianopsia bitemporal, poupando visão central. Há variedades de lesões quiasmáticas que podem influenciar no defeito da CP, levando a formação de hemianopsia incongruente, com um dos olhos mais afetado que outro. Estas manifestações podem ser acompanhadas de alterações fundoscópicas pouco comuns, como o Sinal de Hoyt, que é um defeito em cunha da camada de fibras nervosas, altamente sugestivo de glaucoma, porém não patognomônico. Conclusão: O AH é diagnosticado através dos distúrbios visuais em decorrência da compressão, expansão ou infiltração da massa nas fibras em decussação, sua alta frequência, BAV acentuada e potencial reversão quando tratado precocemente, o tornam importante. Pode causar dificuldade no diagnóstico, com consequente tratamento inadequado, quando há outros comemorativos não específicos da doença. Apesar da seqüela do AH, deve-se atentar se há características de evolução CP e/ou FO, para manutenção do diagnóstico. A presença do Sinal de Hoyt, confirma que se trata de um achado não patognomônico do glaucoma, confundidor para o diagnóstico de AH. **Palavras-chave:** Glaucoma. Adenoma Hipofisário. Sinal de Hoyt.

## BURACO MACULAR SECUNDÁRIO A CORIORRETINITE EM PACIENTE JOVEM: RELATO DE CASO

### MACULAR HOLE SECONDARY TO CHORIORETINITIS IN YOUNG PATIENT: CASE REPORT

Túlio Alves Dias<sup>1</sup>, Maria Paula de Mello Nogueira<sup>1</sup>, Sofia Gonzaga Garcia<sup>1</sup>, Frederico Braga Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade Ciências Médicas MG. <sup>2</sup> Instituto de Olhos Ciências Médicas. E-mail: tulioadias@hotmail.com. Tel: (37)998437069

**Introdução:** O buraco macular (BM) é caracterizado pela ausência de retina neurossensorial na região da fóvea, permanecendo íntegro o epitélio pigmentar adjacente. Essa patologia acomete principalmente mulheres na sexta década de vida, sendo a grande maioria dos casos de causa idiopática, em indivíduos idosos. Outras causas de BM são tração da superfície vítrea posterior, processo inflamatório crônico, alta miopia, trauma ou iatrogenia após cirurgia. Essa condição gera manifestações visuais como perda da visão central e da visão de movimento. O BM geralmente é estadiado de acordo com suas características biomicroscópicas pela classificação de Gass, que vai de 1 a 4, sendo o grau 4 de pior prognóstico. O tratamento pode ser observacional ou cirúrgico, por meio de vitrectomia via pars plana, que só é indicado em casos específicos. **Descrição do caso:** Paciente de sexo feminino, 15 anos, com baixa acuidade visual (AV) e queixa de escotoma central em olho esquerdo desde 2014. Ao exame oftalmológico, sua AV foi calculada em 20/200 no olho esquerdo, e 20/20 no olho direito. Nega qualquer trauma ou cirurgias oculares prévias, comorbidades ou uso de medicação controlada. Seu exame sorológico para Toxoplasmose encontrava-se positivo para IgG e negativo para IgM. À fundoscopia apresentava lesão circunscrita por drusas sugestiva de BM e presença de área hiperpigmentada na região inferior ao buraco, indicativa de processo cicatricial. Foi realizada Tomografia de Coerência Óptica (OCT), que ratificou a presença de BM grau 3 e região de atrofia retiniana inferiormente. **Discussão:** A principal suspeita da etiopatogênese do BM da paciente descrita seria secundária à coriorretinite por toxoplasmose, uma vez que as demais causas mais frequentes se tornaram menos prováveis devido aos dados semiológicos e epidemiológicos. A toxoplasmose ocular acomete principalmente pacientes jovens e somente uma pequena parcela da população vai desenvolver doença ocular significativa. A presença da lesão cicatricial corrobora com essa suspeita. No caso da paciente a conduta foi expectante, já que os riscos de descolamento de retina e precipitação de catarata relacionados ao tratamento cirúrgico contraindicam tal intervenção nesta faixa etária. **Conclusão:** O caso ilustra uma apresentação clínica rara na faixa etária da paciente observada, com prognóstico reservado, de modo que o acompanhamento oftalmológico regular é de extrema importância para evitar a progressão rápida da doença e para manutenção da vitalidade do olho não acometido. **Palavras-chave:** Buraco Macular. Uveíte. Coriorretinite; Toxoplasmose Ocular.

## TRANSPLANTE AUTÓLOGO DO EPITÉLIO PIGMENTADO DA RETINA NA DEGENERAÇÃO MACULAR RELACIONADA À IDADE A PARTIR DE CÉLULAS DA MEDULA ÓSSEA

### AUTOLOGOUS TRANSPLANTATION OF RETINAL PIGMENTED EPITHELIUM IN AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION FROM BONE MARROW CELLS

Amanda Silveira de Araújo<sup>1</sup>, Mayla Sousa Rocha<sup>1</sup>, Flávia Domingues de Ávila Marques<sup>1</sup>, Lorena de Miranda Avelar<sup>1</sup>, Vitor Alves Dourado<sup>2,3</sup>

1. Universidade de Itaúna. 2. Universidade Federal de Ouro Preto; 3. Fundação Hilton Rocha. E-mail: amandasilveirabh@gmail.com. Tel: (31)993663356

**Introdução:** A doença macular relacionada a idade (DMRI) afeta 8,7% de idosos no mundo e, pelo CBO, é a terceira causa de cegueira em maiores 50 anos no Brasil. A principal manifestação é a perda da visão central por neurodegeneração da mácula lútea. A sua evolução se dá por atrofia geográfica caracterizada por áreas de hipopigmentação por atenuação do epitélio pigmentado da retina. Existem duas formas: exudativa (15%) e seca (85%). Os tratamentos disponíveis hoje são apenas para a forma úmida, com agentes antiangiogênicos, porém não há tratamentos para a forma seca. Portanto, a terapia de células-tronco para restaurar a função visual da DMRI seca, torna-se uma grande aposta para a comunidade científica, inclusive para a medicina Brasileira, já que a FMRP-USP está entre as pioneiras no transplante autólogo de epitélio pigmentado da retina. **Objetivos:** Elucidar sobre a perspectiva de utilização de células-tronco na DMRI, que promete ser uma alternativa terapêutica inovadora. **Metodologia:** Revisão de literatura das bases de dados Pubmed e Scielo, artigos de 2008 a 2018. **Discussão:** O transplante autólogo, intravítreo de células mononucleares, derivadas da medula óssea em seres humanos foi divulgado pela primeira vez em 2008. Em 2017, a FMRP-USP publicou estudo nacional conduzido com dez pacientes com DMRI seca, que receberam uma única injeção intravítrea de suspensão de células CD34+ contendo fração mononuclear da medula óssea (FMMO). Apesar do potencial celular multipotente, o mecanismo primário de ação foi o efeito trófico parácrino, em vez de substituição celular direta; por meio da secreção de fatores neurotróficos e angiogênicos, como: fator neurotrófico ciliar, fator de crescimento básico de fibroblastos e VEGF, que atuam nas células que estão sofrendo, especialmente na área correspondente à hiper-autofluorescência. Os pacientes foram avaliados em 1,3,6,9 e 12 meses após a injeção: os resultados demonstraram que o uso da FMMO intravítreo em pacientes com DMI é seguro e está relacionado a melhora da acuidade visual (dos dez, seis melhoraram em mais de uma linha de letras) e da microperimetria; angiofluoresceinografia não apresentou crescimento de neovasos ou tumores. Tais achados corroboram com pesquisas internacionais como de Siqueira et al e Jonas et al. **Considerações finais:** Apesar da técnica ainda estar em estágio experimental, os resultados são um passo positivo para o progresso terapêutico da DMRI e representam um grande avanço na medicina regenerativa. **Palavras-chave:** Degeneração macular. Transplante autólogo. Epitélio pigmentado da retina.

## EFICÁCIA DO IMPLANTE INTRAVÍTREO DE DEXAMETASONA EM PACIENTE COM EDEMA MACULAR DIABÉTICO CRÔNICO: UM RELATO DE CASO

### EFFICACY OF INTRAVITREAL DEXAMETHASONE IMPLANT IN A PATIENT WITH CHRONIC DIABETIC MACULAR EDEMA: A CASE REPORT

Isabela Valladares Cesar Evangelista<sup>1</sup>, Isabela Brito de Macedo<sup>1</sup>, Mauro César Gobira Guimarães Filho<sup>1</sup>, Lucas Mendes Custódio<sup>1</sup>, Mauro César Gobira Guimarães<sup>2</sup>

1. Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBh). 2. Centro Especializado em Oftalmologia (CEO-Teófilo Otoni). E-mail: belavallevangelista@gmail.com  
Telefone: (31) 989011612

**Introdução:** A dexametasona surge como uma alternativa aos pacientes com edema macular diabético crônico, pois age suprimindo a inflamação após hipóxia. Seu mecanismo envolve inibição de múltiplas citocinas inflamatórias e prostaglandinas, resultando em redução do edema. **Descrição do caso:** Paciente, 64 anos, leucodermo, diabético há 15 anos, chega ao ambulatório com queixa de baixa acuidade visual (BAV). Ao exame, acuidade visual (AV) em olho direito (OD): 0,2 e em olho esquerdo (OE): 1,0. **Biomicroscopia:** presença de opacidade cristalíniana subcapsular posterior em ambos os olhos (AO). **Tonometria:** OD: 15 mmHg e OE: 17 mmHg. **Fundo de olho:** OD com cicatrizes de fotocoagulação a LASER, microaneurismas, exsudatos e hemorragias de retina. OE apresentou atrofia de epitélio pigmentar da retina em região macular e perimacular temporal, extensa cicatriz coriorretiniana na periferia temporal, poucas hemorragias e microaneurismas. **Tomografia de Coerência Óptica (OCT):** indicou edema macular em OD. Paciente foi submetido então a uma injeção intravítrea de bevacizumab. Cerca de 3 semanas após anti-VEGF, paciente retornou ao ambulatório com AV em OD: 0,4. **OCT em OD:** redução parcial do edema macular. Notou-se que a AV se manteve a mesma nas semanas seguintes, optando-se pelo implante intravítreo de dexametasona. No dia seguinte ao implante de dexametasona, paciente retornou ao ambulatório relatando melhora visual significativa. AV em OD: 0,6. Após 15 dias, AV em OD: 0,9. **OCT:** revelou redução acentuada do edema macular em OD, com persistência de edema perimacular superior focal. Indicou-se fotocoagulação a LASER complementar, em região perimacular superior. Realizou-se LASER focal em OD. **Programado OCT de controle em 60 dias.** **Discussão:** Constata-se que a injeção intravítrea de dexametasona é considerado o tratamento ideal para pacientes que têm edema macular diabético crônico resistente ao anti-VEGF. No presente relato de caso, a escolha por alterar o tratamento resultou em uma melhora rápida e não esperada da AV do paciente. Em cerca de 24 horas, houve uma progressão da AV de 0,4 para 0,6 em OD, resultado considerado surpreendente. Além disso, 15 dias depois, a melhora visual foi ainda maior, atingindo uma AV de 0,9 em OD. **Conclusão:** Apesar de a Sociedade Europeia de Especialistas em Retina (EURETINA) indicar o uso de dexametasona em pacientes resistentes a, pelo menos, 3 injeções de anti-VEGF, no caso apresentado a mudança do tratamento se mostrou extremamente efetiva. **Palavras-chave:** Edema macular. Diabético. Dexametasona.

## IMPACTO DO NÃO RECONHECIMENTO DE PSEUDOPAPILEDEMA NA URGÊNCIA - RELATO DE CASO

### IMPACT OF PSEUDOPAPILLEDEMA NON-DIAGNOSIS AT AN EMERGENCY SERVICE – CASE REPORT

Jad Oliveira<sup>1</sup>, Gabriela Dias de Figueiredo<sup>1</sup>, Larissa Cruz Périssé<sup>1</sup>, Luana Diniz de Oliveira Vasconcellos<sup>1</sup>, Neiffer Nunes Rabelo<sup>2</sup>

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Clínica de Olhos Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte

**Introdução:** O papiledema consiste em edema do disco óptico secundário ao aumento da pressão intracraniana. Os pseudopapiledemas representam fator de confusão diagnóstica na emergência, em que condições como drusas do disco óptico (DDO), hipermetropia e remanescentes hialoides simulam o papiledema, mas sem verdadeiro edema axonal. **Descrição do caso:** L.C.L.S, 14 anos, trazida à urgência oftalmológica pela mãe com relato de edema do disco óptico, já diagnosticado previamente, e baixa acuidade visual associada. Campo visual computadorizado e ressonância magnética de crânio normais, exceto pela presença do papiledema em retinografia. Paciente sem outras queixas ou comorbidades. Ao exame: acuidade visual (A/V) sem correção 20/200 em ambos os olhos (A.O). Auto Refrator de -3,00 em A.O. A/C com correção de 20/20 em A.O. Cover Teste sem alterações. Pupilas isofotorreagentes, movimentos extraoculares preservados, olho calmo, córneas transparentes, ausência de catarata. Câmara anterior formada, sem reação de câmara anterior. Mácula e retina fisiológicas, aplicada 360° ao mapeamento de retina. Relação escavação disco 0,3/0,3. Pressão intraocular: 14/14. Ecografia b-Scan evidenciando drusas de nervo óptico. **Discussão:** Drusas de disco óptico são concreções de material amorfo, usualmente calcificado, que podem levar à elevação do disco óptico – pseudopapiledema. O mecanismo exato de formação das drusas é desconhecido, mas relaciona-se às características do paciente, à anatomia do disco e às patologias associadas. Clinicamente, estão presentes em 0,34% da população, geralmente bilaterais. A confirmação diagnóstica e a diferenciação com edema de disco é feita com exames de imagem, sendo a ecografia B-Scan o padrão ouro. A tomografia de coerência óptica pode ser usada para visualizar diretamente as drusas, bem como avaliar o nervo óptico, já a autofluorescência deve ser usada apenas para confirmação de drusas superficiais visíveis na fundoscopia. A tomografia computadorizada crânio-encefálica é útil para excluir causas de papiledema. Não existe tratamento efetivo para DDO, sendo fundamental acompanhar o paciente com tonometrias e perimetrias regulares e reconhecer possíveis complicações. **Conclusão:** As DDO tendem a um curso benigno e sua apresentação pode simular o edema de disco óptico. A falha no diagnóstico diferencial gera impactos significativos, visto o contexto de morbimortalidade em que o papiledema se apresenta. **Palavras-chave:** Drusas do disco óptico. Papiledema. Diagnóstico por imagem.

## IMPORTÂNCIA DO RACIOCÍNIO ETIOLÓGICO E TOPOGRÁFICO DE LESÕES: RELATO DE NEUROPATIA ÓPTICA TRAUMÁTICA CONDUZIDA COMO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

### IMPORTANCE OF ETIOLOGICAL AND TOPOGRAPHIC INJURY REACTIONS: REPORT OF TRAUMATIC OPTIC NEUROPATHY CONDUCTED AS CEREBROVASCULAR ACCIDENT

Mariana de Oliveira Azevedo<sup>1</sup>, Luciana Moreira Soares<sup>1</sup>, Pedro Henrique Gomes Pena<sup>1</sup>, Senice Alvarenga Rodrigues Silva<sup>2</sup>.

1. Faculdade de Medicina de Barbacena. 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas. E-mail:senicesilva@hotmail.com. Tel: (37) 9 9985233

**Introdução:** O trauma periorcular pode afetar o nervo óptico (NO) causando baixa acuidade visual (BAV) ou alteração de campo visual. A lesão pode ser classificada como direta, quando há compressão, contusão ou laceração; ou indireta, quando há desaceleração. Apresentamos um caso de neuropatia óptica traumática (NOT) que vinha sendo conduzida como acidente vascular encefálico (AVE) e, somente após uma avaliação clínica e propedêutica detalhada foi possível diagnóstico correto. **Descrição do caso:** Paciente feminina, 29 anos, atendida após queda da própria altura com perda da consciência. Na ocasião, foi constatada BAV no olho direito. Ressonância nuclear magnética (RNM) evidenciou pequeno foco de isquemia recente em córtex do lobo occipital à esquerda e órbitas normais. Campo visual normal no olho esquerdo e não confiável no olho direito. Após os achados isquêmicos à RNM, teve diagnóstico final de AVE. Ao ser avaliada em serviço de neuroftalmologia, paciente referia relativa melhora da acuidade visual (AV), porém ainda com BAV no olho direito. Ao exame apresentou AV de 20/60 no olho direito e 20/20 no olho esquerdo. Exame biomicroscópico mostrou palidez do disco óptico no olho direito. Concluiu-se que a baixa de visão era decorrente de NOT. Optou-se por tratamento conservador. **Discussão:** A investigação feita pela história e evolução do quadro permitiu o diagnóstico. A área isquêmica no exame de RNM não explica as queixas, o que levou a confusão. No AVE isquêmico, BAV e palidez discal ocorreriam bilateralmente, devido ao cruzamento quiasmático. No quadro de NOT, tais alterações ocorrem apenas no lado do NO afetado. Além disso, palidez discal não está presente imediatamente após o trauma. RNM de órbitas normal excluiu mecanismo compressivo por hemorragia orbital, restando a NOT indireta posterior, uma lesão por desaceleração das estruturas orbitárias no trauma. **Conclusão:** O conhecimento da NOT e da anatomia têm extrema importância no raciocínio topográfico e etiológico das lesões traumáticas que cursam com comprometimento visual.

**Palavras-chave:** Acuidade visual. Neuropatia óptica traumática.

## A EFICÁCIA DO LASER MICROPULSADO NO TRATAMENTO DE GLAUCOMA CONGÊNITO REFRACTÁRIO: UM RELATO DE CASO

### THE EFFECTIVENESS OF MICROPULSE LASER IN TREATMENT OF REFRACTORY CONGENITAL GLAUCOMA: A CASE REPORT

Elisa Vilella de Assis<sup>1\*</sup>, Isabela Gomes Lima<sup>1</sup>, Gabriel Ribeiro Neiva<sup>1</sup>, Hanrafel Geraldo Caetano da Silva<sup>1</sup>, Roque de Assis Junior<sup>2</sup>.

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Médico oftalmologista, Coordenador do Serviço de Glaucoma e Catarata do IRAJ, Técnico responsável pelo Serviço de Transplante de Córnea do HIC - Guanhães, Sub especialista em Estrabismo e Uveíte. \* E-mail: elisa.assis2@gmail.com. Telefone: (31) 99590-6363.

**Introdução:** O glaucoma congênito (GC) é uma neuropatia óptica caracterizada pela lesão progressiva do nervo óptico, com consequente repercussão no campo visual, sendo a principal causa de cegueira na infância. A pressão intraocular (PIO) é o principal fator de risco modificável da doença, o que faz de sua redução o principal objetivo no tratamento. No caso relatado, foi utilizado um novo tratamento que envolve o uso da ciclofotocoagulação a laser transescleral micropulsada (MP-TSCPC), empregada para diminuir a PIO e minimizar efeitos colaterais do tratamento tradicional. **Descrição do caso:** Paciente JPRM, 31 anos, masculino, visão unilateral no olho esquerdo (OE), portador de GC, controlado por 04 colírios e acetazolamida oral. Apresenta megalocórnea, estrias de Haab, câmara anterior profunda, catarata hipermadura subluxada para o quadrante nasal superior e eixo visual livre. Aos 3 anos foi submetido à trabeculotomia. Evoluiu para phthisis bulbi no olho direito e amaurose. Acuidade visual no OE de 20/80, disco óptico com escavação 0.3, paquimetria 545 micras, ângulo aberto em todos quadrantes, trabeculado pigmentado +. Foi contra-indicada a cirurgia de catarata. Optou-se pela MP-TSCPC com sonda G6 MP3 do aparelho Iridex em julho de 2018. Foi usada potência de 2000 W, com ciclos de 90+90+40+40 segundos no hemiridiano superior e inferior. A PIO com 02 colírios manteve-se 11 mm HG com 01 ano de controle. **Discussão:** Os procedimentos invasivos e tratamentos clínicos previamente submetidos ao paciente não obtiveram sucesso efetivo, além de provocarem uma série de complicações. Durante décadas, a TSCPC foi uma alternativa não invasiva muito utilizada em casos como esse, sendo sua finalidade a destruição do corpo ciliar para reduzir a produção do humor aquoso e, consequentemente, a PIO. Contudo, a aplicação contínua do laser de alta energia resulta em danos colaterais a tecidos adjacentes, o que estabeleceu um espectro de complicações conhecidas associadas à técnica. Antagonicamente, o laser micropulsado utilizado na MP-TSCPC emite uma série de pequenos e repetitivos pulsos de energia, separados por períodos de descanso. Assim, constrói-se um estado fotocoagulativo gradativo capaz de reduzir a produção do humor aquoso e ainda poupar demais estruturas de danos significativos. **Conclusão:** O MP-TSCPC tem se mostrado, recentemente, uma alternativa válida no tratamento do GC, especialmente quando se trata de casos refratários, como o deste trabalho. **Palavras-chave:** Glaucoma. Fotocoagulação a laser. Pressão intraocular. Corpo ciliar.

## NEOVASCULARIZAÇÃO EM PACIENTE COM ESTRIAS ANGIÓIDES ASSOCIADAS AO PSEUDOXANTOMA ELÁSTICO: IMPORTÂNCIA DA SUSPEIÇÃO CLÍNICA E DO DIAGNÓSTICO PRECOCE

VALUE OF CLINICAL EVALUATION AND EARLY DIAGNOSIS IN A PATIENT WITH NEOVASCULARIZATION DUE TO ANGIOID STREAKS ASSOCIATED WITH PSEUDOXANTHOMA ELASTICUM

Henrique Peragallos Corrêa<sup>1</sup> Coautores: Caio Franco da Silveira<sup>2</sup>, Isabella Cristina Tristão Pinto<sup>3</sup>, Thaís Pacheco Vilela<sup>1</sup>, Ana Elisa Loyola Arancibia<sup>4</sup>

1. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: henripera16@gmail.com; tel.: (31) 996175815. 2. Oftalmologista, Fellow em Retina Clínica/Cirurgia na Retina Clinic. 3. Instituto de Olhos Ciências Médicas. 4. Oftalmologista, Fellow de Glaucoma do Instituto de Olhos Ciências Médicas.

**Introdução:** As estrias angioides (EA) são deiscências na Membrana de Bruch afinada e/ou calcificada, associadas à atrofia do epitélio pigmentar da retina subjacente. Pode ser idiopática, mas em aproximadamente 50% dos casos está associada com doenças sistêmicas, como o pseudoxantoma elástico (PXE), doença de Paget, síndrome de Ehlers-Danlos e hemoglobinopatias. A associação mais frequente é com o PXE, cuja prevalência está em torno de 1:50.000. Trata-se de doença autossômica recessiva multissistêmica, do tecido conjuntivo, com progressiva calcificação, fragmentação e degeneração das fibras elásticas da pele, dos olhos e do sistema cardiovascular. A complicação mais importante que ameaça a acuidade visual é o desenvolvimento de neovascularização de coróide (NVC). **Descrição do caso:** Paciente do sexo feminino, 58 anos, hipertensa, procurou atendimento devido diminuição progressiva da acuidade visual. Ao exame: AVCC 20/100 (OD), movimento de mãos (OE). Biomicroscopia: catarata nuclear grau II, sem outras alterações. Fundoscopia: atrofia peridiscal, estrias angioides, perda do brilho macular AO; em OD elevação foveal com atrofia de EPR, em OE fibrose retiniana. PIO: 12/14 mmHg. Tomografia de coerência óptica (OCT): ruptura da zona elipsoide AO mais intensa em OE associada a fibrose subretiniana. À ectoscopia: pequenas pápulas amareladas, confluentes formando placas em pescoço. **Condução:** tratamento com Ranibizumab em OD. A paciente já havia procurado outros serviços oftalmológicos anteriormente, entretanto nenhum deles suspeitou ou fez o diagnóstico do quadro. **Discussão:** Cerca de 80% dos pacientes com EA desenvolvem NVC, desses aproximadamente 70% a ocorrência é bilateral. A EA ocorre em pacientes ainda em idade laborativa, podendo, a perda na acuidade visual, ser um ônus econômico. Não há tratamento preventivo a essa complicação. O tratamento com antiangiogênicos é o de escolha na vigência de NVC, no entanto os recursos atuais de tratamento têm a capacidade de limitar parcialmente a evolução da doença, mas não de prevenir suas complicações. Existem vários exames utilizados para diagnóstico, prognóstico e monitoramento das lesões, entre eles o OCT e a autofluorescência. **Conclusão:** A suspeição clínica, o diagnóstico precoce e a educação do paciente quanto a sua condição, podem interferir positivamente no prognóstico visual antes que surjam sequelas irreversíveis. **Palavras-chave:** Estrias Angioides. Pseudoxantoma Elástico. Antiangiogênicos. OCT.

## O USO DA ATROPINA NA PREVENÇÃO DA PROGRESSÃO DA MIOPIA INFANTIL

THE USE OF ATROPINE IN THE PREVENTION OF CHILDHOOD MYOPIA PROGRESSION

Marina França Cotta<sup>1</sup>; Gabriela Bahia Ribeiro Reis<sup>1</sup>; Anna Luiza Batista Quintela<sup>1</sup>; Marayra Inês França Coury<sup>2,3</sup>

1. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: marinafcootta@gmail.com. Telefone: (31) 98765-9368. 2. Departamentos de Geriatria e Clínica Médica dos Hospitais Socor e Mater Dei Professora 3. Coordenadora da Disciplina de Integração Curricular na Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.

**Introdução:** A miopia é um problema de saúde de proporções mundiais, que acometerá cerca de 50% da população global em 2050, segundo estimativas da Academia Americana de Oftalmologia. Além de ser uma das principais causas de comprometimento da visão à distância, a miopia pode provocar graves consequências na vida adulta, como predisposição a doenças como maculopatia miopíca, glaucoma, catarata e descolamento de retina, que podem levar à perda irreversível da visão. Devido a esses fatores, a Organização Mundial da Saúde elegeu o controle da miopia como uma das suas 5 prioridades para os próximos anos. **Objetivos:** Diante dessa realidade, o trabalho busca abordar a utilização de atropina tópica de uso diário como forma de reduzir a progressão da miopia, avaliando a sua segurança clínica e a efetividade no tratamento. **Metodologia de busca:** Foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando artigos científicos publicados a partir de 2016, que podem ser encontrados nas bases de dados Scielo e Pubmed. Foram usados como descritores “atropina”, “prevenção da miopia” e “controle da miopia”. **Discussão:** A atropina é um antagonista muscarínico não seletivo que atua diminuindo o crescimento antero-posterior do globo ocular, por mecanismos de ação ainda pouco conhecidos. Atualmente o fármaco vem sendo utilizado em pesquisas para a prevenção da progressão da miopia em crianças em idade escolar. Existem divergências acerca da dosagem ideal, isso porque dosagens mais altas apresentaram melhores resultados no primeiro ano de uso, mas efeitos colaterais como fotofobia, anulação da acomodação ocular, alergias e midríase se mostraram mais presentes. Em contrapartida, alguns estudos mais recentes demonstraram que doses muito baixas de atropina, 0,01%, apresentam bom controle da miopia e poucos efeitos colaterais, além de provocarem menor rebote terapêutico após a suspensão do uso, se comparado com as dosagens maiores. **Considerações finais:** Segundo estudos atuais, os colírios de atropina em baixas concentrações representam uma viável alternativa terapêutica a ser utilizada na prática clínica para prevenir a progressão da miopia. Entretanto, como já é conhecido que a etnia e a cor da íris influenciam na perda da acomodação visual, os efeitos adversos da atropina nos olhos pouco pigmentados de caucasianos podem ser mais severos, e por isso estudos que avaliem os riscos e efeitos colaterais em diferentes populações são necessários. **Palavras-chave:** Miopia. Atropina. Prevenção da miopia. Low-dose atropine.

## TRANSPLANTE DE GLÂNDULA SALIVAR LABIAL PARA TRATAMENTO DO OLHO SECO GRAVE: UMA NOVA PERSPECTIVA

LABIAL SALIVARY GLAND TRANSPLANTATION FOR SEVERE DRY EYE TREATMENT: A NEW PERSPECTIVE

Lorena de Miranda Avelar<sup>1</sup>; Amanda Silveira de Araújo<sup>1</sup>; Flavia Domingues de Ávila Marques<sup>1</sup>; Mayla Sousa Rocha<sup>1</sup>; Vítor Alves Dourado<sup>2,3</sup>

1. Universidade de Itaúna

2. Universidade Federal de Ouro Preto;

3. Fundação Hilton Rocha

**Introdução:** A síndrome do olho seco é a terceira queixa mais comum na prática oftalmológica, atingindo até 33% da população mundial. Caracterizada por uma desordem multifatorial lacrimal com alterações da superfície ocular, provoca sintomas em graus variados de desconforto e distúrbios visuais. O transplante de glândulas salivares labiais surgiu, então, como uma promissora possibilidade terapêutica para casos graves ou refratários aos tratamentos convencionais. **Objetivos:** Elucidar sobre as morbidades causadas pelo olho seco grave e salientar os efeitos clínicos do transplante das glândulas como alternativa de lubrificação ocular para alívio do quadro, avaliando a eficácia e durabilidade dos resultados. **Metodologia:** Revisão de literatura nas bases de dados Scielo e Revista Brasileira de Oftalmologia, de artigos datados de 2005 à 2017. **Discussão:** O quadro clínico da síndrome interfere significativamente na qualidade de vida dos pacientes, manifestando-se por queixas de intensidades variáveis, como ardor, prurido, hiperemia conjuntival, lacrimejamento, sensação de corpo estranho, fotofobia ou até mesmo amaurose. Contudo, a resolubilidade dos tratamentos conservadores (lágrimas artificiais e cantorráfiás) nos casos graves é inferior à 15%. Em razão disso, foi desenvolvida uma técnica cirúrgica, já introduzida em alguns hospitais no Brasil, que consiste em implantar em um leito no fórnice conjuntival, um enxerto glândulo-mucoso composto por mucosa labial e glândulas salivares. O procedimento é simples, realizado sob anestesia local em regime ambulatorial. O alívio dos sintomas é observado já nos primeiros dias, com redução do quadro irritativo e melhora subjetiva da acuidade visual em até 97,2% dos pacientes. Por ser viscosa e formar uma camada umidificante, a lubrificação da superfície ocular pela secreção salivar mostrou-se bastante eficiente, bem tolerada e duradoura. **Considerações finais:** A considerável melhoria do quadro clínico e biomicroscópico do olho com xerofthalmia após o enxerto demonstra que sua lubrificação ocular é eficaz. Sendo um procedimento de fácil execução, acessível a qualquer cirurgião oftalmologista, é uma opção excepcional para resolução dos casos graves.

**Palavras-chave:** Xerofthalmia. Olho seco. Glândulas salivares. Aparelho lacrimal

## CONTROLE DAS ALTERAÇÕES AGUDAS E CRÔNICAS DA PRESSÃO INTRAOCULAR APÓS O USO DE INJEÇÕES INTRAVÍTREAS DE AGENTES ANTIANGIOGÊNICOS

*CONTROL OF ACUTE AND CHRONIC CHANGES INTRAOCULAR PRESSURE AFTER USE OF INTRAVITRAL INJECTIONS OF ANTI-ANGIOGENIC AGENTS*

Gabriel Ribeiro Neiva<sup>1</sup>, Gerson Filipe Menezes Ferreira<sup>1</sup>, Isadora Vieira Menicucci Ferri<sup>1</sup>, Hanrafel Geraldo Caetano Silva<sup>1</sup>; Fábio Nishimura Kanadani<sup>1,2,3</sup>

1. Acadêmicos de Medicina do 4º ano da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas (IOCM). 3. Doutor em Oftalmologia pela Escola Paulista de Medicina pela UNIFESP. 4. Pesquisador colaborador na Mayo Clinic - Jacksonville, EUA. \*E-mail: gabrielribeiroca@gmail.com. Telefone: (31) 99131-9630

**Introdução:** O uso de fatores antiangiogênicos em injeções intravítreas é muito utilizado, principalmente no edema macular diabético e na oclusão da veia central da retina. A maioria dos tratamentos envolve múltiplas aplicações, aumentando o risco de complicações, principalmente na pressão intraocular (PIO). Assim, é necessário o conhecimento da interação entre injeções intravítreas e a PIO a curto e longo prazo, bem como os mecanismos de controle e prevenção. **Metodologia:** Esta revisão sistemática de literatura foi realizada a partir da avaliação de artigos nas bases de dados MEDLINE e Cochrane, utilizando os descritores “Intravitreal injection” e “Intraocular pressure”, em sua busca combinada (“AND”), sendo limitada pelos parâmetros de relevância (descritores presente no título e/ou “abstract”), e pelo ano de publicação (após 2017). **Objetivos:** O objetivo desta revisão é explicitar as evidências científicas das consequências das injeções intravítreas de antiangiogênicos na pressão intraocular e elucidar os mecanismos em uso para o seu controle. **Discussão:** O uso de antiangiogênicos em injeções intravítreas provoca o aumento da PIO tanto em curto prazo (logo após a aplicação) quanto em longo prazo. Após a aplicação a maioria dos estudos concorda que há um aumento da PIO, chegando a cerca de 40 mmHg no primeiro minuto, reduzindo gradativamente até o basal. O aumento transitório é associado ao efeito de massa do medicamento. Já o aumento da PIO a longo prazo não é consenso na literatura e parece associar-se à fatores de risco predisponentes: história prévia de glaucoma, grande número de aplicações e pequeno intervalo entre elas. O mecanismo deste aumento não é bem conhecido e especula-se que haja inflamação e obstrução crônica do trabeculado. Estudos encontraram diminuição do aumento imediato da PIO com o uso de medicamentos que previnem a hipertensão ocular (HO), como a brinzolamida e a brimonidina. A cirurgia prévia de glaucoma, por sua vez, provocou expressiva redução do pico da PIO pós-aplicação e também da tendência à HO, levantando a possibilidade desta abordagem ser usada para tratar a HO já instalada causada por injeções de antiangiogênicos. **Conclusão:** A resposta aos antiangiogênicos e os efeitos dos medicamentos são variados. A profilaxia com brimonidina e brinzolamida, bem como a cirurgia prévia de glaucoma, se mostraram eficazes na redução da PIO em pacientes submetidos às injeções de antiangiogênicos. São necessários mais estudos sobre o tema. **Palavras-chave:** Injeção intravítrea. Pressão intraocular. Fator A de Crescimento do Endotélio Vascular. Inibidores da angiogênese.

## ACOMETIMENTOS VISUAIS SECUNDÁRIOS A TUMORES PITUITÁRIOS

*SECONDARY VISUAL COMMITMENTS TO PITUITARY TUMORS*

Henrique Fagundes dos Anjos Araújo<sup>1</sup>, Rafaela Resende da Glória<sup>1</sup>, João Vitor Fortuna Laranjeira<sup>1</sup>, Rafael Fagundes dos Anjos Araújo<sup>1</sup>, Marco Túlio Kfuri Araújo<sup>2</sup>;

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil. E-mail: hfagundesaraujo@gmail.com. Tel: (31) 98700-2419. 2. Egresso da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.

**Introdução:** Os tumores hipofisários se apresentam como patologias de impacto sistêmico, tendo em vista potenciais alterações de secreção e regulação de hormônios. Porém, ressalta-se a ação compressiva de alguns tumores da glândula com danos ao quiasma óptico, importante componente da via óptica. O acometimento de fibras nasais da via acaba prejudicando a capacidade visual e promovendo alterações campimétricas, como a hemianopsia heterônima bitemporal. **Objetivos:** Elucidar pontos relevantes no estudo de tumores de hipófise abordando o prejuízo visual desse tipo neoplásico, destacando sintomatologia, prognóstico e estratégias terapêuticas. **Metodologia de Busca:** A obra sustenta-se na revisão integrativa realizada em bancos virtuais gratuitos: SciELO, PubMed e MEDLINE, priorizando artigos de maior impacto para o tema e publicados nos últimos 15 anos. **Discussão:** A maioria dos tumores pituitários apresentam comportamento benigno, o que não os isenta de provocar lesões locais nas estruturas adjacentes, já que o crescimento tumoral expansivo pode vir a comprimir estruturas circunvizinhas. Desse modo, são comuns as queixas de perda de campo e acuidade visual, surgindo manchas, as moscas volantes, em pacientes que apresentam esse quadro. Uma vez constatado o tumor, devem ser estabelecidas condutas buscando cessar seu crescimento, haja vista o caráter expansivo dessa neoplasia - contudo, existem, fatores que revelam indícios da evolução da massa, como a presença de secreção e a funcionalidade do tumor. Assim, os recursos terapêuticos mais usuais são as intervenções radioterápica e medicamentosa, mais conservadoras e menos iatrogênicas que incursões cirúrgicas nessa região de alta sensibilidade. Logo, o tratamento das queixas visuais passa pelo combate à causa da lesão da via óptica, a fim de mitigar os danos às habilidades visuais, como redução progressiva dos campos temporais, surgimento de novos artefatos visuais e comprometimento gradual da acuidade de um ou de ambos os olhos. **Considerações finais:** A hemianopsia bitemporal secundária ao tumor hipofisário apresenta um contexto clínico em que a correlação entre a Oftalmologia e outras especialidades é evidenciada. Logo, ressalta-se a importância de um conhecimento amplo por parte do médico, além dos benefícios de uma intervenção multiprofissional, com atuação de oftalmologistas, neurologistas e oncologistas. Portanto, a ideia de diagnóstico e intervenção conjuntos vai ao encontro de um melhor cuidado ao paciente. **Palavras-chave:** Hipófise. Hemianopsia. Adenoma. Quiasma Óptico. Nervo Óptico. Acuidade Visual

## SÍNDROME DA VISÃO DO COMPUTADOR: DESAFIO DA NOVA ERA DIGITAL

*COMPUTER VISION SYNDROME: CHALLENGE OF THE NEW DIGITAL ERA*

Flávia Domingues de Ávila Marques<sup>1</sup>, Lorena de Miranda Avelar<sup>1</sup>, Amanda Silveira de Araújo<sup>1</sup>, Mayla Sousa Rocha<sup>1</sup>, Vitor Alves Dourado<sup>2,3</sup>

1. Universidade de Itaúna. 2. Universidade Federal de Ouro Preto; 3. Fundação Hilton Rocha

**Introdução:** Apesar dos inúmeros avanços trazidos por ela, a nova era digital trouxe também alguns problemas, sendo um deles, a síndrome da visão do computador (CVS). A CVS é composta de uma série de sintomas relatados por pessoas que passam muito tempo em frente às telas. Muito é falado sobre os efeitos das telas na visão, mas poucas pessoas conhecem esta síndrome, seus sintomas e como evitá-la. **Objetivo:** Elucidar sobre a CVS, sua apresentação clínica, fisiopatologia e recomendações para prevenção. **Metodologia:** Revisão de literatura nas bases de dados Scielo, MEDSCAPE e Google Acadêmico, de artigos datados de 2000 a 2017. **Discussão:** Uma pesquisa divulgada pelo “Global Digital 2019 reports” indica que o brasileiro passa, em média, 9 horas por dia na internet, ou seja, em frente a uma tela. Esse tempo prolongado pode resultar na CVS. Ela é representada por uma série de sintomas relacionados a longa exposição a computadores, incluindo tensão ocular, queimação, olho vermelho, visão turva, sensação arenosa e de olhos secos, cefaleia e cervicalgia, e algumas pessoas podem experimentar até mesmo uma redução visual com visão turva por algum tempo após sair da frente das telas. Esses sintomas são agravados pela má iluminação, configurações inadequadas da estação de trabalho, pela luz azul emitida pelas telas e por erros de refração não corrigidos. Essas manifestações aparecem devido a uma fadiga ocular por atividade muscular contínua, uma vez que ao olharmos para uma tela, ocorrem movimento oculares sacádicos frequentes, acomodação visual constante, vergência e convergência pupilar e até 3 vezes menos piscadelas do que o normal. Algumas medidas recomendadas para evitar os sintomas são a adequação do brilho dos aparelhos à iluminação do ambiente, adotar uma distância de 1 braço (aproximadamente 100 centímetros) das telas, com uma angulação de 14°, usar um filtro de luz azul quando disponível, descansar os olhos a cada hora de uso (focando em objetos distantes, por exemplo), e se necessário, utilizar lágrimas artificiais para hidratação ocular. **Considerações finais:** Estudos realizados na Europa e Estados Unidos indicam que entre 50% e 90% dos usuários regulares de computadores desenvolvem a CVS. Este é um problema de saúde pública crescente em vários países, que prejudica a produtividade e a qualidade de vida, por isso a importância de levar ao conhecimento da população e da classe médica seus sintomas e as recomendações para preveni-la, evitando assim problemas futuros. **Palavras-chave:** Computadora. Tela. Síndrome. Visão. Fadiga. Ocular;

## PROPEDEÚTICA PARA GLAUCOMA EM PACIENTE COM ANIRIDIA

### GLAUCOMA DIAGNOSTIC PROCEDURES IN PATIENTS WITH ANIRIDIA

Fernanda Cotrim Stefanelli<sup>1</sup>, Igor de Andrade Cardoso Oliveira<sup>1</sup>, Ingrid Paula Oliveira Azevedo<sup>1</sup>, Isabella Almeida Motta<sup>1</sup>, Charles Porto Petrucci Carayon<sup>2</sup>

1. Faculdade Unifenas. 2. Fundação Hilton Rocha. E-mail: fcstefanelli@gmail.com. Tel: (31)99281-1709

**Introdução:** A aniridia é uma enfermidade bilateral rara cuja herança geralmente é autossômica dominante. É caracterizada por uma marcada hipoplasia da íris, permanecendo um resquício rudimentar de tamanho variável. Está associada a outras anormalidades oculares, como hipoplasia de fóvea e pannus corneano, e também sistêmicas, como anomalias genitourinárias e retardo mental. O quadro clínico envolve variadas anomalias da íris, cefaleia, fotofobia, diminuição da visão, ambliopia e estrabismo. O diagnóstico é clínico e o achado da íris rudimentar nem sempre é possível por meio da biomicroscopia, mas utilizando-se o exame gonioscópico. Existe importante associação com o glaucoma. Ao longo do tempo, alguns pacientes desenvolvem mudanças gradativas no ângulo da câmara anterior e o rudimento iriano pode se acomodar sobre a malha trabecular, obstruindo a drenagem do humor aquoso e determinando aumento da pressão intraocular. Descrição do caso: Trata-se de um paciente do sexo masculino, 43 anos, com intensa cefaleia e fotofobia, além de uma exotropia. Diagnosticado com aniridia desde o nascimento, ao exame apresentou PIO 20/21. À gonioscopia, revelou-se câmara anterior rasa, presença de rudimentar coto de íris e corpo ciliar. Fundoscopia: E/D 0,3/0,2, drusas em ambos os olhos e mácula livre. OCT: hipoplasia de mácula, demais achados não significativos. Discussão: A aniridia apresenta graus variáveis e suas implicações relacionam-se com o caráter genético, esporádico ou ligado a Síndrome de Gillespie. O glaucoma implicado no caso do paciente tem relação com um ângulo fechado sinequial secundário à contração do tecido rudimentar da íris. Conclusão: O tratamento costuma ser difícil e algumas condutas funcionam como paliativo a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente, como lentes de contato coloridas para melhorar tanto a visão como a aparência. Nas terapias mais agressivas, pode-se lançar mão de abordagens como goniotomia antes do desenvolvimento do ângulo fechado irreversível, trabeculectomia ou cicloablação a laser de diodo. A cirurgia de catarata é frequentemente necessária. No entanto, o tratamento geralmente é inadequado a longo prazo e o prognóstico reservado.

**Palavras-chave:** Aniridia. Glaucoma

## PRÓTESES DE RETINA: REVISÃO DE LITERATURA

### RETINAL PROSTHESIS: LITERATURE REVIEW

Gabrielle Martins Moreira Valadares<sup>1</sup>, Ana Luíza Oliveira Pereira<sup>1</sup>, Gabriela Silva Alvarez<sup>1</sup>, Luiza Pereira Afonso dos Santos<sup>1</sup>, Tereza Cristina Moreira Kandanji<sup>2,3,4,5</sup>

1. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: valadaresbi@gmail.com. Tel: (38) 99919-0605 2. Mestre pela Santa Casa de Belo Horizonte; 3. Doutora em Oftalmologia pela UFMG; 4. Professora da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais;

**Introdução:** A prótese retiniana é uma alternativa estudada para melhorar o prognóstico de pacientes com perda visual por acometimento da retina, que representam cerca de 50% dos quadros de cegueira, não possuindo medidas terapêuticas efetivas. **Objetivos:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre implantes de retina e seus métodos de aplicação, abordando sua relevância como um avanço médico. **Metodologia de busca:** Revisão literária nas bases de dados Scielo e PubMed. **Discussão:** Foram averiguadas as principais patologias causadoras de cegueira por lesão retiniana, como a Retinite Pigmentosa (RP) e a Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMI), que possuem maior indicação para o uso das próteses de retina devido a extensão das lesões causadas. Essas, além de comprometerem significativamente a vida dos indivíduos afetados, não possuem opções terapêuticas amplas, tornando a prótese retiniana uma alternativa, visto que ela, por meio da indução de fosfenos por um dispositivo elétrico, promove a estimulação de neurônios retiniais ainda funcionais. Atualmente, existem no mercado três classes principais de próteses: a epirretiniana, a sub-retiniana e a supracoroidal. A prótese epirretiniana possui em sua parte interna uma camada de células e fibras nervosas capazes de transmitir o estímulo, por isso o eletrodo é implantado na superfície da retina. Já na sub-retiniana, a implantação é feita entre a retina e a coroide, e essa prótese é composta por vários microfotodiodos estimulados pela luz, que levam os estímulos pelas camadas da retina até o nervo óptico sendo a opção mais fisiológica. Por fim, a supracoroidal, é implantada entre a coroide e a esclera; fixada na bolsa escleral, o que permite maior estabilidade. Dentre os artigos analisados, foram relatadas melhorias acarretadas pela prótese de retina implementadas em pacientes com RP, possibilitando a discriminação de dois pontos e uma reprodutibilidade de 66%, sendo que em indivíduos sem problemas visuais, tal taxa é de cerca de 82%. Já em pacientes com estágio avançado evidenciou-se melhorias na capacidade de discriminação de duas barras. **Considerações finais:** As próteses de retina são uma grande inovação da medicina moderna, pois apesar dos implantes ainda estarem em fase inicial, percebe-se que elas possuem um futuro promissor. Com o avanço da biotecnologia, tem-se a necessidade de mais estudos para ampliar os benefícios dessas próteses, bem como aprimorá-las para que beneficiem significativamente a visão dos pacientes e, conseqüentemente, melhorem a qualidade de vida. **Palavras-chave:** Retina; Estimulação elétrica. Implante de prótese. Cegueira.

## DEGENERAÇÃO MACULAR RELACIONADA À IDADE: O POTENCIAL TERAPÊUTICO DAS CÉLULAS-TRONCO

### AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION: THE THERAPEUTIC POTENTIAL OF STEM CELLS

Juliana Vieira Figueiredo Urbano<sup>1</sup>, Adhara de Queiroz Muradas<sup>1</sup>, Pablo Sousa de Oliveira<sup>1</sup>, Senice Alvarenga Rodrigues Silva<sup>2</sup>

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas- IOCM, Belo Horizonte, MG- Brasil. E-mail: juhurbano@gmail.com. Telefone: (31) 99703-2704

**Introdução:** A degeneração macular relacionada à idade (DMRI), principal causa de cegueira no mundo ocidental em indivíduos acima de 50 anos, é uma patologia ocular crônico-degenerativa que pode acarretar perda progressiva e irreversível da visão central. Em um contexto de envelhecimento populacional global e consequente aumento da incidência da DMRI, os avanços no campo da pesquisa das células-tronco têm voltado suas atenções para a aplicação da terapia celular com o intuito de regenerar tecidos oculares danificados por essa doença. **Objetivos:** Avaliar o potencial terapêutico do uso de células-tronco no tratamento da DMRI atrófica. **Metodologia de busca:** Foi realizada busca nas bases de dados Scielo e PubMed, utilizando os descritores “degeneração macular”, “células-tronco” e “tratamento”, de artigos entre 2009 e 2017. **Discussão:** A DMRI possui patogênese relacionada à degeneração do epitélio pigmentar da retina e pode se manifestar de duas formas: exsudativa e atrófica. Enquanto a DMRI exsudativa possui como opção terapêutica o uso do anti-fator de crescimento endotelial vascular, a DMRI atrófica, mais frequente, não dispõe de terapia aprovada disponível e sua manifestação característica é a atrofia geográfica. Estudos evidenciaram que o uso de injeções intravítreas de fração mononuclear da medula óssea contendo células-tronco CD34+, obtidas pela aspiração de células da medula dos pacientes com DMRI atrófica, se associa à melhora significativa da acuidade visual e do limiar de sensibilidade macular. Tais benefícios decorrem da capacidade que as CD34+ possuem de se diferenciarem nas células previamente destruídas, restabelecendo os caminhos sinápticos da retina. Ademais, a ausência de crescimento tumoral, o desenvolvimento de neovascularização coroidal, a não associação com inflamação significativa e o não comprometimento da função visual demonstrou a segurança do uso dessa terapia. **Considerações finais:** A DMRI é uma doença incapacitante e necessita de tratamento curativo eficaz. Os avanços nos estudos envolvendo as células-tronco demonstraram que o uso da terapia celular na DMRI atrófica acarreta melhora da visão dos pacientes, proporcionando-os melhor qualidade de vida. A incidência desta doença aumenta com o avançar da idade e o processo de transição demográfica populacional tem acarretado aumento progressivo dos casos. Por isso, verifica-se a necessidade de novas pesquisas para confirmar se esta abordagem de tratamento será realmente eficaz e tolerada.

**Palavras-chave:** Degeneração macular. Células-tronco. Tratamento.

## MACULOPATIA SOLAR APÓS USO DE LSD SOLAR MACULOPATHY AFTER LSD USE

Maria Luísa Junqueira<sup>1</sup>, Bruna Irrthum Oliveira<sup>1</sup>, Carolina Andrade Lopes<sup>1</sup>, Carolina Corrêa Brandão de Abreu<sup>1</sup>, Juliana Reis Guimarães<sup>2</sup>  
1. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Hospital de Olhos de Minas Gerais

**Introdução:** A maculopatia ou retinopatia solar consiste em uma afecção foto-traumática da mácula causada pela observação direta ou indireta de fontes luminosas intensas, que ocorre comumente na presença de distúrbios psíquicos ou após o uso de drogas recreativas. O prognóstico visual varia e a conduta deve ser expectante. **Descrição do caso:** Paciente do sexo masculino, 20 anos, com queixa de escotoma central em ambos os olhos. Nega antecedentes patológicos e oculares. Ao exame ocular, acuidade visual sem correção de 20/20 e J1 em ambos os olhos, com fixação excêntrica. A biomicroscopia não revelou alterações. Ao exame de fundo de olho, nota-se modificação da coloração foveolar. Foi solicitada tomografia de coerência óptica (OCT) e retinografia após suspeita de buraco macular. O exame revelou perda central bilateral e simétrica da retina externa, incluindo junção de segmentos internos e externos dos fotorreceptores. O quadro foi confirmado com o posterior relato do paciente que afirmou ter passado 40 minutos olhando diretamente para o sol após o uso de dietilamida de ácido lisérgico (LSD). **Discussão:** O prognóstico da retinopatia solar relaciona-se com o tempo de exposição e o comprimento da onda da fonte de luz, sendo aqueles inferiores a 300 - 350 nm os mais prejudiciais. Sua etiopatogênese é explicada pela dano causado ao epitélio pigmentar da retina (EPR) pela radiação, interrompendo as interdigitações entre esta camada e o segmento externo dos fotorreceptores. Oftalmoscopicamente, a maculopatia solar caracteriza-se por uma pequena lesão foveolar que se torna amarelada nos dias seguintes à exposição, na forma de exsudato ou edema, seguida de perda do reflexo foveal, afinamento da fóvea e um escotoma central ou paracentral que pode diminuir ao longo do tempo. As lesões amareladas iniciais são subsequentemente substituídas por um EPR manchado ou até mesmo por um orifício lamelar. **Conclusões:** Deve haver orientação do público sobre os possíveis efeitos danosos de exposição a fontes de luz de origens diversas, como costuma ocorrer durante eclipses solares, após exposição a certos tipos de laser ou observação de fogueiras já que esse hábito pode causar perda visual severa e, algumas vezes, irreversível. Além disso, destaca-se a importância do OCT para a identificação da maculopatia solar, a fim de descartar possíveis diagnósticos diferenciais.

**Palavras-chave:** Maculopatia solar. Danos solares. Fototoxicidade. Tomografia de coerência óptica. Acuidade visual.

## EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS POR ESTÍMULO TRANSIENTE EM CRIANÇAS PORTADORAS DE RETINOBLASTOMA: TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO COM CARBOPLATINA

Isadora Catão Silva Lara<sup>1</sup>, Carolina Gonçalves Barcelos<sup>1</sup>, Lucas Oliveira Nacif<sup>1</sup>, Luísa de Mendonça Corrêa<sup>1</sup>, Heloísa Andrade Maestrini<sup>2</sup>.  
1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Médica Oftalmologista da Clínica Oculare.  
E-mail: cataoisadora@gmail.com. Tel: (31) 99981-6769

**Introdução:** O retinoblastoma (RB) é um tumor intraocular primário, mais frequente na infância e, portanto, necessita de ser tratado com quimioterápicos, muitas vezes ototóxicos, como a Cisplatina. Porém, a partir dos anos 80, a Carboplatina foi inserida nestas pesquisas, uma vez que ela tem se mostrado eficaz no controle do crescimento tumoral e pouco ototóxica. No que se refere ao teste da ototoxicidade, o método utilizado se baseia nas emissões otoacústicas evocadas por estímulo transiente (EOAT), que é rápido e fácil de ser executado em crianças, além de ser específico para a avaliação dos intervalos de frequência críticos para o desenvolvimento cognitivo e de fala. **Objetivos:** Avaliar evidências científicas relevantes quanto ao uso de Carboplatina associada à quimioterapia em crianças portadoras de RB submetidas a EOAT. **Metodologia de busca:** Revisão narrativa nas bases eletrônicas de dados SciELO e PubMed, utilizando os descritores “retinoblastoma” e “emissões otoacústicas”. Foram selecionados três artigos publicados entre os anos 2015 e 2018. **Discussão:** Estudos comparativos entre a ototoxicidade da cisplatina e carboplatina observaram perda auditiva nas frequências de 4000, 6000 e 8000 Hz em sujeitos que receberam Cisplatina, o que não foi observado quando utilizado a Carboplatina como agente antineoplásico. Há evidências de que a cisplatina tem efeito ototóxico maior do que a carboplatina. A literatura científica é coerente quanto a carboplatina parecer não afetar ou afetar de forma menos agressiva as estruturas da cóclea, mostrando-se como um agente antineoplásico menos tóxico. **Considerações finais:** O impacto funcional da perda auditiva depende do grau dessa perda, assim como das frequências afetadas. O sistema sensorial auditivo está intimamente ligado ao desenvolvimento das crianças, de modo que a utilização de recursos diagnósticos que tragam informações sobre o status auditivo de portadoras de RB e o uso da Carboplatina como antineoplásico, têm sido uma procura constante de pesquisadores e profissionais para reduzir o impacto do déficit sensorial no desenvolvimento da criança.

**Palavras-chave:** Retinoblastoma. Carboplatina. Estímulo Transiente.

## APLICAÇÕES TERAPÊUTICAS DA CANNABIS NO TRATAMENTO DO GLAUCOMA: EVIDÊNCIAS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

### CANNABIS THERAPEUTIC APPLICATIONS IN GLAUCOMA TREATMENT: CURRENT EVIDENCE AND FUTURE PERSPECTIVES

Hanrafel Geraldo Caetano Silva<sup>1</sup>, Gerson Filipe Menezes Ferreira<sup>1</sup>, Isadora Vieira Menicucci Ferri<sup>1</sup>, Gabriel Ribeiro Neiva<sup>1</sup>, Fábio Nishimura Kanadani<sup>2</sup>  
1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Diretor do Departamento de Oftalmologia do Instituto de Olhos Ciências Médicas (IOCM), Professor titular de Oftalmologia da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG), Doutor em Oftalmologia pela Escola Paulista de Medicina pela UNIFESP e Pesquisador colaborador na Mayo Clinic - Jacksonville, EUA. \*E-mail: hanrafel.caetano@gmail.com. Telefone: (33) 98435-2610.

**Introdução:** O glaucoma, neuropatia degenerativa, cursa com a degeneração dos axônios da papila do nervo óptico e tem como principal fator de risco o aumento da pressão intraocular (PIO). Dentre as terapêuticas farmacológicas utilizadas para o seu tratamento, vem sendo investigado a aplicabilidade do cannabis na redução da PIO. **Objetivos:** O presente estudo objetiva elucidar os efeitos da ação do cannabis na terapêutica do glaucoma, além de suas perspectivas futuras. **Metodologia:** Para esta revisão sistemática de literatura foram avaliados artigos na base de dado MEDLINE, utilizando os descritores “Glaucoma” e “Cannabis”, em sua busca combinada (“AND”), sendo limitada pelos parâmetros de relevância (descritores presente no título e/ou “abstract”), e pelo ano de publicação (posterior a 2014). **Discussão:** O cannabis sativa, planta herbácea mais conhecida como maconha, possui substâncias fitoterápicas importantes, como o Canabidiol (CBD) e o Tetrahidrocanabinol (THC), que começaram a ser testadas no tratamento do glaucoma desde a década de 40. Os estudos iniciais confirmaram uma relação direta do THC, quando aplicado topicamente, via oral e inalado, com a redução da PIO em pacientes com diagnóstico de glaucoma. Com a evolução dos estudos, elucidou-se que essa consequência só é possível devido a interação da substância (THC) com receptores canabinóides oculares, especificamente os receptores CB1 e GPR18. Já o uso do CBD trouxe malefícios para o glaucoma, além de interferir na ação do THC. A duração do efeito da substância na redução da PIO ainda é curta em relação aos tratamentos farmacológicos já disponíveis, variando de 4 a 8 horas. Além disso, o tempo de meia vida varia de acordo com o sexo (mais duradoura no sexo masculino) e frequentemente cursa com efeitos sistêmicos e psicotrópicos indesejados. Entretanto, apesar dos malefícios da substância e sua margem de insegurança no uso clínico, a descoberta impulsionou estudos em busca de novos canabinóides com uma duração previsível de ação, e é particularmente atraente para o projeto de ativadores de CB1 para uso oftálmico com efeitos psicoativos insignificantes. **Conclusão:** Conclui-se que o Cannabis possui ação comprovada na redução da PIO causadora do glaucoma, no entanto, a segurança do seu uso e seus efeitos colaterais indesejados limitam o seu emprego. Mesmo com esse obstáculo, os estudos apontam para a possível criação de novas substâncias a partir da erva. **Palavras-chave:** Glaucoma. Cannabis. Pressão intra-ocular. Tratamento Farmacológico.

## TOXOCARIÁSE OCULAR: UM DESAFIO DIAGNÓSTICO OCULAR TOXOCARISIS: A CHALLENGING DIAGNOSIS

Ulisses Guimarães Fernandes Filho<sup>1</sup>, Raphael Campos Corgozinho, Rafael Mourão Dolabella Duarte<sup>1</sup>, Lucas Brandão Damasceno Góes<sup>1</sup>, Anna Flávia Ribeiro Pereira<sup>2</sup>

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2 Instituto de Olhos Ciências Médicas – IOCM. E-mail: ulissesgffih@gmail.com. Tel: (31)98400-8623

**Introdução:** A toxocaríase ocular é uma afecção rara, causada pelos nematódeos *Toxocara canis* e *Toxocara cati*, que infectam os intestinos dos cachorros e gatos, respectivamente. Pode ser caracterizada, por ordem de incidência, por endoftalmite difusa, granuloma de polo posterior, periférico e neurorretinite subaguda. O contato com o solo em parques, praças e caixas de areia é o principal fator de risco. O diagnóstico correto é muito importante, por se tratar de diagnóstico diferencial com afecções malignas como o retinoblastoma e as demais causas de leucocoria. Descrição do caso: Masculino, 12 anos, queixa baixa acuidade visual (AV) no olho direito (OD). Nega história oftalmológica prévia e contato com animais de estimação, especialmente cachorros e gatos. Mãe refere que paciente sempre apresentou baixa AV no OD, sendo mais evidente aos 3 anos de idade quando percebeu quedas da própria altura criança, dificuldades manusear os brinquedos e de se locomover sem esbarrar nos objetos. Ao exame: AV com melhor correção de movimento de mãos no OD e 20/20 no olho esquerdo. À biomicroscopia: sinéquias anteriores e catarata cortical anterior no OD. À fundoscopia: OD com lesões pigmentadas na periferia, espículas ósseas, atrofia de epitélio pigmentado da retina, afinamento vascular e proliferação fibrosa conectando o disco óptico (DO) ao granuloma periférico temporal inferior. OE sem alterações. Foram realizados a retinografia, documentando a proliferação fibrosa entre o DO e o granuloma periférico, além das alterações retinianas vistas ao mapeamento de retina e a ultrassonografia ocular no modo B (US) no OD, demonstrando a proliferação hipercogênica que interliga o granuloma periférico ao disco óptico, transpassando a cavidade vítrea. **Discussão:** O diagnóstico do acometimento ocular na maioria das vezes é clínico presumido, quando o granuloma típico é visualizado à fundoscopia e/ou à oftalmoscopia indireta. Em outros casos, quando associado a vitreíte, opacificação de meios e/ou leucocoria, exames complementares podem ser necessários, como testes imunológicos, hemograma, tomografia computadorizada, tomografia de coerência óptica e ultrassonografia ocular. **Conclusão:** para o diagnóstico diferencial com tumores intraoculares, especialmente o retinoblastoma, o exame ultrassonográfico se faz muito importante. A calcificação característica do retinoblastoma não é fator patognomônico, sendo necessário pensar, também, na hipótese de toxocaríase ocular. **Palavras-chave:** Toxocarisis. Leucocoria. Granuloma ocular

## INFLUÊNCIA GENÉTICA NA ESOTROPIA INFANTIL: RELATO DE CASO

### GENETIC INFLUENCE IN INFANTILE ESOTROPIA: CASE STUDY

Brunna Galli de Mello Campos<sup>1</sup>, Andressa do Nascimento Silveira<sup>1</sup>, Maria Luiza Costa Santos<sup>1</sup>, Michelle Joy Gonçalves Cena<sup>1</sup>, Geraldo de Barros Ribeiro<sup>2</sup>

1. Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH). 2. Professor do Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH). E-mail: brunnaagalli@gmail.com. Tel: (31) 99560-2744

**Introdução:** A esotropia infantil (EI) é um desalinhamento binocular caracterizado por estrabismo convergente iniciado antes dos seis meses de idade. O presente estudo busca identificar a base genética relacionada à patologia apresentada por dois de três irmãos trigêmeos. As alterações clínicas associadas ao diagnóstico nos dois pacientes tiveram como tratamento indicado o tampão e a cirurgia corretiva. Descrição do caso: Trigêmeos, sendo dois monozigóticos, nascidos prematuros com 36 semanas de gestação e baixo peso (1500g cada). Sem histórico familiar de estrabismo. Ao exame físico, dois deles apresentavam estrabismo convergente com grande ângulo de desvio, limitação de abdução, hiperfunção dos músculos oblíquos inferiores, nistagmo optocinético assimétrico ao estímulo nasal normal, redução ao estímulo temporal e ausência de sintomas neurológicos. Ficaram internados 16 dias, quatro com suplementação de oxigênio. Todos apresentaram crescimento e desenvolvimento normais. Os dois com estrabismo foram tratados com tampão e posteriormente foram submetidos à cirurgia com recuo do reto medial e do oblíquo inferior em ambos os olhos aos dois anos, apresentando bom resultado. **Discussão:** Existem evidências que a EI está correlacionada à causas genéticas - por exemplo, a frequência e o tipo de estrabismo variam de acordo com a etnia da população, sendo mais comum na população branca. Em indivíduos estrábicos e gêmeos, 73 a 82% dos gêmeos monozigóticos e 35 a 47% dos gêmeos dizigóticos podem compartilhar dessa condição. A causa parece estar associada à citopatias mitocondriais e desbridamento de nervos cranianos, o que também indica componente genético significativo. Estudos recentes apontam a potencial importância dos genes *AH11* e *NEB* - nomeadamente as mutações c.A3257G e c.A914G, respectivamente, cuja variações causam distúrbios relacionados à síndrome de Joubert com características de apraxia oculomotora. No dia da cirurgia dos pacientes, amostras de sangue foram coletadas de toda a família, inclusive dos pais e do irmão não estrábico. Todas as amostras foram submetidas a estudo genético nos Estados Unidos, não sendo encontradas alterações nos genes *AH11* e *NEB*. **Conclusão:** o presente caso exemplifica como a genética têm um papel importante na apresentação da EI. Embora o mecanismo dos genes envolvidos ainda não tenha sido completamente descoberto, pesquisas adicionais devem ser realizadas para elucidar as possíveis causas genéticas da patologia. **Palavras-chave:** Esotropia infantil. Estrabismo. Genética. Etiologia.

## HEMITRANSPOSIÇÃO DOS MÚSCULOS RETO SUPERIOR E INFERIOR EM ABORDAGEM DE ESOTROPIA DE GRANDE ÂNGULO

### HEMITRANSPOSITION OF SUPERIOR AND INFERIOR RECTUS MUSCLES IN A LARGE-ANGLE ESOTROPY APPROACH

Matheus Alves Cotrim<sup>1</sup>, Caroline Alves Cotrim<sup>2</sup>, Mateus Marques de Oliveira Brito<sup>2</sup>, Gisanna Marques de Oliveira Brito<sup>3</sup>, Anita Junqueira Leite<sup>2</sup>.

1. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas. 3. Faculdade de Minas – FAMINAS. E-mail: matheus.cotrim@hotmail.com. Telefone: (31) 99207-5747.

**Introdução:** Múltiplas abordagens cirúrgicas são descritas na literatura para correção dos estrabismos. Uma delas é a hemitransposição dos retos verticais. Indicada em casos de paralisia de reto lateral (RL), possui como vantagem a abordagem simultânea de três músculos retos. Descrição do caso: Masculino, 12 anos, encaminhado ao centro de referência por desvio convergente e dificuldade de movimentação do olho direito (OD) há três anos. História progressiva: diagnóstico de meduloblastoma aos 9 anos, com exérese cirúrgica do tumor. Paralisia de nervos facial e abducente após a cirurgia. Exame oftalmológico: acuidade visual sem correção (AVSC): OD conta dedos a 10cm, olho esquerdo (OE) 1,00 (ETDRS). Biomicroscopia OD: blefarite, ceratite difusa e lagoftalmo. OE sem alterações. Fundoscopia sem alterações em ambos os olhos (AO). Teste de Krimsky para longe e perto: esotropia (ET) 95 dioptrias prismáticas (DP). Movimentação extrínseca ocular: OD congelado em adução. OE sem alterações. Proposta abordagem cirúrgica conjunta entre estrabismo e plástica ocular. Descrição cirúrgica: em OD recuo do reto medial (RM) de 7mm, hemitransposição dos músculos reto superior (RS) e reto inferior (RI) para a inserção do RL com sutura de foster superior e inferior com mercilene. OE: recuo do RM de 7mm. Realizou-se também colocação de peso de ouro de 1,2 grama em pálpebra superior para corrigir o lagoftalmo. O paciente evoluiu com AVSC 0,13 // 1,00, correção do lagoftalmo e melhora importante do estrabismo, com desvio residual de 30 DP para longe e perto. **Discussão do caso:** Em grandes desvios, o recuo dos RMs não é suficiente para a correção da esotropia. Além disso, em técnicas convencionais, não se deve abordar mais de dois retos numa mesma cirurgia. A hemitransposição (dissecção de metade dos RS e RI com transposição para a inserção do RL) tem como principal vantagem preservar uma das artérias ciliares anteriores dos retos verticais. Dessa forma, é possível uma abordagem simultânea de mais de dois músculos sem causar isquemia de segmento anterior. **Conclusão:** A hemitransposição mostrou-se eficaz para reduzir significativamente esotropias de grande ângulo em casos de paralisia de RL, evitando isquemia de segmento anterior. A intervenção conjunta das equipes de estrabismo e plástica ocular permitiu a correção simultânea do estrabismo e do lagoftalmo, com resultado satisfatório. **Palavras-chave:** Esotropia. Estrabismo. Meduloblastoma. Paralisia Facial. Nervo Abducente.

## USO DE ANTI-VEGF NO TRATAMENTO DA RETINOPATIA DA PREMATURIDADE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

### USE OF ANTI-VEGF IN THE TREATMENT FOR RETINOPATHY OF PREMATURITY: A REVIEW OF THE LITERATURE

Laila Rahme Nogueira<sup>1</sup>, Maria Paula Costa Lima De Castro Misserani<sup>1</sup>, Jacqueline Araújo Lima<sup>1</sup>, Julia Costa Garcia<sup>1</sup>, Tereza Cristina Moreira Kanadani<sup>2</sup>. 1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais FCMMG. 2. Oftalmologista responsável pelo setor de Retinopatia da Prematuridade da UTI neonatal do Hospital Julia Kubitschek. Oftalmologista responsável pelo setor de Retinopatia da Prematuridade da UTI neonatal do Hospital Odilon Behrens. Preceptora do departamento de retina do Hospital Universitário São José. E-mail: rahme.laila@gmail.com. Tel: (31)99241-2974.

**Introdução:** A retinopatia da prematuridade (ROP) é um distúrbio vasoproliferativo da retina e representa uma das principais causas mundiais de cegueira em crianças. Todos os tratamentos atuais da ROP têm o objetivo de prevenir ou reverter o crescimento patológico dos vasos sanguíneos e promover a expansão vascular fisiológica da retina para a sua periferia. O papel do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) na patogênese da ROP tem sido extensivamente estudado e já é bem estabelecido. O uso do anti-VEGF no tratamento tem demonstrado resultados promissores, desta forma, alguns especialistas tem defendido seu uso como terapia de primeira linha. **Objetivo:** Apresentar uma revisão da literatura a respeito dos estudos mais atualizados sobre os tratamentos da ROP envolvendo a terapia anti-VEGF. **Metodologia de Busca:** Foi realizada pesquisa bibliográfica sobre o tratamento da ROP com uso do anti-VEGF, usando PubMed, Embase, Lilacs, até julho de 2018. **Discussão:** O primeiro ponto a ser discutido é em relação as altas doses de anti-VEGF, que podem impedir a vascularização fisiológica da retina. Sendo assim, foi realizado ensaio clínico randomizado que compara 2 doses diferentes de Ranibizumab para ROP. Concluiu-se que nas duas doses (0,12mg e 0,20 mg), ambas inferiores à dose padrão atual, 0,625 mg de bevacizumab, houve eficácia no tratamento, e a vascularização fisiológica foi favorável no grupo da dose inferior. Além disso, o VEGF sistêmico não foi suprimido em nenhum grupo. Este ponto é relevante, pois sabe-se que o VEGF sistêmico é importante para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Até o momento, não se sabe se a supressão temporária do VEGF pode afetar este desenvolvimento no indivíduo.<sup>3</sup> A fotocoagulação a laser também representa um tipo de tratamento da ROP, e tem sido cada vez mais utilizada nas últimas décadas, porém há controvérsia em relação aos seus efeitos colaterais. A meta análise indicou que o tratamento com laser pode ser mais eficaz que com anti-VEGF em relação à incidência de retratamento. No entanto, este tratamento pode causar mais complicações oculares e aumentar a miopia. **Considerações finais:** As terapias anti-VEGF são novas no tratamento da ROP, e dados sobre as doses, eficácia e segurança dos medicamentos ainda são insuficientes. Sendo assim, a atualização a partir dos novos estudos se torna de grande importância para melhor compreensão e tratamento da ROP. **Palavras-chave:** Retinopatia da prematuridade. Tratamento anti-VEGF. Ranibizumab.

## A PREVENÇÃO DA CEGUEIRA NA INFÂNCIA

### BLIND PREVENTION IN CHILDHOOD

Mayla Sousa Rocha<sup>1</sup>, Amanda Silveira de Araújo<sup>1</sup>, Flávia Domingues de Ávila Marques<sup>1</sup>, Lorena de Miranda Avelar<sup>1</sup>, Vitor Alves Dourado<sup>2,3</sup>. 1. Acadêmicas de Medicina da Universidade de Itaúna. 2. Universidade Federal de Ouro Preto. 3. Fundação Hilton Rocha. E-mail: maylabonfim@hotmail.com. Tel: (31) 999897- 6943

**Introdução:** A visão é um importante sentido no desenvolvimento motor e cognitivo. Crianças que nascem ou se tornam cegas, terão além do prejuízo físico, custos sociais, econômicos e emocionais. No Brasil, a prevalência de cegueira é de 4/10.000, sendo as principais causas: retinocoroidite por toxoplasmose, catarata infantil, glaucoma congênito, retinopatia da prematuridade e alterações do SNC. Entretanto, 80% dessas causas são preveníveis ou tratáveis, tornando visível a necessidade de estratégias para promoção da saúde ocular. **Objetivos:** Enaltecendo a prevenção e identificação precoce da cegueira infantil e a elaboração de medidas de saúde públicas para o seu combate. **Metodologia:** Revisão nas bases de dados PubMed, Scielo e BVS; descritores: prevenção, cegueira, infância. **Discussão:** A promoção da saúde ocular exige esforço multidisciplinar, tendo início em um bom pré-natal para identificação de fatores de riscos- história familiar de doenças oculares hereditárias (ex:retinoblastoma e glaucoma), exposição a drogas e medicações(ex:talidoma e BDZ)-; tratamento de doenças infecciosas congênicas (TORCHS) e incentivo à vacinação. Após o nascimento, realiza-se inspeção externa –palpebras, córnea, conjuntiva, íris e pupila-, além da profilaxia da oftalmia neonatal com povidona 2,5% ou nitrato de prata 1%. Posteriormente, a principal estratégia de triagem oftalmológica é o teste do reflexo vermelho (TRV), devendo ser realizada antes da alta da maternidade e, pelo menos, duas a três vezes ao ano, nos três primeiros anos. Prematuros com <1500g ou <35s em UIT neonatal devem realizar na 4ª semana de vida mapeamento da retina com oftalmologista, para identificação precoce de Retinopatia da Prematuridade. Na puericultura as crianças devem realizar avaliação funcional, testando-se: resposta ao flash de luz, habilidade de fixar o olhar e seguir objetos (ambos os olhos e separadamente). Na anamnese é preciso pesquisar lacrimejamento, fotofobia, tremor ocular, estrabismo e outros sintomas oculares. A partir de 3-5 anos a acuidade visual pode ser aferida pela tabela de Snellen, devendo-se preferenciar para serviços especializados crianças cuja acuidade visual menor que 20/40 em qualquer um dos olhos. **Considerações finais:** A cegueira em crianças tem alcançado níveis consideráveis, caracterizando um problema de saúde pública grave, já que a maioria dos casos poderiam ser evitados. Portanto, é preciso buscar melhores resultados para a prevenção e redução da cegueira infantil. **Palavras-chave:** Prevenção. Cegueira. Infância.

## A IMPORTANCIA DA AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA NA CONDUÇÃO DO PACIENTE ONCOLÓGICO: UM RELATO DE CASO

### THE IMPORTANCE OF OPHTHALMOLOGIC ASSESSMENT IN THE MANAGEMENT OF CANCER PATIENTS: A CASE REPORT

Júlia Costa Garcia<sup>1</sup>, Laila Rahme Nogueira<sup>1</sup>, Letícia Ariele Crepaldi<sup>2</sup>, Aline Vilani da Silva Rezende<sup>2</sup>

1. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas – Belo Horizonte (MG). E-mail: jucgarcia07@gmail.com Tel: (31)99900-9002

**Introdução:** Os tumores metastáticos oculares têm características ainda pouco elucidadas, afinal são poucos os estudos e as séries de casos publicados. Sabe-se que os dois sítios primários mais frequentes são mama e pulmão nas mulheres e pulmão e gastrointestinal nos homens. A coróide é a principal estrutura acometida, contudo outras estruturas como íris, corpo ciliar, nervo óptico, retina e vítreo também são descritas como alvo. O principal sintoma relatado é a baixa acuidade visual (AV). **Descrição do caso:** Paciente feminino, 56 anos, hipertensa, diabética, hipotireoideia, em tratamento para câncer (CA) na mama direita há 2 anos, com radioterapia e quimioterapia. Encaminhada ao departamento de Retina devido a queixa de baixa AV do olho esquerdo (OE) há um mês. Ao exame: AV de 20/40 (Snellen) no olho direito (OD) e de percepção luminosa no OE, com preservação de senso cromático; biomicroscopia sem alterações; fundoscopia com drusas perimaculares coalescentes no OD e inviável, a princípio, no OE por hemorragia vítrea. À ultrassonografia do OE: lesão sólida, elevada, irregular e de alta reflectividade no pólo posterior associado a descolamento seroso de retina, também evidenciado pela tomografia de coerência óptica (OCT). Foi realizada vitrectomia via pars plana com preparo prévio de uma semana com anti-angiogênico. No per-operatório observou-se lesão tumoral elevada, branco amarelada, exsudativa com descolamento hemorrágico e foi realizada endofotocoagulação de alta energia em toda extensão tumoral com margem de segurança. No pós-operatório houve reabsorção da hemorragia vítreada, a retina estava aplicada e a cicatriz de laser em curso. Realizou quimioterapia neoadjuvante para CA na mama direita e, após seis meses, realizou mastectomia total de Patey (axila negativa). Recebeu adjuvância com radioterapia, terapia hormonal e sessões de fotocoagulação a laser em pólo posterior. Seguimento após um ano evidenciou melhora da AV do OE (20/400) com regressão total da tumoração à fundoscopia. **Discussão/Conclusão:** O câncer de mama apresenta metástase ocular em 10% dos casos, sendo esta assintomática 25% das vezes. O relato descrito reafirma a importância do exame oftalmológico no paciente oncológico como parte do estadiamento do câncer, uma vez que a precocidade do tratamento conjugado (ocular e sistêmico) pode alterar seu prognóstico visual e evitar possíveis complicações, principalmente nos casos assintomáticos. **Palavras-chave:** Tumores metastáticos oculares. Fotocoagulação a laser.

## A EFICÁCIA DA CICLOCRIOCOAGULAÇÃO NO CONTROLE DE GLAUCOMA NEOVASCULAR - REVISÃO DE LITERATURA

### THE EFFICACY OF CYCLOCRYOTHERAPY IN THE CONTROL OF NEOVASCULAR GLAUCOMA - LITERATURE REVIEW

Carolline Rodrigues Menezes<sup>1</sup>, Renato Martins Antunes<sup>1</sup>, Nicola Vasconcellos Bertolucci Caldo<sup>1</sup>, Sérgio Garzon Batista Nani<sup>1</sup>, Nubia Chouchounova Silva Neves Rosa Santos<sup>2</sup>

1. Universidade Federal de São João Del Rei, Divinópolis, MG, BRASIL; 2. Hospital Evangélico, AEBMG.

**Introdução:** O Glaucoma Neovascular (GN) caracteriza-se como um dos glaucomas mais refratários ao tratamento devido sua fisiopatologia complexa que cursa com angiogênese e proliferação de tecido fibrovascular comprometendo a drenagem de humor aquoso. Com o avanço das técnicas terapêuticas na área da retina, ampliou-se o leque de modalidades de tratamento. Os procedimentos ciclodestrutivos envolvem a cauterização transcleral do corpo ciliar (estrutura responsável pela produção de humor aquoso) afim de causar a redução da pressão intraocular. Pode ser realizada com laser de diodo (ciclofotocoagulação) ou de gelo (ciclocricocagulação) 2,3. A ciclocricocagulação (CCT) é indicada após falência terapêutica sistematizada, a phthisis bulbi é relatada como complicação prevalente e é portanto considerada como última opção para pacientes com visão normal. **Objetivos:** Avaliar a eficácia da ciclocricocagulação no tratamento de GN. **Metodologia de busca:** Foram selecionados artigos das bases PUBMED, LILACS e SCIELO. A busca retornou 124 artigos; posteriormente foram selecionados 10 artigos referentes às diretrizes, artigos de revisão, revisão sistemática, meta-análises e consensos com maior correspondência ao tema. **Discussão:** De acordo com as diretrizes do Conselho Internacional de Oftalmologia, CCT é indicada pra glaucomas de gravidade média a avançada. Suas principais consequências abrangem lesão no nervo óptico e perda de campo visual, porém apresenta redução da PIO de 25-50% e é evidenciada como alternativa ao tratamento medicamentoso ou mesmo à trabeculoplastia a laser e/ou trabeculectomia. Esta terapêutica foi observada como útil no alívio da dor ao permitir atenuação da pressão intra-ocular e regressão neovascular. As complicações mais comumente descritas estão relacionadas à natureza irritativa que o procedimento pode gerar como edema macular, hipotonia e phthisis bulbi. O difícil controle de GN engloba ambos aspectos da terapêutica quanto à fisiopatologia. O resultado satisfatório se deve ao desaparecimento do edema corneano pré-existente após a regressão da condição hipertensiva. **Considerações finais:** Embora a CCT permaneça enquanto terapia secundária diante de glaucomas refratários, esta apresenta-se promissora nestes casos. Faz-se necessária maior evidência literária que explore tratamentos ciclodestrutivos afim de reduzir complicações no pós-operatório e permitir portanto sua maior disseminação. **Palavras-chave:** Neovascular glaucoma. Glaucoma treatment. Cyclocryotherapy. Cryotherapy. Ocular hypertension.

## O IMPACTO POSITIVO DO USO, NO BRASIL, DE SIMULADORES VIRTUAIS NA FACOEMULSIFICAÇÃO

### THE POSITIVE IMPACT OF USE, IN BRAZIL, OF VIRTUAL SIMULATORS ON PHACOEMULSIFICATION

Pablo Sousa de Oliveira<sup>1</sup>, Rafaella Morais Artifon<sup>1</sup>, Thomás Santiago Lopes Furtado<sup>1</sup>, Ulisses Machado e Silva<sup>1</sup>, Senice Alvarenga Rodrigues Silva<sup>2</sup>

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Instituto de Olhos Ciências Médicas- IOCM, Belo Horizonte, MG-Brasil. E-mail: pablosousa-deoliveira@outlook.com Tel: (35) 99706-5140.

**Introdução:** Os simuladores cirúrgicos são potenciais ferramentas no aprendizado por permitirem o treinamento em ambiente controlado, com avaliação objetiva do progresso e possibilidade de repetições do procedimento. Em tempos de economia de recursos, apesar de ser uma contradição um alto investimento, revela-se cada vez mais benéfico a utilização, no Brasil, de um simulador virtual no treinamento para cirurgias intraoculares, principalmente na facoemulsificação. **Objetivos:** Avaliar os custos/benefícios da implantação do simulador de cirurgia intraocular na preparação às cirurgias oftalmológicas de cataratas. **Metodologia de busca:** Revisão de literatura científica de artigos entre 2015 e 2019, utilizando as bases de dados Pubmed, Scielo e Google Acadêmico. Para tanto, foram pesquisadas expressões-chave, como: facoemulsificação; Simulador Virtual; Custos e análise de custo; Eyesi®. **DISCUSSÃO:** A cirurgia de catarata é uma das mais comuns em oftalmologia, e a com maior curva de aprendizado. Se complicada, pode resultar em amaurose e, assim, uma melhoria nas técnicas cirúrgicas pode evitar casos de baixa acuidade visual após o procedimento. Ademais, verificou-se que a falta de experiência do cirurgião impacta diretamente no aumento dos custos ao serviço público. Os simuladores virtuais, como Eyesi e Phacovision, possibilitam um meio mais fidedigno à realidade, potencializando o treinamento. Os resultados desta técnica estão na literatura, demonstrando redução de tempo, potência e gastos de facoemulsificação ao serviço nas cirurgias por residentes que realizaram o treinamento, evidenciando uma curva de aprendizado da técnica cirúrgica mais rápida e com menos complicações. Na confecção da capsulorrexe, por exemplo, um dos tempos cirúrgicos com maiores taxas de complicação, foi verificado uma redução de 15 para 5% dos eventos adversos. Estima-se que essa redução de complicações economizaria R\$ 1.680.000,00 por ano, justificando o investimento no simulador. **Considerações finais:** Treinar os residentes através desses simuladores cirúrgicos resulta em um menor risco de complicações, sendo eticamente mais apropriado. Apesar do alto custo, as evidências mostram que é um investimento com impacto positivo na economia já que o nível de treinamento dos profissionais é um preditor confiável de seu desempenho. Ademais, torna-se possível a identificação de limitações desses profissionais durante a simulação e uma correção destes pontos para evitar problemas futuros em pacientes. **Palavras-chave:** Facoemulsificação. Simulador Virtual. Custos e análise de custo. Eyesi®.

## O USO DO OCT COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### THE USE OF OCT AS AN AUXILIARY TOOL IN EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE: A LITERATURE REVIEW

Júlia Maggi Vieira<sup>1</sup>; Guilherme Veloso Gomes<sup>1</sup>; Marcelo Leonardo Campos Araújo<sup>1</sup>; Rayssa da Silva Araújo<sup>1</sup>; Bruna Stefane Silva Cotta<sup>2</sup>.

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

2. Instituto de Olhos Ciências Médicas

E-mail: juliamaggi27@gmail.com. Tel: (31) 996947154.

**Introdução:** A avaliação oftalmológica pode acompanhar o curso de patologias sistêmicas com repercussões oculares, tais como a hipertensão arterial, o diabetes mellitus e as doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer (DA). Estudos clínicos e histológicos prévios sugerem que o processo neurodegenerativo que afeta o cérebro também pode afetar a retina de pacientes com DA, sendo possível visualizar alterações no exame de tomografia de coerência óptica (OCT). **Objetivos:** Revisar as principais descobertas sobre a OCT em pacientes com DA para discutir o papel dessa importante ferramenta diagnóstica nesses pacientes e como a tecnologia OCT pode ser útil na compreensão das alterações morfológicas da retina na DA. **Metodologia de Busca:** Pesquisa nas bases de dados Bireme, Pubmed, Cochrane, Scielo, Lilacs, Scopus e Sciencedirect, com as Palavras-chave: spectral domain, optical coherence tomography, Alzheimer's disease. Após análise dos trabalhos, foram selecionados os artigos relevantes. **Discussão:** A OCT é uma tecnologia não invasiva que adquire imagens transversais das estruturas da retina, permitindo a avaliação da integridade do fundo neural. Vários estudos prévios demonstraram que tanto a medida da camada de fibras nervosas da retina peripapilar quanto a espessura macular avaliada pela OCT foram capazes de detectar a perda neuronal na DA. Além disso, os avanços recentes na tecnologia OCT permitiram um aprimoramento substancial na avaliação ultraestrutural da mácula, permitindo a avaliação não apenas das medidas retinianas de espessura total, mas também das camadas retinianas internas. Apresentando-se, portanto, como uma abordagem promissora, principalmente no que diz respeito à avaliação da mácula. **Considerações Finais:** De acordo com revisão realizada, a OCT demonstrou ser particularmente útil na análise de anormalidades estruturais da retina compatíveis com a patogênese da doença de Alzheimer, destacando a utilidade potencial de medições como biomarcadores de DA.

**Palavras-chave:** Domínio Espectral. Tomografia De Coerência Óptica. Doença De Alzheimer.

## RELATO DE CASO: ALTERAÇÃO RETINIANA EM UM PACIENTE COM PSEUDOXANTOMA ELÁSTICO CASE REPORT: RETINAL MODIFICATIONS IN A PATIENT WITH PSEUDOXANTHOMA ELASTICUM

Giulia Braga Valle<sup>1</sup>, Aline Reuter Pimenta<sup>1</sup>, Gabriela Picchioni Baêta<sup>1</sup>, Pedro Luiz Lage Bodour Danielian<sup>2</sup>, Ana Cristina Picchioni Baêta<sup>1,3</sup>

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil. 2. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil. 3. Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. E-mail: gbragavalle@gmail.com. Tel (33) 988631561

**Introdução:** O pseudoxantoma elástico (PXE) é uma doença genética rara que acomete o tecido conjuntivo, fragmentando e calcificando as fibras elásticas. É uma doença sistêmica que pode se manifestar por meio de pequenas pápulas amareladas localizadas no pescoço, axila e superfícies flexoras, acompanhada de tendência à hemorragia em pequenos vasos e insuficiência arterial, além da presença de estrias angioides (EAs) na retina. **Descrição do caso:** P.A.S, masculino, 69 anos. Procura atendimento oftalmológico de rotina em 2005. Apresentou acuidade visual (AV) de olho direito (OD): 20/25 e olho esquerdo (OE): 20/60. Fundoscopia evidencia drusas papilares e EAs. Foram solicitadas avaliações dermatológica e cardiológica visando esclarecer a hipótese de PXE. Paciente se recusou a realizar os exames solicitados e manteve acompanhamento semestral. Em 2008, retorna ao serviço com redução da AV. Realizou-se retinografia e autofluorescência, a qual evidenciou áreas extensas de atrofia da camada Epitélio Pigmentar da Retina (EPR)/Fotorreceptores e ondulações na membrana de Bruck, entretanto sem formação de membrana neovascular ativa. Retorna em 2010 após avaliação dermatológica e biópsia apresentando histologia compatível com PXE. Evolui com aumento expressivo da atrofia retiniana e perda de visão progressiva. Atualmente apresenta AV de OD 20/200 e OE visão menor do que 20/600. **Discussão:** No presente relato, ao exame físico, foram encontradas EAs e drusas papilares, manifestações comuns e sugestivas do PXE, o que conduziu a hipótese diagnóstica e motivou a propedêutica para confirmação da patologia. O paciente em questão não realizou tratamento, uma vez que apresentou apenas atrofia retiniana, intratável, e não apresentou membrana neovascular subretiniana ativa, impossibilitando o uso de drogas antiangiogênicas. **Conclusão:** O tratamento para a PXE não é curativo e as complicações oculares da doença levam a uma significativa perda da AV do paciente, além de complicações em outros sistemas. Tendo em vista o impacto da progressão da doença na qualidade de vida do paciente, é imprescindível que o diagnóstico seja feito o mais breve possível para que haja uma redução de danos uma vez que algumas das complicações são irreversíveis.

**Palavras-chave:** Pseudoxantoma Elástico. Doenças Retinianas. Cegueira.

## CONTROLE DAS ALTERAÇÕES AGUDAS E CRÔNICAS DA PRESSÃO INTRAOCULAR APÓS O USO DE INJEÇÕES INTRAVÍTREAS DE AGENTES ANTIANGIOGÊNICOS

*CONTROL OF ACUTE AND CHRONIC CHANGES INTRAOCULAR PRESSURE AFTER USE OF INTRAVITREAL INJECTIONS OF ANTI-ANGIOGENIC AGENTS*

Gabriel Ribeiro Neiva<sup>1</sup>, Gerson Filipe Menezes Ferreira<sup>1</sup>, Isadora Vieira Menicucci Ferri<sup>1</sup>, Hanrafel Geraldo Caetano Silva<sup>1</sup>; Fábio Nishimura Kanadani<sup>1,2</sup>

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. 2. Doutor em Oftalmologia pela Escola Paulista de Medicina pela UNIFESP e Pesquisador colaborador na Mayo Clinic - Jacksonville, EUA. \*E-mail: gabrielribeiroca@gmail.com. Telefone: (31) 99131-9630

**Introdução:** O uso de fatores antiangiogênicos em injeções intravítreas é muito utilizado, principalmente no edema macular diabético e na oclusão da veia central da retina. A maioria dos tratamentos envolve múltiplas aplicações, aumentando o risco de complicações, principalmente na pressão intraocular (PIO). Assim, é necessário o conhecimento da interação entre injeções intravítreas e a PIO a curto e longo prazo, bem como os mecanismos de controle e prevenção. **Metodologia:** Esta revisão sistemática de literatura foi realizada a partir da avaliação de artigos nas bases de dados MEDLINE e Cochrane, utilizando os descritores “Intravitreal injection” e “Intraocular pressure”, em sua busca combinada (“AND”), sendo limitada pelos parâmetros de relevância (descritores presente no título e/ou “abstract”), e pelo ano de publicação (após 2017). **Objetivos:** O objetivo desta revisão é explicitar as evidências científicas das consequências das injeções intravítreas de antiangiogênicos na pressão intraocular e elucidar os mecanismos em uso para o seu controle. **Discussão:** O uso de antiangiogênicos em injeções intravítreas provoca o aumento da PIO tanto em curto prazo (logo após a aplicação) quanto em longo prazo. Após a aplicação a maioria dos estudos concorda que há um aumento da PIO, chegando a cerca de 40 mmHg no primeiro minuto, reduzindo gradativamente até o basal. O aumento transitório é associado ao efeito de massa do medicamento. Já o aumento da PIO a longo prazo não é consenso na literatura e parece associar-se à fatores de risco predisponentes: história prévia de glaucoma, grande número de aplicações e pequeno intervalo entre elas. O mecanismo deste aumento não é bem conhecido e especula-se que haja inflamação e obstrução crônica do trabeculado. Estudos encontraram diminuição do aumento imediato da PIO com o uso de medicamentos que previnem a hipertensão ocular (HO), como a brinzolamida e a brimonidina. A cirurgia prévia de glaucoma, por sua vez, provocou expressiva redução do pico da PIO pós-aplicação e também da tendência à HO, levantando a possibilidade desta abordagem ser usada para tratar a HO já instalada causada por injeções de antiangiogênicos. **Conclusão:** A resposta aos antiangiogênicos e os efeitos dos medicamentos são variados. A profilaxia com brimonidina e brinzolamida, bem como a cirurgia prévia de glaucoma, se mostraram eficazes na redução da PIO em pacientes submetidos às injeções de antiangiogênicos. São necessários mais estudos sobre o tema. **Palavras-chave:** Injeção intravítrea. Pressão intraocular. Fator A de Crescimento do Endotélio Vascular. Inibidores da angiogênese.