

Sumário - Contents

Editorial	Editorial	Rosane Resende	83
Estudo histopatológico de membrana limitante interna removida na cirurgia do buraco macular	Histological study of internal limiting membrane removed in macular hole surgery	Paulo J. R. Saunders, Márcio B. Nehemy, Marcelo N. Teixeira, Eduardo V. de Souza, Dairton Miranda	87
Micropunções do estroma anterior da córnea para tratamento sintomático da ceratopatia bolhosa	Corneal anterior stromal micropunctures for symptomatic treatment of bullous keratopathy	Iane Gonçalves Stillitano, Ana Danielle Tavares, José Ricardo Diniz, Abrahão da Rocha Lucena, Francisco Tocantins Lobato	94
Hemorragia retiniana em recém-nascidos	Retinal hemorrhage in newborns	Paulo Henrique Gonçalves Escarião, João Carlos Bezerra Veloso, Alessandra Carneiro, Eveline Barros	101
Ibopamina tópica na propedêutica do glaucoma	Ibopamine provocative test in glaucoma	Francisco Eduardo Lima, Nara Lucie D. Guimarães, Leopoldo M. Santos, Ludmila P. Costa, Marcos Ávila	109
Prevalência de discromatopsia em motoristas do transporte coletivo da Grande Florianópolis	Prevalency of dyschromatopsia in drivers of collective transport in Great Florianopolis	Luís Fernando Wayhs, Augusto Adam Netto, Marilene Darugna	115
Aspectos clínicos e epidemiológicos das uveítes em Natal - RN	Clinical and epidemiological aspects of uveitis in Natal - RN	Carlos Alexandre de Amorim Garcia, Alexandre Henrique Bezerra Gomes, Marcos Fábio de Almeida Barbosa, Marta Liliane Ramalho Rocha, Raquel Araújo Costa Uchôa	121
Trauma ocular na infância e adolescência	Ocular trauma in children and adolescents	Getúlio César D'Andrade Lima Cardoso, Danielle Lima, Paulo Henrique Gonçalves Escarião, Ramon Eulálio Reinaldo, Ronald Cavalcanti	131
Divergência sinérgica: relato de dois casos	Synergistic divergence: two case reports	Helena P. Solari, Renato L. N. Curi, Luiz Cláudio S. de Souza Lima	138
Canaliculite por <i>Actinomyces israelii</i>: relato de um caso	Canaliculitis by <i>Actinomyces israelii</i> : a case report	Carlos Gustavo M. G. Lima, João Carlos B. Veloso, Isabella A. O. Torres, Luiz Antonio Trigueiro, Marconi Mahon	143
Aspectos à tomografia de coerência óptica em retinosquise juvenil ligada ao cromossomo - X	Optical coherence tomography features in X-linked juvenile retinoschisis	Graziela Campanelli Pereira, Alexandre A. M. Rosa, André L. F. Portes, Walter Y. Takahashi	148

Editorial

Retinose Pigmentar - Um novo olhar!

Até 1970, pouco se conhecia das distrofias retinianas, entre elas a retinose pigmentar (RP), e ao nos defrontarmos com pacientes portadores destas patologias só nos restava confortá-los, aconselhando-os a aguardar soluções para o futuro.

Mas o inconformismo, inerente ao ser humano, já propiciou grandes avanços. Na busca de uma resposta ao problema, pacientes portadores de retinose pigmentar e seus familiares se uniram para obter recursos financeiros e apoio para um estudo mais profundo das distrofias retinianas.

Dr. Elliot Person, da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, foi o primeiro a obter recursos necessários para iniciar as pesquisas. No Brasil, o prof. Hilton Rocha foi o pioneiro nas pesquisas, tendo caminhado pela imunologia, sugerindo a hipótese de auto-imunidade como causa da patologia. Pesquisadores na Rússia, Holanda e França também acreditavam nesta hipótese, hoje descartada. É importante, contudo, lembrarmos destes trabalhos pioneiros de médicos que não tiveram um olhar conformista!

Há 17 anos, os clínicos Alan Wright e Shomi Bhattacharya, do Departamento de Genética Molecular da University College, de Londres, identificaram marcadores para um gen RP no cromossoma X e cinco anos depois, Peter Humphries, da Universidade de Dublin, na Irlanda, isolou o primeiro gen capaz de causar a RP. Atualmente, mais de 70 gens foram identificados como potenciais responsáveis pelos defeitos geradores das distrofias retinianas. Cada dia novos gens e mutações são descobertos. A teoria de origem genética está consolidada.

Estabelecida a causa, o conhecimento ultramicroscópico, fisiológico e metabólico das estruturas envolvidas, principalmente das células fotorreceptoras e epitélio pigmentar, tornou-se imperativo, e pesquisas em vários países foram e estão sendo desenvolvidas neste setor.

Mais recentemente iniciaram-se os testes laboratoriais para estabelecer tratamentos eficazes. Através da terapia genética, primeiramente para a condição recessiva, introduz-se o material genético visando à correção da proteína defeituosa; nas formas dominantes, o gen dominante defeituoso tem sido inativado usando RNA modificado (ribossomas) como células *hunter killers*.

Outros testes genéticos consistem no uso de vírus atenuados como vetores na introdução do material genético corretivo. Em animais roedores e portadores de RP foi possível restabelecer estímulos eletrofisiológicos após estas terapias.

Também estão em desenvolvimento trabalhos utilizando fatores neurotróficos (NTF) com o objetivo de retardar a progressão da retinose pigmentar. Laboratórios, como o Neurotech, trabalham com fatores neutróficos ciliares, consistindo em células com fatores de crescimento encapsulados, derivadas do EP, que introduzidas no olho liberam lentamente estes fatores. O pedido de registro no FDA está em andamento para o início dos testes clínicos.

A descoberta das células tronco retinianas (*stem cells*) fornece uma nova linha de pesquisa e o Dr. Ruben Adler, da Universidade John Hopkins, se empenha na descoberta de marcadores monoclonais para os fotorreceptores e células de EP, abrindo um novo campo para a reposição e transplantes retinianos.

Aliado às mais altas tecnologias, o implante de componentes eletrônicos, os chamados *chips*, estão sendo introduzidos no olho para substituírem as células fotorreceptoras da retina na sua função. Estes trabalhos estão sendo desenvolvidos pela equipe do Dr. Eugene De Juan, também da Universidade John Hopkins, e consistem no implante de um *chip* sobre a retina. A equipe do Dr. Alan Chow, da empresa Opto Bionics, de Chicago, por sua vez, trabalha com o implante intrarretiniano de um *chip* circular. O *chip* intrarretiniano já foi implantado em três pacientes em localização extrafoveal e após um ano não foram observados danos teciduais e rejeição ao mesmo.

Como vemos, muito se avançou no conhecimento da patologia e podemos esperar um futuro promissor para os pacientes acometidos de retinose pigmentar.

Já temos um Olhar de Esperança!

Dra. Rosane Resende

Estudo histopatológico de membrana limitante interna removida na cirurgia do buraco macular

Paulo J. R. Saunders*, Márcio B. Nehemy**, Marcelo N. Teixeira*, Eduardo V. de Souza*, Dairton Miranda***

RESUMO

Objetivos: Descrever uma técnica de vitrectomia via *pars plana* para tratamento de buraco macular (BM), com remoção da membrana limitante interna (MLI), corada pela indocianina verde (ICV), e mostrar os achados histopatológicos do tecido removido cirurgicamente.

Local: Instituto da Visão e Hospital São Geraldo da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG.

Materiais e Métodos: Dez pacientes com buraco macular idiopático foram submetidos à cirurgia do buraco macular, com remoção da MLI, corada pela ICV. Foram avaliados os resultados anatômicos, sendo realizado estudo histopatológico.

Resultados: Oito pacientes tinham BM grau III ou IV, e dois pacientes tinham BM grau II. Em todos os casos a impregnação com a ICV permitiu a monitorização precisa do *peeling* da MLI. Os dez pacientes (100%) apresentaram sucesso anatômico com uma única cirurgia. Não foram observadas complicações per-operatórias ou pós-operatórias. O estudo histopatológico foi compatível com MLI.

Conclusão: O estudo demonstrou que a ICV é útil para a remoção da MLI. Os achados histopatológicos confirmaram que a MLI foi, de fato, o tecido removido por meio dessa técnica. O procedimento cirúrgico possibilitou o fechamento anatômico do BM em todos os casos operados, sem efeitos colaterais indesejáveis que pudessem ser atribuídos à remoção da MLI, corada pela indocianina verde.

*Fellow do Departamento de Retina e Vítreo do Instituto da Visão de Belo Horizonte.

**Chefe do Serviço de Cirurgia de Retina e Vítreo do Hospital São Geraldo da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Instituto da Visão, Belo Horizonte, MG, Prof. Adjunto da Faculdade de Medicina da UFMG.

***Professor do Departamento de Anatomia Patológica da UFMG.

Recebido para publicação em 22/11/01.

ABSTRACT

Histological study of internal limiting membrane removed in macular hole surgery

Purpose: To describe the surgical technique and histologic findings involving indocyanine green (ICG) staining and peeling of internal limiting membrane (ILM) in macular hole surgery.

Methods: Ten patients (10 eyes) with idiopathic macular hole underwent macular hole surgery with ICG staining and peeling of ILM. Anatomic outcome and histologic findings were evaluated.

Results: Eight patients (8 eyes) had stage 3 or 4 macular hole and two eyes had stage 2. The ICG staining enabled the surgeon to monitor precisely the ILM peeling in all cases. All 10 patients (100%) had successful anatomic outcome with one surgery. Complications were not observed. Histology was compatible to ILM.

Conclusions: ICG demonstrated its usefulness in ILM peeling. Histologic findings confirmed that the tissue removed during surgery was ILM. The surgical procedure contributed to macular hole closure in all cases, without undesirable side effects that could be related to ILM peeling.

INTRODUÇÃO

O buraco macular (BM) pode ser definido como uma descontinuidade anatômica ou uma deiscência na região da fóvea.¹ A maioria dos buracos maculares são idiopáticos e ocorrem, mais comumente, em pacientes do sexo feminino durante a sexta e a sétima décadas de vida.² Essa condição pode ainda estar associada a outras patologias oculares, tais como: a miopia patológica, o trauma ocular e a retinopatia solar.

A fisiopatologia da formação dos buracos maculares permanece controversa. A região foveal está particularmente vulnerável à formação do buraco por ser delgada, avascular, e pela falta de suporte estrutural nessa porção da retina. Alterações da interface vitreoretiniana na área foveal antes do aparecimento do buraco têm sido relatadas por vários pesquisadores. A contração espontânea do córtex vítreo pré-foveal seria o evento mais importante na gênese do buraco macular.^{2,4} A membrana limitante interna da retina (MLI), apesar de não ter seu papel totalmente elucidado, pode estar também envolvida na patogênese não só dos buracos maculares mas

também de outras entidades que acometem a interface vitreo-macular.³

A remoção cirúrgica do gel vítreo constitui a pedra angular do tratamento do buraco macular.⁴ Esse tratamento é classicamente realizado por meio de vitrectomia via *pars plana*, com remoção da hialóide posterior e tamponamento interno com gás. Trabalhos recentes têm sugerido que a remoção cirúrgica da membrana limitante interna, durante a vitrectomia, melhora o prognóstico anatômico e, possivelmente, o prognóstico funcional desses olhos.⁵⁻⁹ Esse procedimento, mesmo quando realizado por cirurgias experientes, apresenta dificuldades técnicas relacionadas, principalmente, com a visibilização e diferenciação dessa estrutura, pelo fato de ser muito delgada e transparente. O uso de corantes ou pigmentos, como a indocianina verde, foi recentemente descrito e parece útil para auxiliar na identificação e remoção da membrana limitante interna.¹⁰

O objetivo deste estudo é descrever uma técnica de vitrectomia via *pars plana*, para tratamento de buraco macular, com remoção da MLI, e mostrar os achados histopatológicos do tecido removido cirurgicamente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Dez pacientes com buraco macular idiopático grau II, III ou IV, na classificação de Gass, diagnosticados pela biomicroscopia da retina com lente de contato, foram submetidos à cirurgia do buraco macular com remoção da membrana limitante interna corada pela indocianina verde (ICV).

A indocianina verde foi preparada diluindo-se, inicialmente, o conteúdo de um frasco de 25mg com 1ml de água destilada. Após a dissolução da indocianina em pó, adicionavam-se 4ml de solução salina balanceada obtendo-se, assim, uma concentração de 5mg/ml. A seguir, 1ml dessa solução era aspirado para uma seringa por meio de um filtro milipore.

Todos os pacientes foram submetidos à vitrectomia via *pars plana*, por três vias, de maneira clássica. Após a remoção do vítreo central, removiam-se a hialóide posterior utilizando-se a aspiração ativa da sonda do vitreóforo, ou uma sonda com ponta longa de silicone. A seguir, 0.3ml da solução de ICV eram suavemente injetados no interior da cavidade vítrea posterior, próximo à área macular. Após um período de espera de aproximadamente um minuto, a ICV dispersa na cavidade era retirada por meio da sonda do vitreóforo. A seguir, introduzia-se o escarificador de Tano na cavidade vítrea e, após criar discreta pressão sobre a mácula, realizava-se delicado movimento tangencial para criar um *flap* da MLI. Em seguida, apreendia-se esse *flap* com uma pinça vitreoretiniana com ponta diamantada e, por meio de um movimento circular, removiam-se toda a MLI na região macular (Figura 1). O material removido era, então, colocado em um frasco com formol e encaminhado para exame histopatológico. A seguir, realizavam-se as trocas fluido-ar e ar-gás, e suturas das esclerotomias e da conjuntiva. Após o término da cirurgia os pacientes eram orientados a manter posição de decúbito ventral por aproximadamente dez dias. Todas as cirurgias foram realizadas pelo mesmo cirurgião (MBN).

Após a cirurgia os pacientes foram avaliados diariamente na primeira semana, com dois meses, e, a seguir, a cada seis meses. Retinografia e angiofluoresceinografia foram realizadas antes e após o procedimento cirúrgico.

RESULTADOS

A idade dos pacientes variou entre 48 e 62 anos (média = 59,7). Seis pacientes eram do sexo feminino e quatro do masculino. Oito pacientes tinham BM grau III ou IV e dois pacientes tinham BM grau II.

Em todos os casos a impregnação com a ICV permitiu a monitorização precisa da extensão do *peeling* e foi possível remover a membrana limitante interna até próximo das arcadas vasculares temporais. Os dez pacientes (100%) apresentaram sucesso anatômico com uma única cirurgia. Não foram observadas complicações per-operatórias ou pós-operatórias.

O estudo dos cortes histológicos corados pela Hematoxilina-Eosina revelou uma membrana tipo basilar, espessada e corrugada, permeada por raros núcleos celulares, provavelmente de astrócitos e/ou miofibrócitos (Figura 2 H/E). A figura 3 mostra uma forte impregnação de componentes da membrana basal pelo PAS (periodic acid-Schiff). Esses achados são compatíveis com membrana limitante interna.

DISCUSSÃO

A cirurgia do buraco macular tem, como objetivos primordiais, o fechamento do buraco e a melhora da acuidade visual. Algumas modificações na técnica cirúrgica clássica têm sido propostas, objetivando melhores resultados. Estudos recentes sugerem que a remoção da membrana limitante interna em torno do buraco macular proporciona melhores resultados anatômicos e funcionais.⁵ Outros trabalhos, entretanto, sugerem que esse procedimento não altera o prognóstico funcional.¹¹ Há, portanto, no presente, uma controvérsia relativa à importância da remoção da membrana limitante interna para propiciar um maior sucesso no tratamento do buraco macular. Obviamente, é necessário o estudo histológico do tecido removido para que se possa avaliar a sua eventual importância para a obtenção dos resultados anatômico e funcional observados. O presente estudo insere-se exatamente dentro desse contexto, isto é, estudar a exequibilidade, a facilidade e a segurança da remoção da membrana limitante interna; comprovar a sua

natureza histológica; e determinar a percentagem de fechamento do buraco macular nos casos assim tratados. Embora a remoção da MLI possa ser realizada sem o auxílio de corantes, o presente estudo demonstrou que a utilização da indocianina verde tornou o procedimento relativamente mais simples e efetivo visto que possibilitou uma melhor visibilização de toda a extensão da membrana durante a sua remoção, assegurando, assim, que esta fosse completamente removida da região macular.

Alguns autores sugerem a possibilidade de toxicidade da indocianina verde para a retina e para o epitélio pigmentar da retina. Em trabalho recente, Sippy et al.¹² demonstraram uma redução da atividade enzimática mitocondrial após a exposição de cultura de células do epitélio pigmentar da retina à indocianina verde, sem, entretanto, alterar a ultra-estrutura celular. Nenhum dos casos estudados no presente trabalho apresentou qualquer alteração clínica sugestiva de toxicidade pela ICV, o que está de acordo com relatos prévios de outras séries estudadas.^{3,10}

Embora fosse desejável que os tecidos cirurgicamente removidos fossem estudados com microscopia eletrônica para que se pudesse confirmar o diagnóstico histológico de membrana limitante interna, bem como a identificação precisa das células presentes, os achados da microscopia óptica são totalmente compatíveis com membrana limitante interna. Achados semelhantes foram observados por outros autores utilizando microscopia óptica^{3,13} e eletrônica.³

No presente trabalho, todos os dez casos estudados apresentaram fechamento do buraco macular. Embora esse resultado pudesse ser obtido sem a realização do *peeling* da MLI, esse alto índice de sucesso anatômico sugere um efeito benéfico desse procedimento.

Em conclusão, o presente estudo demonstrou que a ICV é útil para a remoção da MLI. Os achados histopatológicos confirmaram que a MLI foi, de fato, o tecido removido por meio dessa técnica. Esse procedimento cirúrgico possibilitou o fechamento anatômico do BM em todos os casos operados, sem efeitos colaterais indesejáveis que pudessem ser atribuídos à remoção da MLI corada pela indocianina verde.

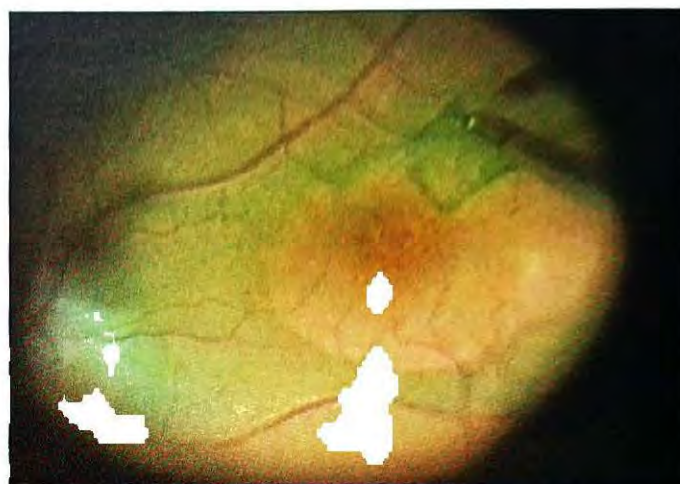


Figura 1 Fotografia do trans-operatório evidenciando a remoção da MLI na cirurgia do buraco macular.

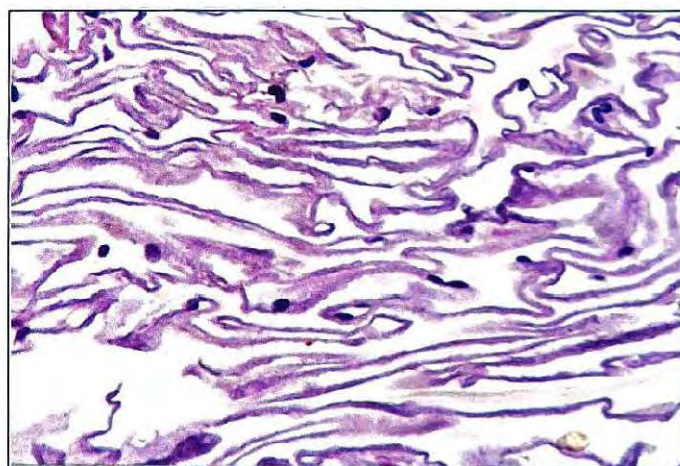


Figura 2: Fotomicrografia demonstrando membrana tipo basilar, espessada e corrugada, com raros núcleos basofílicos provavelmente correspondendo a astrócitos e miofibrocitos. (HE X 400)

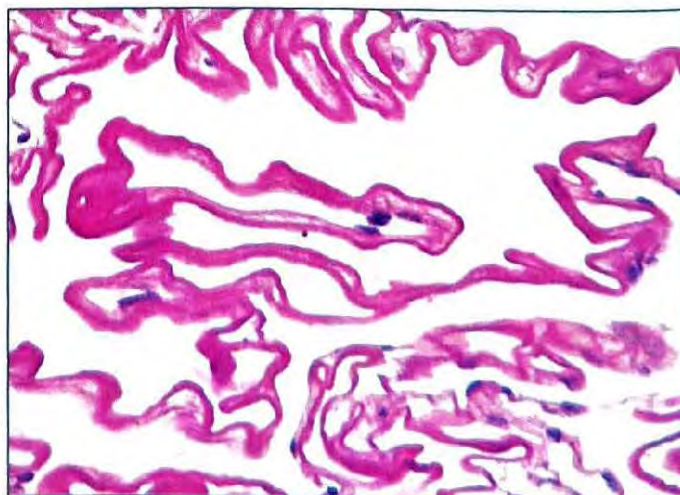


Figura 3: Fotomicrografia mostrando membrana espessada e corrugada, com forte impregnação de componentes da membrana basal pelo PAS e raros núcleos celulares. (PAS X 400)

Endereço para correspondência:

Dr. Paulo J. R. Saunders
Rua dos Otoni, 881 - 13º andar
Belo Horizonte - MG - CEP: 30150-270
E-mail: oftalmologia@instvisao.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benson, W. E.; Cruickshanks, K. C. et al. - Surgical Management of Macular Holes. *Ophthalmology* 2001; 108: 1328-35.
2. Peyman, G. A.; Schulman, J. A. - *Intravitreal Surgery: Principles and Practise*. Connecticut: Appleton & Lange, 1994; 631-39.
3. Da Mata, A. P.; Burk, S. E. et al. - Indocyanine Green-assisted Peeling of the Retinal Internal Limiting Membrane during Vitrectomy Surgery for Macular Hole Repair. *Ophthalmology* 2001; 108: 1187-92.
4. Vale, M. B.; Veiga-Reis, F.; Nehemy, M. B. - Correlação Clínico-ecográfica nos Buracos Maculares Idiopáticos. *Rev. Bras. Oftal.* 1998; 57(1): 33-37.
5. Brooks Jr., H. L. - Macular hole surgery with and without internal limiting membrane peeling. *Ophthalmology* 2000; 107: 1939-48.
6. Park, D. W.; Sipperley, J. O.; Sneed, S. R. et al. - Macular hole surgery with internal limiting membrane peeling and intravitreal air. *Ophthalmology* 1999; 106: 1392-97.
7. Olsen, T. W.; Sternberg Jr., P.; Capone Jr., A. et al. - Macular hole surgery using thrombin-activated fibrinogen and selective removal of the internal limiting membrane. *Retina* 1998; 18: 322-9.
8. Yoon, H. S.; Brooks Jr., H. L.; Capone Jr., A. et al. - Ultrastructural features of tissue removed during idiopathic macular hole surgery. *Am J Ophthalmol* 1996; 122: 67-75.
9. Mester, V.; Kuhn, F. - Internal limiting membrane removal in the management of full-thickness macular hole. *Am J Ophthalmol* 2000; 129: 769-77.
10. Kadonosono, K.; Itoh, N.; Uchio, E.; Nakamura, S.; Ohno, S. - Staining of internal limiting membrane in macular hole surgery. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 1116-18.
11. Margherio, R. R.; Margherio, A. R.; Williams, G. A. et al. - Effect of perifoveal tissue dissection in the management of acute idiopathic full-thickness macular holes. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 495-8.
12. Sippy et al. - Indocyanine green effect on cultured human retinal pigment epithelial cells: implication for macular hole surgery. *Am J Ophthalmol* 2001; 132(3): 433-5.
13. Kwok, A. K. H.; Li, W. W. Y.; Pang, C. P. et al. - Indocyanine Green Staining and Removal of Internal Limiting Membrane in Macular Hole Surgery: Histology and Outcome. *Am J Ophthalmol* 2001; 132: 178-83.

Micropunções do estroma anterior da córnea para tratamento sintomático da ceratopatia bolhosa

Iane Gonçalves Stillitano*, Ana Danielle Tavares**, José Ricardo Diniz**, Abrahão da Rocha Lucena***, Francisco Tocantins Lobato****

RESUMO

Objetivo: Avaliar os efeitos benéficos das micropuncturas do estroma anterior (MPEA) da córnea em pacientes portadores de ceratopatia bolhosa sintomáticos.

Métodos: Realizou-se um estudo prospectivo de 22 olhos de pacientes com ceratopatia bolhosa sintomáticos submetidos à micropunções do estroma corneano, acompanhados no Departamento de Córnea e Doenças Externas da Fundação Altino Ventura no período de setembro a outubro de 2000. Em cada consulta pré e pós-operatória realizou-se interrogatório sintomatológico avaliando-se, principalmente, a severidade dos episódios de dor ocular. Realizaram-se, em média, três a quatro micropunções por milímetro quadrado utilizando-se agulha de insulina.

Resultados: Dos 22 pacientes estudados, 13 (59,1%) eram do sexo feminino. A média de idade foi de 66 anos (variando de 47 a 95 anos). Vinte pacientes apresentavam queixa de dor ocular e dezesseis (80,0%) referiram melhora da dor após as punções estromais até a oitava semana. Dos nove pacientes que referiam insônia devido à ceratopatia bolhosa, oito (89,0%) apresentaram melhora até a oitava semana de acompanhamento. Em todos os pacientes foi observada diminuição significativa do número de bolhas epiteliais e sub-epiteliais com aumento da fibrose subepitelial.

Conclusões: O tratamento da ceratopatia bolhosa com punções estromais anteriores reduz os sintomas dos pacientes, principalmente a dor por eles referida. Este procedimento é de fácil realização, eficiente e de baixo custo, e deve ser considerado como excelente alternativa para o tratamento sintomático.

*Residente do segundo ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

**Residentes do terceiro ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

***"Ex-fellow" do Departamento de Córnea e Doenças Externas do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

****"Staff" do Departamento de Córnea e Doenças Externas da Fundação Altino Ventura e Hospital de Olhos de Pernambuco. Recebido para publicação em 05/10/01.

ABSTRACT

Corneal anterior stromal micropunctures for sintomatic treatment of bullous keratopathy

Objective: This paper aims to analyze the benefic effects of anterior stromal corneal micropunctures (MPEA) in symptomatic patients with Bullous Keratopathy.

Methods: A prospective study was undertaken involving 22 eyes' patients with symptomatic Bullous Keratopathy, submitted to stromal corneal micropunctures of the Department of Cornea and External Diseases at the Altino Ventura Foundation between September and October, 2000. In each posoperatory visit was realized a sintomatic questionnaire analyzing mainly the severity of pain. In median, was undertaken tree to four stromal micropunctions per square millimeter using a insulin needle.

Results: Of the 22 patients studied, 13 (59,1%) were female. Average age was 66 years old (Ages ranged from 47 to 95). Twenty patients referred ocular pain and sixteen reported feeling better (less pain) after stromal punctures by the eighth week. Nine patients reported insomnia due to Bullous Keratopathy and of these, eight (89,0%) reported feeling better by the eighth week. It was observed a significant reduction in the number of epithelial and sub-epithelial bullous with increase of subepithelial fibrosis in all patients.

Conclusions: The treatment of Bullous Keratopathy with anterior stromal puncture decreases patients' symptoms such as pain. This procedure is easily performed, efficient, low cost and may be considered an excellent alternative treatment.

INTRODUÇÃO

Ceratopatia bolhosa (CB) é a maior indicação de transplante penetrante de córnea neste Serviço. Suas causas são múltiplas, mas a patogenia básica é a descompensação do endotélio corneano, resultando em edema estromal, formação de bolhas epiteliais e subepiteliais, baixa da acuidade visual, dor, fotofobia e lacrimejamento.^{1,2}

No seu tratamento paliativo, várias terapias clínicas têm sido indicadas, porém, com respostas insatisfatórias, como o uso de agentes hiperosmóticos (NaCl 5%), antiinflamatório não hormonal (AINH), corticóide tópico e lente de contato terapêutica (LCT). Procedimentos cirúrgicos como recobrimento conjuntival, transplante de membrana amniótica e eletrocauterização também podem ser tentados.²

Têm-se realizado punções do estroma anterior corneano para tratamento de erosões recorrentes, obtendo-se sucesso¹⁻⁴. O fato de a agulha penetrar a membrana de Bowman induz a proliferação da membrana basal pelo epitélio e, deste modo, forma novos complexos de adesão entre epitélio e estroma superficial^{2,3,5,6}.

A incidência de ceratopatia bolhosa tem aumentado em nosso meio devido, provavelmente, ao aumento no número de facectomias realizadas nos projetos nacionais de catarata. A fila de pacientes à espera de doação de córnea cresce a cada dia, impedindo a realização do transplante de córnea em curto prazo, expondo esses pacientes a uma espera, freqüentemente, com intenso desconforto ocular.

Esse trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos benéficos das micropuncturas do estroma anterior (MPEA) da córnea em pacientes com ceratopatia bolhosa sintomática.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Realizou-se um estudo prospectivo de 22 olhos de pacientes portadores de ceratopatia bolhosa sintomática acompanhados no Departamento de Córnea e Doenças Externas da Fundação Altino Ventura, no período de setembro a outubro de 2000.

Todos os pacientes eram portadores de acuidade visual menor ou igual a conta dedos a 30cm, pressão ocular normal, e estavam em uso de recursos clínicos para aliviar a sintomatologia (Hiperosmóticos, AINH e LCT). Todos os pacientes também apresentavam-se inscritos no Banco de Olhos para transplante penetrante de córnea.

Os critérios de exclusão foram a presença de doença epitelial intercorrente como vírus herpes simples, ou outra infecção ocular ativa, ceratopatia em faixa, fibrose subepitelial maciça e recusa do paciente de participar do estudo.

Em cada consulta, pré e pós-operatória, realizou-se interrogatório sintomatológico avaliando-se a severidade dos episódios de dor ocular (variando de 0 a +3; 0 - indicando ausência, 1 - leve, 2 - moderada, 3 - severa), sensação de corpo estranho (também variando de 0 a +3), lacrimejamento, fotofobia, cefaléia, necessidade de analgesia e insônia.

Examinaram-se todos os pacientes por um único observador antes do início do tratamento e com uma, duas, quatro e oito semanas após as micropunções. Realizou-se avaliação biomicroscópica, buscando alterações da superfície corneana com e sem fluoresceína como ceratite, presença de bolhas epiteliais e subepiteliais, edema estromal, fibrose subepitelial, neovascularização superficial e profunda.

A córnea foi arbitrariamente dividida em cinco sessões, consistindo de uma zona circular central de cinco milímetros de diâmetro e quatro zonas periféricas (supranasal, supratemporal, inferonasal, inferotemporal). Avaliou-se, também, a visibilidade dos detalhes da íris através de cada uma destas sessões durante exame com lâmpada de fenda.

Realizaram-se as punções por dois médicos-residentes em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura (FAV). Instilou-se preoperatoriamente uma

gota de proximetacaína 0,5% duas vezes em intervalos de cinco minutos; em seguida o paciente foi levado ao bloco cirúrgico, onde realizou-se assepsia adequada da pele com PVPI, colocou-se campo cirúrgico e blefarostato para, então, iniciarem-se as punções.

Realizou-se, em média, três a quatro punções por milímetro quadrado utilizando-se uma agulha de insulina (13 x 4,5mm) montada em um cistítomo com inclinação da extremidade distal entre 45 e 90 graus. Evitou-se realizar as punções a um milímetro do limbo para prevenir neovascularização da córnea. Após o procedimento colocou-se LCT sendo retirada uma semana após. No pós-operatório utilizou-se colírio de antibiótico associado a corticóide 6/6 horas por dez dias.

Obteve-se análise estatística dos dados objetivos e subjetivos através do teste t-student com o Software EPI-INFO versão 6.0, 1998, CDC de Atlanta.

RESULTADOS

Acompanharam-se, durante dois meses, todos os 22 pacientes submetidos a MPEA. Não houve intercorrências durante os procedimentos. O tempo médio para realização da MPEA foi de, aproximadamente, seis minutos. Nos pacientes em que houve ressurgimento das bolhas não realizou-se nova MPEA.

Dos 22 estudados, 13 (59,1%) eram do sexo feminino. A média de idade encontrada foi de 66 anos (variando de 47 a 95 anos).

Do total de 20 pacientes que apresentaram queixa de dor ocular, 16 (80,0%) referiram diminuição da severidade e duração da mesma após as punções do estroma até a oitava semana, o que representa dado estatisticamente significativo ($p = 0,003$, Tabela 1).

Dezesseis pacientes referiram lacrimejamento antes do início do tratamento, enquanto apenas dois continuaram com lacrimejamento na oitava semana de acompanhamento, portanto, houve diferença estatisticamente significativa quando comparou-se as avaliações na primeira, segunda e oitava semanas ($p = 0,018$).

Todos os 22 pacientes apresentaram sensação ocular de corpo estranho e quatorze (64,8%) referiram, após as punções, melhora da sensação durante todo o acompanhamento.

Dos nove pacientes que referiram insônia devido a CB, oito (89,0%) apresentaram melhora até a oitava semana de acompanhamento.

Do total de 22 pacientes, nove apresentavam neovascularização corneana superficial, e destes, apenas quatro (18,1%) apresentaram piora da mesma. Destes nove pacientes com neovascularização superficial houve associação com neovascularização profunda em três, porém, nenhum caso apresentou piora.

Em todos (100,0%) os pacientes observou-se diminuição significativa do número de bolhas epiteliais e sub-epiteliais, que quando presentes localizavam-se curiosamente na região inferior da córnea (Tabela 2).

Em todos os casos houve aumento difuso da fibrose sub-epitelial com diminuição da transparência corneal. A ceratite esteve presente em nove (40,9%) casos na primeira semana e em apenas dois (9,1%) na oitava semana após as punções.

DISCUSSÃO

Os pacientes portadores de CB apresentam, muitas vezes, sintomas que interferem na sua qualidade de vida. Alguns tratamentos são descritos na literatura para diminuir o desconforto e a dor oculares. A lente de contato terapêutica é uma alternativa simples, eficaz, freqüentemente usada, permitindo alívio da dor ocular, porém, associada ao risco aumentado de vascularização e ceratite microbiana.⁷

O uso de esteróides e agentes hiperosmóticos é preconizado, porém, com resultados limitados nos casos mais avançados da ceratopatia bolhosa. Sabe-se que o esteróide tópico é o fator de risco isolado mais importante para o desenvolvimento da ceratite ulcerativa, o que sugere que seu uso em pacientes com CB aumenta significativamente o risco de infecção e, portanto, deve ser minimizado⁸. Há ainda relatos que o uso simultâneo de esteróides e LCT está associado a um risco infeccioso aumentado e que o uso de antibióticos

Tabela 1

Distribuição dos pacientes segundo a presença de dor após ressurgimento das bolhas epiteliais.
Fundação Altino Ventura, 2000 - Recife - PE

	N Pacientes com dor ocular	%
Pré-operatório	20	100
1ª Semana pós-operatória	0	0
2ª Semana pós-operatória	2	5
4ª Semana pós-operatória	4	20
8ª Semana pós-operatória	4	20

Tabela 2

Distribuição dos pacientes segundo o ressurgimento de bolhas epiteliais após as punções de estroma anterior.
Fundação Altino Ventura, 2000 - Recife - PE

	N Pacientes com bolhas	%
Pré-operatório	22	100
1ª Semana pós-operatória	01	4,5
2ª Semana pós-operatória	07	31,8
4ª Semana pós-operatória	09	40,9
8ª Semana pós-operatória	09	40,9

profiláticos não preveniu o desenvolvimento de úlcera.⁸

A eletrocauterização da membrana de Bowman é um método efetivo para o tratamento dos casos avançados desta doença. Entretanto, sua realização depende da presença do cautério e de ambiente cirúrgico adequado. Além disso, pode induzir modificações acentuadas na curvatura da córnea, vascularização e até necrose estromal, podendo prejudicar a realização de um transplante de córnea no futuro.^{4,7}

Estudos recentes em ceratectomia fototerapêutica com excimer laser têm levado vários investigadores a tratar os pacientes com síndrome de erosão recorrente. O mecanismo proposto da ceratectomia fototerapêutica é a ablação da camada de Bowman e remoção de debris para obter uma superfície lisa, na qual o novo epitélio possa crescer e aderir. Esta opção é uma alternativa de tratamento dispendioso para CB, limitada pelo largo diâmetro do laser bem como pela hipermetropia induzida.¹

A técnica de punção estromal anterior da córnea representa uma alternativa simples, de baixo custo, podendo também ser realizada ambulatorialmente com o auxílio da lâmpada de fenda.^{2,3,9,10}

Há relatos de bons resultados com este procedimento no tratamento da ceratopatia bolhosa^{1,10}. Os resultados do presente trabalho confirmam os achados na literatura no que se refere à diminuição dos sintomas, principalmente em relação à dor ocular. Grande número dos pacientes avaliados neste estudo tiveram diminuição da dor após a realização das micropunções, 80,0% (n = 16) e, em aproximadamente 54,0% dos casos (12 pacientes), houve ausência de dor durante dois meses após o procedimento.

Observou-se também uma diminuição significativa do lacrimejamento em 87,5% (14 pacientes) e da sensação de corpo estranho em 14 pacientes (64,8% dos casos). A insônia desapareceu em oito (89,0%) dos nove pacientes que a referiram, demonstrando o grande valor das micropunções estromais no tratamento sintomático.

É importante salientar a dificuldade em aferir variáveis subjetivas como dor, fotofobia, sensação de corpo estranho e insônia. Neste trabalho realizou-se essa avaliação de maneira idêntica, por um mesmo observador, durante todo o seguimento dos pacientes que tiveram a oportunidade de comparar os sintomas antes e após o tratamento. As perguntas feitas aos pacientes em relação à intensidade dos sintomas pareceu serem adequadas e facilmente compreensíveis.

Dúvidas ainda persistem com relação ao mecanismo de ação das micropunções no estroma e ao porquê da melhora dos sintomas relatados pelos pacientes^{3,5}. Sabe-se que o rompimento das bolhas está relacionado com as crises de dor referidas pelos mesmos, possivelmente pela exposição das terminações nervosas da córnea¹. A teoria que afirma que as punções introduziram projeções epiteliais ancorantes no estroma anterior não foi totalmente comprovada^{2,5}. Mais recentemente demonstrou-se, através de técnicas imunohistoquímicas, aumento da expressão de glicoproteínas da matriz extra-celular importantes na adesão das células

epiteliais basais (fibronectina, laminina e colágeno tipo IV) nos locais das punções estromais realizadas em olhos com CB². A secreção desses componentes da membrana basal aumentaria a adesão epitelial no estroma subjacente que, associada à formação de fibrose sub-epitelial, criaria uma barreira à penetração de líquido e nova formação de bolhas.

A fibrose subepitelial é comumente vista nos estágios tardios da CB aparentemente como resposta inflamatória às bolhas subepiteliais. Acredita-se que o pannus subepitelial esteja presente antes das punções e que a MPEA acelera sua progressão^{1,3}.

Notou-se um número menor de micropuncturas nos quadrantes inferiores da córnea justificando a menor produção de fibrose e conseqüente ressurgimento das bolhas nesta região. O aumento da vascularização foi discreto e exclusivamente superficial, o que representa uma vantagem em relação a outros procedimentos mais agressivos¹.

O risco da ceratopatia bolhosa prolongada é o desenvolvimento de ceratite ulcerativa que pode ter importantes conseqüências médicas e econômicas para o paciente. Além do mais, após uma úlcera de córnea, o prognóstico para um futuro transplante pode ser adversamente afetado devido à neovascularização corneana extensa, afinamento corneano periférico, glaucoma e formação de sinéquia anterior periférica⁸.

O tratamento da CB com punções estromais anteriores é uma opção terapêutica efetiva pois reduz os sintomas dos pacientes, principalmente a dor por eles referida. Pode ser usado como procedimento definitivo em pacientes com pouco ou nenhum potencial de melhora da visão, que não são candidatos a transplante penetrante de córnea (TPC) ou recobrimento conjuntival, e como tratamento paliativo em pacientes à espera de TPC por vários anos. Este procedimento é de fácil realização e de baixo custo e, portanto, deve ser considerado como excelente alternativa de tratamento desses pacientes.^{2,9,10}

Endereço para correspondência:

Fundação Altino Ventura
Rua da Soledade, 170 - Boa Vista
Recife - PE - Brasil - CEP: 50070-040
e-mail: fav@hope.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cormier, G.; Brunette I.; Bolsjoly, H. M.; Lefrançois, M.; Shi, Z. H.; Guertin, M. C. - Anterior stromal punctures for bullous keratopathy. *Arch Ophthalmol* 1996; 114: 654-8.
2. Gomes, J. A. P.; Haraguchi, D. K. M.; Zambrano, D. U.; Villavicencio, L. I.; Cunha, M. C.; Freitas, D. - Punção do estroma anterior no tratamento da ceratopatia bolhosa. *Arq Bras Oftalmol* 2000; 63(2): 133-7.
3. Hsu, J. K. W.; Rubinfeld, R. S.; Barry, P.; Jester, J. V. - Anterior Stromal Puncture. *Arch Ophthalmol* 1993; 111: 1057-62.
4. Rubinfeld, R. S.; MacRae, S. M.; Laibson, P. - Successful treatment of recurrent corneal erosion with ND: YAG anterior stromal puncture. *Am J Ophthalmol* 1991; 111(2): 252-3.
5. Rubinfeld, R. S.; Laibson, P. R.; Cohen, E. J.; Arentsen, J. J.; Eagle, R. C. - Anterior stromal puncture for recurrent erosion: further experience and new instrumentation. *Ophthalmic Surgery* 1990; 21(5): 318-26.
6. McLean, E. N.; MacRae, S. M.; Rich, L. F. - Recurrent erosion. Treatment by anterior estromal puncture. *Ophthalmology* 1996; 93(6): 784-8.
7. Tabery, M. T. - Micropunctate fluorescein staining of the human corneal surface: microerosions or cystic spaces? *Acta Ophthalmol. Scand* 1997; 75: 134-6.
8. Luchs, I. J.; Cohen, J. E.; Rapuano, J. C.; Laibson, R. P. - Ulcerative Keratitis in Bullous Keratopathy. *Ophthalmology* 1997; 104(5): 816-822.
9. Tritten, J. J.; Herbort, C. P. - Treatment of recurrent corneal erosion by puncture of Bowman's membrane. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1992; 200(5): 386-7.
10. Reinhart, T.; Sundmacher, R.; Strunck-Kortenbusch, B. - Corneal puncture in recurrent corneal erosion. *Ophthalmology* 1993; 90(6): 694-7.

Hemorragia retiniana em recém-nascidos

Paulo Henrique Gonçalves Escarião*, João Carlos Bezerra Veloso*, Alessandra Carneiro**, Eveline Barros***

RESUMO

Objetivo: Determinar a frequência de hemorragias retinianas, sua forma de apresentação e os principais fatores de risco, detectados em projeto de triagem visual de neonatos.

Local: Fundação Altino Ventura.

Métodos: Desenvolveu-se o estudo no período de abril a outubro de 2000 pela Fundação Altino Ventura. Examinaram-se 1848 neonatos em maternidades de referência do Estado de Pernambuco. Coletaram-se informações pré-natais, neonatais e do exame fundoscópico comparando-as a um grupo controle.

Resultados: De um total de 1848 neonatos examinados, encontrou-se hemorragia retiniana em 234 casos (12,7%), com acometimento da região macular em 11 casos (4,7%). Não se observou associação entre sexo, idade gestacional, paridade e idade materna. Houve uma menor frequência em casos de parto cesareano e uma maior frequência em casos de hipóxia perinatal baseados no índice de Apgar.

Conclusão: A hemorragia retiniana é uma manifestação comum durante o período neonatal, tendo localização intrarretiniana e, habitualmente, sendo resolvida nos primeiros dias de vida. A presença de hemorragias em localização pré ou sub-retinianas em crianças mais velhas deve levantar a suspeita para outras entidades clínicas.

*Médico, aluno do segundo ano do Curso de Residência Médica em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

**Médica, aluna do segundo ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

***Médica do Departamento de Oftalmologia Pediátrica e Estrabismo do Hospital de Olhos de Pernambuco e da Fundação Altino Ventura.

Recebido para publicação em 11/09/01.

ABSTRACT

Retinal hemorrhage in newborns

Purposes: To determine the frequency of retinal hemorrhage, forms of presentation and main risk factors, detected in neonatal visual sorting.

Methods: The study was developed between April and October 2000 by Altino Ventura Foundation. 1848 newborns were examined in credible maternities from Pernambuco. Prenatal, neonatal and funduscopy examination were collected and compared with a control group.

Results: Retinal hemorrhage was found in 234 cases (12,7%) in an amount of 1848 newborns examined, with involvement of the macular region in 11 cases (4,7%). It wasn't observed association between sex, gestational age, parity and maternal age. There was a minor frequency in cases of caesarian labor and higher frequency in cases of perinatal hipoxia based on Apgar rate.

Conclusion: Retinal hemorrhage is a common display during the neonatal period having an intraretinal localization and always having resolution in the first days of life. The presence of hemorrhage in pre or sub-retinal localizations in older children might rise the suspicion for others clinics.

INTRODUÇÃO

Em países desenvolvidos, como o Reino Unido, realiza-se rotineiramente o exame ocular em recém-nascidos o mais precocemente possível com o objetivo de identificar alterações patológicas capazes de produzir perda visual, como a catarata e o glaucoma congênitos. Institui-se, então, uma adequada orientação terapêutica, aconselhamento genético e outras condutas de suporte às doenças oculares detectadas¹.

Em nosso meio há uma carência de dados de morbidade ocular em recém-nascidos e profissionais que se dedicam a esta área. Em geral, um simples exame oftalmológico de inspeção ou verificação da presença do reflexo pupilar vermelho não faz parte do exame de rotina do pediatra².

Dentre as possíveis alterações oculares ocorridas ao nascimento estão aquelas relacionadas ao trauma no momento do parto, podendo variar desde uma simples hemorragia subconjuntival até a luxação do globo ocular, porém, a hemorragia retiniana é a alteração mais comum³.

A hemorragia retiniana foi descrita pela primeira vez a mais de um século por von Jaeger

em 1861⁴. De acordo com dados de frequência da hemorragia retiniana na literatura estudada, esta varia de 2,6 a 59%^{3,4,9}. Esta variação deve-se, principalmente, à época em que o exame fundoscópico é realizado, já que a maior parte das hemorragias se reabsorvem dentro das primeiras 72 horas de vida⁵. Além disso, o tipo de parto, paridade materna, apgar do RN, técnica fundoscópica utilizada bem como a experiência do examinador, entre outros fatores, podem também ter influência na frequência de hemorragia retiniana^{4,5,6,7}.

Em geral, a hemorragia retiniana apresenta um curso benigno, sendo autolimitada, não deixando seqüelas ao recém-nascido. Quando a hemorragia envolve a mácula pode ter uma evolução de maior gravidade já que é possível ocorrer alterações degenerativas, exsudação ou cicatrizações gliais, resultando em ambliopia e, possivelmente, estrabismo^{3,4,7}.

Baseado nestas considerações e na carência de dados da literatura revisada, os autores desenvolveram este estudo com o objetivo de analisar dados de frequência de hemorragias retinianas detectados em projeto de triagem visual de neonatos, forma de apresentação e os principais fatores de risco, comparando-os com um grupo controle.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de abril a outubro de 2000 a Fundação Altino Ventura realizou um projeto de triagem visual em recém-nascidos na Maternidade da Encruzilhada, Maternidade do Hospital Agamenon Magalhães, Maternidade do Hospital Barão de Lucena, localizadas na região metropolitana de Recife e consideradas maternidades de referência do Estado de Pernambuco, todas recebendo assistência do Sistema Único de Saúde.

Durante a realização do projeto incluiu-se, neste estudo, recém-nascidos com menos de uma semana de vida, examinados entre os meses de maio a setembro de 2000, nos quais foi possível realizar o exame fundoscópico.

Realizou-se o exame oftalmológico e a coleta de dados através de uma equipe multidisciplinar composta por médicos preceptores de oftalmologia pediátrica da Fundação Altino Ventura (FAV), alunos do Curso de Especialização da FAV, enfermeiras, uma coordenadora administrativa, técnicas em informática e um mestre em estatística.

Fez-se a dilatação pupilar com uma gota de tropicamida a 10% e fenilefrina a 2,5%. Realizou-se o exame fundoscópico pela técnica de oftalmoscopia binocular indireta.

Através de questionário previamente elaborado colheram-se informações pré-natais (paridade e idade da mãe), tipo de parto, informações neonatais (sexo, peso do recém-nascido, idade gestacional, escore de Apgar no primeiro e quinto minutos, idade do RN) e exame fundoscópico que visou a determinação da presença de hemorragia

retiniana, bem como presença de acometimento da região macular.

Constituiu-se o grupo controle por 193 neonatos sem hemorragia retiniana, atendidos sob o mesmo protocolo, nas mesmas maternidades, durante os meses de agosto a setembro de 2000.

Encaminharam-se todos os pacientes que apresentavam hemorragia retiniana à sede da Fundação Altino Ventura a fim de realizarem acompanhamento do processo de absorção da hemorragia e para avaliação da repercussão visual.

Na análise estatística, inicialmente estimou-se as frequências de hemorragia retiniana e acometimento da região macular. Em seguida estabeleceu-se a associação individual (análise bivariada) entre hemorragia retiniana (presente/ausente) e as demais variáveis coletadas. Nessa fase da análise utilizou-se o teste qui-quadrado de associação. Em seguida, desenvolveu-se um modelo de regressão logística multivariada para identificar os preditores de hemorragia retiniana como variável resposta. As variáveis explanatórias incluídas inicialmente no modelo foram aquelas que apresentaram associação significativa no nível de 10% na análise bivariada. As variáveis finalmente mantidas foram aquelas com significância estatística menor que 5%.

RESULTADOS

Entre 1848 recém-nascidos examinados, encontrou-se hemorragia retiniana em 234 neonatos (12,7%; IC95%: 11,2 a 14,2%), havendo acometimento macular em 11 (4,7%; IC95% 2,5 a 8,0%) (Tabela 1). Dos 234 pacientes com

Tabela 1

Distribuição dos pacientes segundo ocorrência de hemorragia retiniana e envolvimento macular nas três maternidades estudadas. Fundação Altino Ventura, 2000.

Maternidade	Pacientes examinados	Pacientes com Hemorragia (%)	Envolvimento da região macular (%)
HBL*	615	89 (14,4)	4 (4,4)
Cisam**	779	89 (11,4)	3 (3,3)
HAM***	454	56 (12,3)	4 (7,1)
TOTAL	1848	234 (12,7)	11 (4,7)

*Hospital Barão de Lucena.

**Maternidade da Encruzilhada.

***Hospital Agamenon Magalhães.

Tabela 2

Distribuição dos pacientes com hemorragia e sem hemorragia segundo as variáveis estudadas. Fundação Altino Ventura, 2000.

Fator Estudado	Grupo sem Hemorragia	Grupo com hemorragia	Valor p
Sexo:			0,131
Masculino	109 (50,4%)	107 (49,5%)	
Feminino	84 (43,0%)	110 (56,9%)	
Apgar:			0,012
1º e 5º minutos ≥ 7	178 (52,2%)	163 (47,8%)	
1º minuto < 7 (hipóxia)	15 (32,6%)	31 (67,3%)	
Idade Gestacional:			0,434
Pré-termo (até 36 semanas)	17 (59,2%)	11 (40,7%)	
Termo (37-41 semanas)	176 (46,4%)	203 (53,5%)	
Pós-termo (≥ 42 semanas)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	
Tipo de Parto:			$<0,01$
Normal	108 (36,1%)	191 (63,8%)	
Cesárea	85 (77,9%)	24 (22,0%)	
Paridade:			0,145
Primíparas	101 (47,2%)	113 (52,8%)	
Múltiparas	92 (51,6%)	86 (48,3%)	
Idade do RN:			0,028
Até 72 horas	177 (45,7%)	210 (54,2%)	
> 03 dias	17 (69,5%)	07 (30,4%)	
Peso (gramas):	3205 (DP= 533)	3187 (DP = 481)	0,727
Idade da mãe:	22,58 (DP= 5.4)	22,87 (DP = 5.9)	0,614

hemorragia, 129 (55,1%) tinham hemorragia nos dois olhos. Todas as hemorragias foram intrarretinianas do tipo puntiforme ou em chama de vela.

Na Tabela 2 apresentam-se as associações individuais entre hemorragia retiniana e as demais variáveis observadas. Apresentaram associação significativa apenas as variáveis: escore de apgar ($p = 0,012$), idade da criança ($p = 0,028$) e tipo de parto ($p < 0,01$).

Empregou-se a análise de regressão logística univariada com o objetivo de quantificar a associação entre cada variável explanatória e a variável resposta. Os resultados dessa análise são mostrados na tabela 3.

As variáveis apgar e tipo de parto apresentaram, ao nível de 5%, associações significativas com a variável hemorragia retiniana.

Através da análise logística multivariada foi avaliada a intensidade de associação de cada variável explanatória com a variável resposta,

controlando-se o efeito de cada uma das demais variáveis explanatórias (Tabela 4).

No modelo de regressão logística multivariada, apenas as variáveis escore de apgar e tipo de parto continuaram apresentando associação estatística significativa com a hemorragia retiniana no nível de 5%.

No acompanhamento dos pacientes encaminhados ao centro oftalmológico de referência, após o primeiro exame, de 234 pacientes que apresentaram hemorragia retiniana apenas 22 retornaram para um segundo exame. Dentre estes, dois ainda apresentavam hemorragia (Figuras 1 e 2) e os 20 restantes apresentavam exame fundoscópico normal.

DISCUSSÃO

Existe uma grande variação quanto a dados de frequência da hemorragia retiniana⁵. Esta variação pode se atribuída, principalmente, ao tempo em que o exame é realizado após o

Tabela 3

Distribuição dos pacientes segundo a associação entre as variáveis explanatórias e a variável resposta. Fundação Altino Ventura, 2000.

Variável explanatória	Odds Ratio	Valor p	Intervalo de Confiança 95%
Apgar		0,012	
Normal	1,00		
Hipóxia	2,26		1,18 a 4,33
Idade	0,83	0,028	0,69 a 0,98
Peso	0,99	0,727	0,91 a 1,07
Idade Gestacional		0,434	
Termo	1,00		
Pré-termo	0,60		0,27 a 1,32
Pós-termo	0,87		0,05 a 13,96
Tipo de Parto		<0,01	
Cesárea	1,00		
Vaginal	6,26		3,76 a 10,44
Paridade	1,12	0,145	0,96 a 1,30
Idade da Mãe	1,01	0,614	0,97 a 1,04
Sexo		0,131	
Masculino	1,00		
Feminino	1,35		0,91 a 1,99

Tabela 4

Distribuição dos pacientes segundo a associação entre a variável resposta hemorragia retiniana e as variáveis explanatórias apgar, idade da criança e tipo de parto. Fundação Altino Ventura, 2000.

Variável Explanatória	Odds Ratio	Valor p	IC 95%
Apgar			
Normal	1,00		
Hipóxia	2,60	0,009	1,27 a 5,32
Tipo de Parto			
Cesárea	1,00		
Vaginal	6,45	<0,01	3,74 a 11,14

nascimento, já que a maior parte das hemorragias retinianas resolvem-se nos primeiros três dias de vida⁵. Já a hemorragia macular requer, aproximadamente, uma semana a dois meses para se resolver completamente⁹. No presente estudo encontrou-se uma frequência de hemorragias retinianas em 12,7% dos casos. A frequência de hemorragia retiniana localizada na região macular foi de 4,7%, semelhante a dados relatados em estudos anteriores⁷.

Neste estudo observou-se que o parto vaginal e algum grau de hipóxia ao nascimento baseado no índice de Apgar estão mais

relacionados com a presença de hemorragia retiniana, enquanto que sexo, idade materna, peso do recém-nascido, idade gestacional e paridade não apresentaram valor estatisticamente significativo para hemorragia retiniana. O índice de Apgar, sendo um reflexo da ocorrência de hipóxia perinatal, poderia resultar numa agressão vascular que levaria à hemorragia. Em estudo de 40 prematuros na cidade de São Paulo, hemorragia retiniana foi detectada em 2,5% dos casos, não tendo sido correlacionadas ao fato de se tratarem de crianças prematuras¹¹.

O principal agente etiológico das hemorragias retinianas parece ser o trauma ao nascimento, sendo a hemorragia resultante de um efeito compressivo sobre os vasos do pescoço ou da congestão do seio cavernoso provocada pela compressão da cabeça⁵. Entretanto, poderia estar também associada a outras causas tais como: distúrbios na coagulação sanguínea (deficiência de vitamina K, plaquetas, protrombina), utilização no período neonatal de vitamina E, dano vascular conseqüente à hipóxia, níveis elevados de prostaglandinas⁸.

Os dados em relação ao prognóstico visual de pacientes com hemorragia em região macular são conflitantes. Estudos relatam o desenvolvimento de ambliopia por privação e até estrabismo^{3,4,7,10}, enquanto outros não evidenciaram alterações na função visual nesse tipo de alteração⁹. Os pacientes da amostra estudada serão analisados em estudos futuros quanto à repercussão visual a longo prazo da hemorragia retiniana.

Apenas 22 pacientes (10.0%) que apresentavam hemorragia retiniana retornaram para um segundo exame, apesar de ter sido feito o encaminhamento ao centro especializado em todos os casos. Os autores acreditam que este fato deve-se às dificuldades de deslocamento desses pacientes ao centro oftalmológico de referência, e até mesmo pela despreocupação e falta de esclarecimento dos genitores. Dentre os 22 pacientes, dois ainda apresentavam hemorragia: um deles em região macular, examinado com 23 dias de nascido, e outro em região peripapilar, examinado com 13 dias de nascido.

Descreve-se como diagnóstico diferencial da hemorragia retiniana do recém-nascido a "síndrome do bebê espancado" (SBE)^{12,13}. Em nosso estudo não se observou a presença de hemorragias pré-retinianas ou sub-retinianas, apenas intrarretinianas, enquanto que a hemorragia encontrada na SBE pode ocorrer nas três regiões^{12,13,14}. Além disso, os dados desse estudo mostram que a hemorragia do recém-nascido apresenta resolução espontânea ainda nos primeiros dias de vida. Portanto, a presença de hemorragia retiniana em crianças com mais de um mês de vida e em localização pré ou sub-retiniana deve chamar atenção para a suspeita da SBE ou doenças sistêmicas.



Figura 1: Hemorragia retiniana superficial, próxima ao disco óptico (OE). Fundação Altino Ventura, 2000.



Figura 2: Hemorragia retiniana que atinge região macular (OE). Fundação Altino Ventura, 2000.

Este estudo destaca a importância de exame oftalmológico precoce em recém-nascidos, permitindo a identificação de patologias oculares, devendo-se instituir assim uma adequada conduta terapêutica a fim de evitar perdas visuais significativas e irreversíveis que seriam potencialmente tratáveis.

Agradecimentos

A Dra. Liana Ventura e Dra. Sylvia Lemos Hinrichsen, pelo apoio, dedicação e incentivo a este trabalho e à pesquisa científica, e ao Prof. Natal pela orientação estatística.

Endereço para correspondência:

Fundação Altino Ventura (FAV)
Rua da Soledade, 170 - Boa Vista
Recife - PE - Brasil - CEP: 50070-040
Fone/FAX: (0xx81) 3421-4338
E-mail: fundação@hope.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rahi, J. S.; Dezateux, C. - National cross sectional study of detection of congenital and infantile cataract in United Kingdom: role of childhood screening and surveillance. *BMJ* 1999; 318(6): 362-5.
2. Furtado, F. - Participação pediátrica em duas grandes causas de cegueira e medidas preventivas. *Rev Bras Oftalmol* 1998; 47(5): 302-6.
3. Paris, C. L.; Peyman, G. A.; Breen, C.; Blinder, K. J. - Neonatal macular hemorrhage. *International Ophthalmology* 1991; 15(3): 153-5.
4. Viejo, I. G.; Novella, G. F.; Subias, M. P.; Ronchera, J. M.; Lozano, J. B.; Novella, E. F. et al. - Hemorrhage retinopathy in newborns: frequency, form of presentation, associated factors and significance. *Europ J Ophthalmol* 1995; 5(4): 247-50.
5. Kaur, B.; Taylor, D. - Fundus hemorrhages in infancy. *Surv Ophthalmol* 1992; 37(1): 1-17.
6. Williams, M. C.; Enuppel, R. A.; O'Brien, W. F.; Weiss, A.; Spellacy, W. N.; Pietrantoni, M. - Obstetric correlates of neonatal retinal hemorrhage. *Obstet and Gynecol* 1993; 81(5): 688-94.
7. Isenberg, S. J. - *Ocular Trauma in the Eye Infancy*. Chicago: Year Book Medical Publishers 1989: 377-87.
8. Balarin, V.; Kara-José, N. - Hemorragia retiniana de Valsalva. *Rev Bras Oftalmol* 1990; 49(3): 177-80.
9. Suzuki, Y.; Awaya, S. - Long-term observation of infants with macular hemorrhage in the neonatal period. *Jpn J Ophthalmol* 1988; 42(2): 124-8.
10. Zwaan, J.; Cardenas, R. - Long-term outcome of neonatal macular hemorrhage. *J Pediatric Ophthalmol Strabismus* 1997; 34(5): 286-8.
11. Rinkevicius, M.; Moraes, N.; Souza, A. F. P.; Sobrinha, R. N. S.; Farah, M. E. - Avaliação visual de pacientes prematuros. *Rev Bras Oftalmol* 1997; 56(11): 861-4.
12. Emerson, M. V.; Pieramici, D. J.; Stoessel, K. M.; Berreen, J. P.; Gariano, R. F. - Incidence and rate of disappearance of retinal hemorrhage in newborns. *Ophthalmology* 2001; 108(1): 36-9.
13. Duhaime, A. C.; Christian, C. W.; Rorke, L. B.; Zimmerman, R. A. - Nonaccidental head injury in infants - the "shaken-baby syndrome". *N Engl J Med* 1998; 338: 1822-9.
14. Levin, A. V. - Ocular manifestations of child abuse. *Ophthalmol Clin North Am* 1990; 3: 249-64.

Ibopamina tópica na propedêutica do glaucoma

Francisco Eduardo Lima*, Nara Lucie D. Guimarães**, Leopoldo M. Santos***, Ludmila P. Costa***, Marcos Ávila****

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito da ibopamina a 2% (agonista dopaminérgico), em forma de colírio, sobre a pressão intra-ocular (Po), em olhos com glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA) e em olhos normais.

Local: Departamento de Glaucoma do Centro de Referência em Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás e Departamento de Glaucoma do Centro Brasileiro de Cirurgia de Olhos - CBCO - Goiânia - GO.

Método: Foram selecionados 30 pacientes (60 olhos) com GPAA e 30 pacientes (60 olhos) normais e submetidos ao teste provocativo com ibopamina a 2%. O teste foi considerado positivo quando, 45 minutos após a instilação de 2 gotas de colírio de ibopamina a 2%, com o intervalo de 5 minutos entre as gotas, houve aumento da Po ≥ 4 mmHg. A Po foi também aferida em todos os olhos 45 minutos após a instilação de 2 gotas de fenilefrina a 10%.

Resultados: O teste da ibopamina foi positivo em 53 (88%) olhos com GPAA e em 4 (6,6%) dos olhos normais e não houve aumento significativo da Po em nenhum grupo após a instilação de fenilefrina a 10%.

Conclusão: Os resultados deste estudo preliminar sugerem que a ibopamina em forma de colírio pode representar uma alternativa na avaliação do equilíbrio hidrodinâmico intra-ocular em olhos com glaucoma.

*Pós-graduando (nível Doutorado) do Departamento de Oftalmologia da FMUSP - São Paulo - SP, Médico do Serviço de Oftalmologia da Universidade Federal de Goiás (UFGO) e Chefe do Departamento de Glaucoma do Centro Brasileiro de Cirurgia de Olhos (CBCO), Goiânia - GO.

**Médica Oftalmologista do Departamento de Glaucoma do CBCO, Goiânia - GO.

***Médico Voluntário do Departamento de Glaucoma do CEROF, Hospital das Clínicas da UFGO.

****Pós-graduanda (nível Mestrado) do Departamento de Epidemiologia do IPTSP da UFGO; Médica Infectologista do Hospital de Doenças Tropicais da UFGO e do Hospital da Criança, Goiânia - GO.

*****Professor e Chefe do Serviço de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da UFGO - Goiânia - GO e Chefe do Departamento de Retina e Vítreo do CBCO, Goiânia - GO.

Recebido para publicação em 01/11/01.

ABSTRACT

Ibopamine provocative test in glaucoma

Objective: Evaluation of the effects of topic ibopamine (a dopaminergic agonist) in eyes with primary open-angle glaucoma (POAG) and in normal eyes.

Place: Department of Glaucoma Federal University of Goiás - Brazil and Department of Glaucoma of Brazilian Center of Ocular Surgery, Goiania - Brazil.

Methods: 30 POAG patients (60 eyes) and 30 normal patients (60 eyes) underwent an ibopamine provocative test. The ibopamine test was considered positive when 45 minutes after instillation of 2 drops of 2% ibopamine, 5 minutes apart, the intraocular pressure (IOP) elevation was ≥ 4 mmHg. IOP was also measured in all eyes 45 minutes after instillation of 2 drops of 10% phenylephrine.

Results: The ibopamine test was positive for 88% of the glaucomatous eyes and 6,6% of the normal eyes and there was no significant difference in IOP after instillation of 10% phenylephrine.

Conclusion: The results of this preliminary study suggests that topical 2% ibopamine is a promising alternative to evaluate outflow system impairment in eyes with glaucoma.

INTRODUÇÃO

A ibopamina (3,4 diisobutirilester de N-metil-dopamina) é uma droga simpatomimética dopaminérgica periférica que aumenta o fluxo sanguíneo renal e é utilizada, por via oral, no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva. Na forma tópica exerce sobre o olho ação midriática, não-ciclopérgica, e ativa os receptores D1 dopaminérgicos presentes no epitélio secretor não pigmentado do corpo ciliar, sendo capaz de induzir aumento da pressão intra-ocular (Po) em olhos com vias de escoamento do humor aquoso alteradas.^{1,2,3} O efeito hipertensivo da ibopamina tópica é transitório (150 a 180 minutos) e não está relacionado à midríase e sim ao aumento da produção do humor aquoso.⁴⁻⁷

O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos da ibopamina tópica a 2% sobre a Po em olhos com glaucoma primário de ângulo aberto e olhos normais.

MATERIAL E MÉTODOS

Design do estudo e população

A coleta de dados foi realizada no Departamento de Glaucoma do Hospital das

Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás e no Departamento de Glaucoma do Centro Brasileiro de Cirurgia de Olhos (CBCO); no período de julho de 1999 a setembro de 2000.

Foram examinados 60 pacientes (120 olhos) e distribuídos em 2 grupos distintos, de acordo com os critérios de inclusão previamente estabelecidos. Do total de pacientes, 25 eram do sexo masculino e 35 do sexo feminino; 22 eram leucodérmicos, 20 melanodérmicos e 18 faiodérmicos. A média de idade foi de 47 anos, variando entre 22 e 78 anos.

Os olhos foram divididos em 2 grupos de 30 pacientes, que apresentaram as seguintes características:

Grupo I: 60 olhos de 30 pacientes, 13 do sexo masculino e 17 do sexo feminino; idade média de 59 anos (variando entre 39 e 78 anos), com o diagnóstico de glaucoma primário de ângulo aberto em ambos os olhos, de acordo com os seguintes critérios:

- Seio cameral aberto evidenciado pela gonioscopia (esporão escleral visível em todos os olhos);
- Fundoscopia mostrando ao exame do disco óptico alterações características de glaucoma;

- Perimetria computadorizada Humphrey, Threshold Test, Central 24-2, convencional, apresentando alteração característica para glaucoma e correspondente à fundoscopia;
- Olhos sem tratamento com colírios hipotensores oculares;
- Olhos não submetidos a procedimentos cirúrgicos incisionais ou laser para glaucoma;
- Po máxima detectada superior a 21mmHg.

Grupo II: 60 olhos normais de 30 pacientes, 13 do sexo masculino e 17 do sexo feminino; idade média de 29 anos (variando entre 22 e 35 anos), de acordo com os seguintes critérios:

- Po máxima detectada menor que 21mmHg;
- Perimetria computadorizada Humphrey, Threshold Test, Central 24-2, convencional, normal;
- Seio cameral aberto evidenciado pela gonioscopia;
- Fundoscopia normal;
- Olhos não submetidos a procedimentos cirúrgicos incisionais ou laser para glaucoma.

Coleta de dados

Todos os pacientes foram submetidos ao teste da ibopamina a 2% e, entre 48 e 96 horas após, midríase com fenilefrina colírio a 10% como controle, seguindo a seqüência: 1) Tonometria de aplanção com tonômetro de Goldman; 2) Instilação de 1 gota do colírio - ibopamina a 2% ou fenilefrina 10%; 3) Intervalo de 5 minutos; 4) Instilação de 1 gota do colírio - ibopamina a 2% ou fenilefrina 10%; 5) Intervalo de 45 minutos; 6) Tonometria de aplanção com o mesmo tonômetro e por dois examinadores.

O teste da ibopamina foi considerado *positivo* quando o aumento da Po após 45 minutos da instilação foi igual ou superior a 4mmHg em relação a Po inicial.

A fenilefrina a 10% colírio foi instilada nos mesmos pacientes para avaliar o efeito da midríase na dinâmica da pressão intra-ocular.

O teste da fenilefrina foi utilizado como grupo controle e considerado *positivo* quando o aumento da Po após 45 minutos da instilação foi igual ou superior a 4mmHg em relação a Po inicial.

Todos os colírios de ibopamina foram manipulados pela mesma farmácia de manipulação e pelo mesmo profissional. Para a manipulação de 10ml de colírio de ibopamina a 2% foram

necessários 0,2g de cloridrato de ibopamina e 10ml de solução tampão de borato de sódio. O pH da solução variou entre 7,2 e 7,4 com isotonicidade 0,9%. Cada gota da solução de ibopamina a 2% continha 0,66mg de cloridrato de ibopamina (30 gotas/ml da solução). O prazo de validade da solução é de 30 dias, especificado pelo farmacêutico responsável. Todos os pacientes receberam o colírio em algum momento antes de completadas 72 horas de sua manipulação.

Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico EPIINFO 6. Para fins de análise estatística foram considerados a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e a avaliação da reprodutibilidade do teste comparando os resultados obtidos dos olhos normais com ibopamina (Grupo II), olhos normais com fenilefrina - controle (grupo IIC) e dos olhos portadores de GPAA com ibopamina (Grupo I) e dos portadores de GPAA com fenilefrina - controle (Grupo IC). A *sensibilidade* relativa ao teste foi obtida através da razão entre o número de resultados positivos do teste e o total do número de positivos definidos como GPAA. A *especificidade* relativa do teste foi obtida através da razão entre o número de resultados negativos do teste e o número de olhos definidos como normais. O *valor preditivo positivo* foi calculado obtendo-se a proporção de glaucomatosos entre os resultados positivos obtidos pelo teste. O índice *Kappa* foi utilizado para verificar a concordância entre os resultados positivos e negativos obtidos pelo teste, ou seja, a reprodutibilidade do teste. Foram considerados, ainda, quando comparou-se os grupos de casos e de controles, o *odds ratio* como medida de associação e o α^2 para avaliar o nível de significância desta associação.

RESULTADOS

O teste da ibopamina foi positivo em 53 (88%) olhos com GPAA (variação média +7,9mmHg) e positivo em 4 (6,6%) dos olhos considerados como normais (variação média -0,5mmHg). Em 5 olhos do grupo dos pacientes normais observou-se diminuição da Po após 45 minutos da instilação do colírio de ibopamina a 2%.

Tabela 1

Idade dos pacientes, medidas da Po média e resultados do teste da ibopamina em cada grupo

	Idade média (anos)	Po média (mmHg)	Po média 45' após ibopamina 2% (mmHg)	Variação média da Po (mmHg)	Positivos	Negativos
Grupo I	62,8	22,8	28,7	+5,9	88%	12%
Grupo II	38,3	12,8	12,3	-0,5	6,6%	93,3%

Tabela 2

Dados sobre a elevação da Po em olhos normais e olhos glaucomatosos após instilação de ibopamina a 2% colírio

	Grupo I	Grupo II	
Positivos	53	04	57
Negativos	07	56	63
	60	60	120

OR = 106,0 $\alpha^2 = 80,23$

Todos os pacientes apresentaram midríase e queixaram-se de ardência após a instilação do colírio de ibopamina a 2%.

Nos grupos controles I C e II C não houve alteração significativa da pressão intra-ocular associada à midríase após o uso da fenilefrina.

Os resultados de média de idades e Po médias obtidos nos 2 grupos de pacientes avaliados com ibopamina e fenilefrina encontram-se nas Tabelas 1 e 3, respectivamente. A tabela 2 mostra o perfil de resposta da Po à ibopamina. A tabela 4 mostra o perfil de resposta da Po à fenilefrina. O teste da ibopamina apresentou uma sensibilidade de 88% e uma especificidade de 93% (Tabela 5). O valor preditivo positivo do teste foi de 92%. A proporção de concordâncias do teste, índice *Kappa*, foi de 0,80, classificada como "boa", segundo Landis & Koch, Biometrics, 1977.

A medida de associação, *odds ratio*, nos grupos de casos e controles, após a instilação de ibopamina foi OR:106, com α^2 :80,23. Após a instilação de fenilefrina, a medida de associação, *odds ratio*, nos grupos de casos e controles, foi OR:3,22, com α^2 :0,14.

DISCUSSÃO

A ação estimuladora da ibopamina sobre os receptores D1 dopaminérgicos resulta no aumento da produção de humor aquoso pelos processos ciliares. A mesma resposta hipertensiva ocular pode ser obtida por outras substâncias que exercem atividade D1 agonista, como o fenoldopam e o 3B90.¹ Foi relatado, em estudo prévio, que as drogas agonistas dopaminérgicas, estimuladoras dos receptores D1, induzem aumento da Po na maioria dos olhos com alterações hidrodinâmicas, como em portadores de glaucoma primário de ângulo aberto.⁶ Ibopamina tópica administrada em olhos normais tratados com corticóides tópicos pode aumentar a Po.²

Observou-se aumento da Po média durante o tempo de uso de ibopamina tópica em olhos com hipotonia ocular secundária à trabeculectomia, vitrectomia e ciclofotocoagulação endoscópica.⁸ Em outro estudo foi demonstrado que ibopamina tópica é capaz de identificar alteração no escoamento do humor aquoso mesmo em olhos com Po estatisticamente normal.⁴

O nosso estudo demonstrou, através da proporção das concordâncias, que o teste da ibopamina pode ser de importante relevância clínica na avaliação do equilíbrio hidrodinâmico intra-ocular e na detecção do nível máximo de Po em olhos glaucomatosos; e que a midríase por substância simpatomimética não alterou de forma significativa a dinâmica do humor aquoso.

Observamos ainda, através da medida de associação, *odds ratio*, que o aumento de Po observado com a fenilefrina foi meramente casual, já que um α^2 :0,14 revela a não significância estatística dessa associação.

Tabela 3

Idade dos pacientes, medidas da Po média antes e após a instilação de colírio de fenilefrina a 10% em cada grupo

	Idade média (anos)	Po média (mmHg)	Po média 45' após fenilefrina 10% (mmHg)	Variação média da Po (mmHg)
Grupo I C	62,8	21,9	22,8	+0,9
Grupo II C	38,3	11,9	11,0	-0,1

Tabela 4

Dados sobre a elevação da Po em olhos normais e olhos glaucomatosos após instilação de colírio de fenilefrina a 10%

	Grupo I	Grupo II	
Positivos	06	02	08
Negativos	54	58	112
	60	60	120

OR = 3,2 $\alpha^2 = 2,14$

Tabela 5

Dados para cálculo de sensibilidade e especificidade do teste da ibopamina

	Grupo I	Grupo II	
Positivos	53	4	57
Negativos	7	56	63
	60	60	120

Sensibilidade = 88%; Especificidade = 93%

Sendo assim, a midríase não pode ser considerada fator importante no aumento da Po. Por outro lado, o *odds ratio* obtido pelos resultados da ibopamina tem o seu poder de associação confirmado por um $\alpha^2:80,23$; confirmando a relevante significância estatística entre o aumento da Po e o estímulo na produção de humor aquoso com a ibopamina em olhos com comprometimento da dinâmica deste líquido.

A relação do teste da ibopamina com a progressão da neuropatia óptica glaucomatosa, com a curva diária de pressão, com a mini-curva e com o teste de sobrecarga hídrica deve, ainda, ser avaliada.

Endereço para correspondência:

Dr. Francisco Eduardo Lima
Av. T-2, 401, Setor Bueno
Goiânia - Goiás - CEP: 74210-010
Telefone: (62) 285-5566 - Fax: (62) 251-8110
E-mail: flimacbc@uol.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Karnezis, T. A.; Tripathi, B. J.; Dawson, G.; Murphy, M. B.; Tripathi, R. C. - Effects of dopamine receptors activation on the level of c-MP in trabecular meshwork. *Inv Ophthalmol Vis Sci* 1989; 30: 1090.
2. Virno, M.; Taverniti, L.; Taloni, M.; Ioppolo, A.; Pellegrino, N. - Studio sperimentale degli effetti locali e sistemici dell' ibopamina, farmaco dotato di attività adrenergica e dopaminergica. *Boll Ocul* 1986; 65: 1169.
3. Virno, M.; Taverniti, L.; Motolese, E.; Taloni, M.; Bruni, P.; Giraldi, J. P. - Ibopamina: nuovo midriático non cicloplegico. *Boll ocul* 1986; 65: 1135.
4. Virno, M.; Giraldi J. P.; Taverniti, L.; Taloni, M.; Pannarale, L. - Intraocular hypertensive effects of topically administered ibopamine in eye with hydrodynamic disorders: a new provocative test for glaucoma. *Glaucoma* 1990; 12: 88.
5. Virno, M.; Gazzaniga, A.; Taverniti, L.; Giraldi, J. P.; DeGregorio, F. - Dopamine, dopaminergic drugs and ocular hypertension. *Int Ophthalmol* 1992; 16: 349-353.
6. Virno, M.; Taverniti, L.; De Gregorio, F.; Sedran, L.; Longo, F. - Increase in aqueous humor production following D1 receptors activation by means of ibopamine. *Int Ophthalmol* 1997; 20: 141-146.
7. Virno, M.; Pannarale, L.; Arrico, L.; De Gregorio, F. - Increase in aqueous humor production by topical administration of ibopamine, a dopaminergic agonist, in glaucomatous and healthy eyes. *Inv Ophthalmol* 1994: 2052.
8. Lima, F. E.; Pacífico, M.; Carvalho, D.; Ávila, M. - Ibopamina Tópica em Hipotensão Ocular. *Rev Bras Oftal* 1999; 58(2): 143-147.

Prevalência de discromatopsia em motoristas do transporte coletivo da Grande Florianópolis

Luís Fernando Wayhs*, Augusto Adam Netto**, Marilene Darugna***

RESUMO

Objetivo: Avaliar a incidência de discromatopsia em motoristas profissionais da Grande Florianópolis.

Local: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), Brasil.

Método: Estudo longitudinal prospectivo onde foram avaliados 201 motoristas profissionais portadores da CNH categoria E.

Resultados: Foram identificados 9,4% de indivíduos com alteração na percepção de cores.

Conclusão: O teste de Ishihara modificado mostrou-se útil na detecção de discromatopsias na população avaliada.

ABSTRACT

Prevalency of dyschromatopsia in drivers of collective transport in Great Florianopolis

Purpose: To evaluate the prevalency of dyschromatopsia in bus drivers in Great Florianopolis.

Place: Federal University of Santa Catarina, Florianopolis (SC), Brazil

Method: Prospective longitudinal study, comprising 201 professional drivers, carriers of the CNH class E.

Results: The study showed that 9.4% of the drivers presented color perception disturbance.

Conclusion: The modified Ishihara plates were efficient in the detection of dyschromatopsia in the group studied.

*Médico do Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Professor Titular da Disciplina de Oftalmologia do Departamento de Clínica Cirúrgica do Centro de Ciências da Saúde da UFSC.

***Acadêmica do 6º ano do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

Recebido para publicação em 21/09/01.

INTRODUÇÃO

O daltonismo foi inicialmente descrito pelo químico, matemático e meteorologista inglês John Dalton (1794), que descreveu com detalhes a sua própria alteração da percepção visual. A partir daí as alterações da visão de cores passaram a ser denominadas, genericamente, como daltonismo em homenagem a este cientista. Hoje o termo cientificamente usado é discromatopsia (dis: distúrbio, cromos: cor, opsis: olho), referindo-se a qualquer distúrbio da percepção de cores.

Segundo Wright (1944)¹, do ponto de vista cromático, os indivíduos podem ser classificados em tricromata (normal ou anormal), dicromata, monocromata ou acromata, sendo o tricromata normal também chamado de ortocromata.

A população com visão normal para cores, em torno de 92%, chamados tricromatas, tem todos os três tipos diferentes de cones com concentrações normais de pigmentos e uma retina sensorial normal². Percebem o espectro visível como uma extensa faixa colorida que começa no vermelho, discriminam os tons intermediários e nada enxergam após o violeta³.

Entre os testes de discriminação, as tábuas pseudoisocromáticas de Ishihara são as mais empregadas. É um teste de rápida e fácil realização. É muito utilizado como teste para "screening". Contudo, ele utiliza estímulos de pequeno tamanho, dificultando sua realização em portadores de visão subnormal. Serve para identificar quantitativamente, principalmente, a deficiência para as cores verde e vermelho e, também, acromatopsia, porém, não discrimina com eficácia se a deficiência para visão de cores é parcial ou completa. É utilizado, basicamente, para identificar discromatopsias congênitas⁴.

O monocromata percebe apenas uma cor e o acromata vê todo o espectro em termos de luz e sombras, sem cor, ou alternadamente percebe uma cor, dependendo da saturação, em tonalidade branca, cinza e preta⁵, sendo uma condição muito rara.

Candidatos à carteira nacional de habilitação (CNH) são exigidos por lei a terem o senso cromático normal. A resolução nº 080 do Conselho

Nacional de Trânsito (CONTRAN) versa sobre os exames médicos exigidos para obtenção da carteira de habilitação. Na avaliação oftalmológica deve-se examinar: motilidade ocular intrínseca e extrínseca, acuidade visual, campo visual, visão cromática, visão estereoscópica e teste de ofuscamento e visão noturna. Na visão de cores o candidato deverá ser capaz de identificar as cores vermelha, amarela e verde⁶.

Pretendeu-se, com este estudo, investigar a prevalência de discromatopsia em motoristas profissionais do transporte coletivo da Grande Florianópolis, pois escassa é a literatura em nosso meio abordando o assunto.

MÉTODO

A análise dos pacientes estudados se deu através de um estudo transversal, retrospectivo clínico e histórico, realizado no período de janeiro e fevereiro de 1999.

Os pacientes foram examinados por dois médicos oftalmologistas do SEST (Serviço Social do Trabalho) e SENAT (Serviço Nacional de Aprendizagem e Transporte). Todos eram motoristas de uma empresa de transporte coletivo da Grande Florianópolis, apresentando, portanto, carteira nacional de habilitação da categoria E (CNHE).

O exame oftalmológico constava de: identificação, profissão, idade e exame oftalmológico.

Este último consistia de teste para acuidade visual, teste para visão de cores, biomicroscopia, oftalmoscopia direta, ceratometria e tonometria de aplanção.

O teste para avaliar a visão de cores se realizou através da edição simplificada do livro de Ishihara, constituído de lâminas pseudoisocromáticas com uma série de quatorze páginas.

Estas lâminas permitem avaliar deficiências para percepção de cores vermelho, verde e ausência de percepção para cores. As figuras são constituídas por pequenos discos de coloração, saturação e diâmetros diferentes, que desenharam letras e/ou números, distinguidos do fundo por diferenças entre as cores, sendo

que no final da edição há uma classificação do tipo de defeito de visão cromática encontrado.

Numa primeira etapa foi avaliada a acuidade visual, através das tabelas de optotipos de Snellen, obedecendo a distância padrão de 6 metros, em ambiente com iluminação artificial adequada, usando a melhor correção da refração, quando necessário.

As lâminas do teste de Ishihara foram aplicadas aos pacientes em local bem iluminado, em ângulo reto com a visão, sendo as mesmas apresentadas por um período de, aproximadamente, cinco segundos, a uma distância de mais ou menos trinta e cinco centímetros dos olhos do examinado.

Finalizando a pesquisa, os dados do protocolo foram adicionados a um banco de dados para avaliação através do método estatístico EPINFO®.

RESULTADOS

A casuística era constituída de motoristas profissionais, todos do sexo masculino, portadores de carteira nacional de habilitação categoria E, pertencentes a uma empresa de transporte coletivo da Grande Florianópolis, Santa Catarina.

Foram avaliados 201 pacientes com idade entre 24 e 66 anos, todos os pacientes apresentavam ao exame visão binocular e usavam correção óptica adequada, quando necessário.

A prevalência de discromatopsia encontrada nesta amostra foi de 19 pacientes (9,4%), sendo os restantes 182 pacientes normais quanto à percepção de cores (Figura 1).

Avaliou-se apenas a existência ou não de discromatopsia, não sendo finalidade do estudo determinar o tipo de defeito de visão de cores do qual o paciente era portador.

DISCUSSÃO

Em nosso estudo a discromatopsia foi observada em 19 (9,4%) dos 201 pacientes examinados. Os resultados mostraram-se compatíveis com os da literatura consultada, onde alguns autores indicam a sua presença em

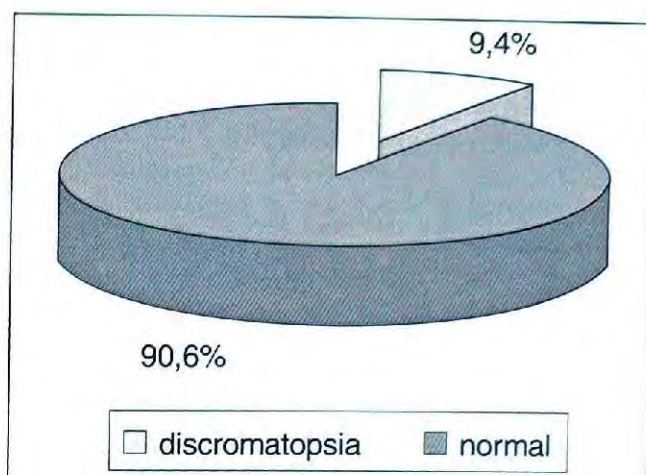


Figura 1: Distribuição da amostra quanto à prevalência de discromatopsia.

torno de 5,4%⁷ a 10%^{8,9} dos indivíduos do sexo masculino. Em nosso meio a discromatopsia é uma entidade de prevalência relevante, com trabalhos locais anteriores mostrando valores entre 6%² e 7,18%⁵.

Esses resultados traduzem um percentual significativo que nos fazem refletir sobre a segurança no trânsito, pois supõe-se que haja uma dificuldade na visualização de placas e sinais de trânsito, por exemplo.

Os motoristas profissionais permanecem mais tempo ao volante, proporcionando um risco 12 vezes maior de acidentes se comparado aos motoristas amadores, estando os veículos pesados, como ônibus, envolvidos em 70% dos acidentes com mortes nas grandes rodovias¹⁰.

As razões pelas quais os discromatopsicos relativos devem ser recusados para certas profissões são compreensíveis: é preciso um tempo maior que o necessário para o indivíduo distinguir cores; a luz deve-se apresentar sob ângulo maior do que em ortocromatas; há necessidade de intensidade e saturação maior das cores, mas mesmo assim, há rápida fadigabilidade do senso cromático; e situações em que duas luzes da mesma cor, mas de intensidades diferentes, parecerão diferentes na coloração vista pelo discromatopsico relativo.

Sugere-se, então, uma política mais rigorosa por parte dos órgãos de trânsito com a intenção de proporcionar mais segurança para os que se utilizam do transporte coletivo e para as demais pessoas que circulam nas ruas.

Todas as pessoas que pretendem dirigir algum tipo de veículo motorizado devem, obrigatoriamente, submeter-se a um teste de sanidade física e mental, onde o teste da acuidade visual está incluído, juntamente com a discriminação de cores (vermelho, verde e amarelo).

Pensa-se também que a visão de cores não é um fator essencial para o motorista e a sua pesquisa poderia ser excluída dos exames de habilitação. Segundo Mantyjarvi¹¹, não foi encontrada conexão entre deficiência para visão de cores e acidentes de trânsito em seu estudo. As discromatopsias não são responsáveis pela inaptidão para dirigir, já que a habilidade para condução de veículos não depende apenas da atenção visual, mas também do estado mental. Bastaria, para tanto, que o sentido da cor fosse trocado pelo da forma na sinalização de trânsito e os sinais luminosos coloridos que significam 'pare', 'atenção', 'prossiga' e outros mais, fossem substituídos por letras, palavras, figuras geométricas ou outros símbolos.

A ausência de uniformidade entre os diversos métodos de exame dificulta o diagnóstico da discromatopsia. Fatores como acuidade visual, idade e informação do paciente devem ser lembrados na análise dos resultados. Outro fator a ser considerado é o diagnóstico diferencial entre a discromatopsia adquirida e a congênita.

Na discromatopsia congênita os erros de discriminação são específicos para uma determinada faixa do espectro de luz; as outras funções visuais são normais; os resultados dos testes para percepção de cores são reproduzíveis e se repetem; o defeito é estável, não progride; é simétrico em ambos os olhos e pode haver uma história familiar positiva.

Já nas discromatopsias adquiridas pode haver uma história recente de dificuldade na percepção de cores sem uma condição hereditária positiva; o defeito é assimétrico podendo afetar apenas um olho; geralmente o tipo de deficiência é para o azul-amarelo; na realização de testes para percepção de cores pode haver uma progressão ou regressão do grau de deficiência¹².

O conhecimento do grau e tipo da discromatopsia, precocemente, é de particular interesse nos portadores de visão subnormal,

auxiliando, muitas vezes, na definição do diagnóstico, além de proporcionar orientação no treinamento escolar e na escolha de uma profissão, já que o paciente pode adaptar-se à sua incapacidade e planejar a sua atuação profissional futura em ocupações em que a discromatopsia não signifique riscos a si mesmo e aos outros. Além disso, a incorporação do teste de visão de cores na rotina oftalmológica para diagnóstico de defeitos adquiridos possibilita uma compressão melhor dos aspectos funcionais de determinadas enfermidades e pode auxiliar no controle da evolução de algumas doenças neuro-oftalmológicas¹³.

A carência, em nosso meio, de trabalhos abordando o assunto, ou seja, a incidência de discromatopsia em motoristas profissionais do transporte coletivo, levou-nos a realizar a presente pesquisa.

Nela não considerou-se o tipo de discromatopsia da qual o indivíduo é portador, mas procurou-se simplesmente identificá-la, pois a simples identificação da alteração já o impossibilitaria, por lei, de obter a CNH, gerando sérios problemas psicológicos, socioeconômicos, pessoais e familiares, porque estaria impossibilitado de exercer a profissão pela qual optou.

CONCLUSÕES

1ª) O teste de Ishihara simplificado mostrou-se útil para a detecção de discromatopsias na população estudada.

2ª) A prevalência de discromatopsia na amostra estudada foi de 9,4%, semelhante aos valores encontrados na literatura para a população em geral.

3ª) De acordo com a legislação vigente, 19 (9,4%) dos 201 motoristas profissionais analisados não podem ser portadores de CNH.

Endereço para correspondência:

Dr. Luís Fernando Wayhs
Serviço de Oftalmologia - Hospital Universitário
Campus Universitário - Trindade
Florianópolis - SC - CEP: 88040-970

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nowakowski, R. W. - Primary low vision care. Alabama, Appleton & Lange, 1994; 61-2.
2. Souza, A. B. J.; Hertwig, R. V. - Prevalência de discromatopsia em uma instituição de ensino superior. Rev. Bras. Oftal. 2000; 59(9): 667-73.
3. Corópodes, A. - As ametropias das cores. Rev. Bras. Oftal. 1976; 35(1): 91-3.
4. Hyvarinem, L.; Lindsted, E. - Assessment of vision in children. Stockholm: SRF Tal & Punkt, 1981; 32-43.
5. Adam Netto, A.; Pin, F. L.; Silva, I. J. J. - Estudo da visão de cores realizados na UFSC. Arq. Cat. Med., 1992; 21(213): 134-8.
6. Calheiros, R.; Padilha, E.; Dias, L. C.; Lucena, Z. G. Z.; Patrício, L. O.; Krause, G. - Resolução nº 080, ABRAMET. Associação Brasileira de Acidentes e Medicina de Tráfego. Nov/ Dez, 1998.
7. Polnay, L. - Manual of community paediatrics. Churchill Livingstone: Edinburgh, 1998.
8. Birch, J. - Diagnosis of defective colour vision. Oxford University Press: Oxford, 1998.
9. Brandão, E. O. - Acuidade visual de motoristas de veículos pesados numa rodovia de grande circulação: problemática e sugestões. Arq. Bras. Oftalm. 1994; 57: 305.
10. Mantyjarvi, M.; Juntunen, V.; Tuppurainem, K. - Visual functions of drivers involved in traffic accidents. Accidents Analysis and Prevention. 1999; 31: 121-4.
11. Duane's; Tasman, W.; Jaeger, E. A. - Clinical Ophthalmology. 2th. Ed. Philadelphia: Lippincott Raven Publishers; 1995.
12. Salomão, S. R. - Novos métodos de avaliação de visão de cores e potencial visual evocado de varredura. Arq. Bras. Oftalm. 1996; 59(3): 325-26.

Aspectos clínicos e epidemiológicos das uveítes em Natal - RN

Carlos Alexandre de Amorim Garcia*, Alexandre Henrique Bezerra Gomes**, Marcos Fábio de Almeida Barbosa***, Marta Liliane Ramalho Rocha***, Raquel Araújo Costa Uchôa****

RESUMO

Objetivo: Estudar os aspectos clínicos e epidemiológicos das uveítes em Natal, RN, Brasil.

Método: Oitenta e nove casos de uveítes foram estudados em Natal entre julho e dezembro de 2000. Estudo clínico e laboratorial foi realizado para estabelecer o diagnóstico.

Resultados: A idade variou entre 2 e 88 anos. Homens (51,7%) e mulheres (48,3%) foram igualmente afetados. Encontrou-se uma frequência de 59,55% para as uveítes não granulomatosas e 68,54% para as unilaterais. As uveítes posteriores foram as mais frequentes (57,3%), seguidas pelas anteriores (24,7%) e difusas (18%). As principais etiologias das uveítes posteriores foram toxoplasmose e DUSN (Difuse Unilateral Subacute Neuroretinitis), responsáveis por 54,9% e 29,4% dos casos, respectivamente; as uveítes anteriores foram inespecíficas em 54,54% dos casos, e as endoftalmites foram as uveítes difusas mais frequentes.

Conclusões: As uveítes posteriores e anteriores predominam em Natal. As posteriores e difusas são importantes causas de diminuição da acuidade visual e cegueira. Toxoplasmose e DUSN são frequentes, mas há outras causas de uveíte que devem ser investigadas na prática clínica.

*Coordenador da Residência Médica em Oftalmologia do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), Natal - RN; Professor Adjunto IV da Disciplina de Oftalmologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

**Médico Residente do III ano em Oftalmologia do HUOL - UFRN.

***Médicos Residentes do II ano em Oftalmologia do HUOL - UFRN.

****Médica Residente do I ano em Oftalmologia do HUOL - UFRN.

Recebido para publicação em 21/08/01.

ABSTRACT

Clinical and epidemiological aspects of uveitis in Natal - RN

Purpose: To study the clinical and epidemiological aspects of uveitis in Natal, RN, Brazil.

Methods: Eighty-nine cases of uveitis were studied in Natal between July and December, 2000. Clinical and laboratorial research were performed in order to establish the diagnosis.

Results: In this study, age ranged between 2 and 88 years old. Men (51,7%) and women (48,3%) were equally affected. We found a frequency of 59,55% for the nongranulomatous uveitis and 68,54% for the unilateral ones. Posterior uveitis was the most frequent (57,3%), followed by anterior uveitis (24,7%) and, less frequently, diffuse uveitis (18%). The major etiologies of posterior uveitis were toxoplasmosis and DUSN (Diffuse Unilateral Subacute Neuroretinitis), responsible for 54,9% and 29,4% of the cases respectively; the anterior uveitis were inespecific in 54,54% of the cases and the endophthalmitis were the major etiology of diffuse uveitis.

Conclusions: In Natal, posterior and anterior uveitis predominate. Posterior and diffuse uveitis are serious causes of visual impairment. Toxoplasmosis and DUSN are important but there are other causes of uveitis which should be researched during clinical practice.

INTRODUÇÃO

A uveíte é uma inflamação do trato uveal, camada média do olho, composta pela íris, corpo ciliar e coróide, e pode associar-se à inflamação de outras estruturas oculares, como retina, nervo óptico, corpo vítreo, córnea e esclera¹.

O estudo das uveítes é complexo, visto que as causas de reação inflamatória no olho podem ser infecciosas, traumáticas, neoplásicas ou auto-imunes. Para melhor definir e classificar a etiologia de uma uveíte, sua descrição deve conter: aspectos demográficos (idade, sexo, raça), localização anatômica, aspecto clínico, lateralidade, curso clínico (aguda, crônica), início (súbito, insidioso), atividade (leve, moderada e grave) e resposta à terapia². Atualmente a uveíte pode ser classificada em uveíte anterior, intermediária, posterior e difusa, de acordo com a localização anatômica da doença².

A uveíte constitui importante causa de cegueira em todo o mundo. Acredita-se que seja

responsável por 10 a 20% das causas de cegueira nos Estados Unidos³.

A incidência varia de 14 a 28/100.000 habitantes⁴ em estudos epidemiológicos internacionais. Dispõe-se de poucos dados estatísticos sobre a incidência das uveítes no Brasil. Gehlen, Dabul et al.⁵ (1998) acreditam que em Curitiba deverá ocorrer cerca de 360 novos casos de uveítes em cada ano.

A toxoplasmose tem sido indicada como a causa mais freqüente de uveíte no sul do Brasil⁵. Melamed, Guntzel et al.⁶ (1995), num estudo retrospectivo em Porto Alegre, encontraram a toxoplasmose em 73,1% dos casos (478 pacientes). Fernandes e Oréfice² (1996), num estudo retrospectivo de 5.144 pacientes atendidos em serviços de referência em Belo Horizonte, encontraram a toxoplasmose em 43,1% dos casos (1.428 pacientes).

Este trabalho tem como objetivo principal analisar o perfil clínico e epidemiológico das uveítes diagnosticadas no Hospital Universitário Onofre Lopes, em Natal - RN, durante o período de julho a dezembro de 2000.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal de 95 casos de uveítes diagnosticados no serviço de oftalmologia do Hospital Universitário Onofre Lopes - UFRN, em Natal/RN, durante o período de julho a dezembro de 2000. Destes 95 casos, seis foram excluídos por causa de prontuários incompletos, ausência de exames complementares imprescindíveis, diagnósticos duvidosos ou exames clínico e oftalmológico incompletos.

Todos os pacientes foram examinados pela mesma equipe de profissionais e, uma vez diagnosticados, eram submetidos a protocolo pré-estabelecido, contendo: identificação, anamnese clínica e oftalmológica e exame oftalmológico completo: ectoscopia, acuidade visual (sem e com correção), motilidade ocular, biomicroscopia, tonometria de aplanção, gonioscopia, biomicroscopia de fundo com lente de 78D e fundoscopia indireta, sendo estas duas últimas realizadas sob midríase medicamentosa.

O diagnóstico etiológico era baseado na história clínica, no exame físico geral e oftalmológico e nos resultados de alguns exames complementares solicitados, tais como sorologia para toxoplasmose (IgM e IgG), para HIV, para citomegalovírus, VDRL, PPD, radiografia simples de articulações sacroilíacas e de tórax, FAN, fator reumatóide e VSH.

Na distribuição dos pacientes por faixa etária, dividimos em 4 grupos: de 0 a 20 anos, de 21 a 40 anos, de 41 a 60 anos e acima de 61 anos.

Na distribuição das uveítes, descrevemos as ocorrências também em relação ao sexo dos pacientes.

Para o propósito desta pesquisa, considerando-se o critério anatômico, definiu-se como uveíte anterior aquela que acomete predominantemente o segmento anterior do olho; uveíte intermediária, aquela que afeta primariamente o corpo vítreo e a retina periférica; uveíte posterior, aquela que acomete a retina e a coróide; uveíte difusa, aquela que acomete todos os segmentos do olho (Oréfice, Meira, 2000)³.

Segundo o aspecto clínico, a uveíte foi considerada granulomatosa quando se mostrava com precipitados ceráticos tipo *mutton-fat*,

Tabela I
Distribuição das uveítes por faixa etária, entre julho e dezembro de 2000 ($p < 0,05$)

Faixa etária (anos)	N	(%)
0 – 20	26	29,2
21 – 40	36	40,4
41 – 60	16	18
≥ 61	11	12,4
Total	89	100

ou quando apresentava lesão sugestiva de granuloma; foi considerada não-granulomatosa quando os precipitados ceráticos eram finos e não havia lesão ou aspecto granulomatoso (Oréfice, Meira, 2000)³.

Quanto à lateralidade, considerou-se bilateral a uveíte que apresentava lesões nos dois olhos, independente do seu grau de atividade, ou quando havia lesão em um olho e impossibilidade de exame no olho contralateral. A uveíte foi considerada unilateral quando somente um dos olhos era acometido.

Na avaliação estatística dos resultados, utilizamos os programas de computação Epi info versão 6 e Excel versão 7, sendo estudadas as medidas de tendência central, tais como a média aritmética, a mediana e o desvio padrão. Para a determinação da significância estatística foi aplicado o teste qui-quadrado com nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

Dos 89 casos de uveítes estudados, 46 (51,7%) eram do sexo masculino e 43 (48,3%) eram do sexo feminino, não se evidenciando diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

A idade dos pacientes variou de 2 a 88 anos, com uma média de 33,3 anos e mediana de 31 anos (desvio padrão de 19,23). Observou-se uma frequência de 29,2% (26/89) na faixa etária entre 0 e 20 anos, 40,4% (36/89) entre 21 e 40 anos, 18% (16/89) entre 41 e 60 anos e 12,4% (11/89) acima de 61 anos, havendo uma predominância estatisticamente significativa ($p < 0,05$) da faixa etária entre 21 e 40 anos (Tabela I).

Na distribuição quanto ao critério anatômico, houve predominância estatisticamente significativa ($p < 0,05$) das uveítes posteriores, com frequência de 57,3% (51/89) dos casos, seguidas de 24,7% (22/89) de uveítes anteriores e 18% (16/89) de uveítes difusas (Tabela II).

Com relação ao aspecto clínico, as uveítes não-granulomatosas foram as mais freqüentes, correspondendo a 59,55% (53/89) dos casos, enquanto as granulomatosas obtiveram 40,45% (36/89) do total, no entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre estas ($p > 0,05$). Neste estudo não foram evidenciadas associações concomitantes destas entidades clínicas. As uveítes granulomatosas predominaram na faixa etária entre 31 e 40 anos, com 50% (18/36), e as não granulomatosas predominaram entre 21 e 30 anos, com 20,8% (11/53) (Tabela III).

Nas faixas etárias de 0 a 20 anos e 21 a 40 anos predominaram as uveítes posteriores, com 80% e 65,8%, respectivamente. Na faixa etária de 41 a 60 anos predominou a uveíte anterior com 68,75%. E, acima de 61 anos, a uveíte difusa foi mais freqüente com 50%. Com exceção deste último dado, os demais mostraram significância estatística ($p < 0,05$). Tais porcentagens corresponderam às uveítes encontradas nas respectivas faixas etárias, segundo as localizações anatômicas (Tabela IV).

No que se refere à lateralidade, evidenciou-se uma predominância estatisticamente significativa

Tabela II
Distribuição das uveítes por critério anatômico, entre julho e dezembro de 2000 ($p < 0,05$)

Critério anatômico	N	%
Anterior	22	24,7
Intermediária	0	0
Posterior	51	57,3
Difusa	16	18
Total	89	100,0

($p < 0,05$) da uveíte unilateral, com 64,54% (61/89) dos casos, enquanto a bilateral teve frequência de 31,46% (28/89) do total. As uveítes unilaterais predominaram na faixa etária entre 31 e 40 anos, com frequência de 24,6% (15/61), e as bilaterais predominaram entre 21 e 30 anos, com 28,6% (8/28) (Tabela III).

Quanto à distribuição das uveítes por critério anatômico e sexo, houve predominância estatisticamente significativa ($p < 0,05$) das uveítes posteriores em ambos os sexos, sendo que, no sexo feminino, 41,9% (18/43) tiveram uveíte posterior, 34,9% (15/43) tiveram uveíte anterior e 23,2% (10/43) tiveram uveíte difusa. Já no sexo masculino, 71,8% (33/46) foram acometidos de uveíte posterior, 15,2% (7/46) de uveíte anterior e 13% (6/46) de uveíte difusa. Em ambos os sexos não se evidenciou casos de uveíte intermediária (Tabela V).

Tabela III
Distribuição das uveítes por faixa etária e sexo, lateralidade, aspecto clínico e critério anatômico, entre julho e dezembro de 2000

Idade	Sexo				Lateralidade				Aspecto clínico				Critério anatômico							
	M	%	F	%	U	%	B	%	G	%	NG	%	A	%	I	%	P	%	D	%
0-10	7	15,2	3	7	7	11,5	3	10,7	3	8,3	7	13,2	1	4,6	-	-	7	13,7	2	12,5
11-20	9	19,6	6	14	10	16,4	5	17,9	7	19,5	8	15	1	4,6	-	-	13	25,5	1	6,25
21-30	12	26	6	14	10	16,4	8	28,6	7	19,5	11	20,8	2	9	-	-	13	25,5	3	18,75
31-40	9	19,6	11	25,6	15	24,6	5	17,9	11	30,5	9	17	5	22,7	-	-	12	23,5	3	18,75
41-50	4	8,7	6	14	7	11,5	3	10,7	4	11,1	6	11,3	6	27,3	-	-	2	3,9	2	12,5
51-60	2	4,3	4	9,3	4	6,5	2	7,1	1	2,8	5	9,5	5	22,7	-	-	1	2	0	0
≥ 61	3	6,5	7	16,2	8	13,1	2	7,1	3	8,3	7	13,2	2	9	-	-	3	5,9	5	31,25
Total	46	100	43	100	61	100	28	100	36	100	52	100	22	100	-	-	51	100	16	100

M = Masculino; F = feminino; U = unilateral; B = bilateral; G = granulomatosa; NG = não-granulomatosa; A = anterior; I = intermediária; P = posterior; D = difusa.

Tabela IV

Distribuição das uveítes segundo faixa etária e localização anatômica, entre julho e dezembro de 2000

Faixa etária (anos)	Anterior		Intermediária		Posterior		Difusa		Total N
	N	%	N	%	N	%	N	%	
0 - 20	2	8	-	-	20	80	3	12	25 (*)
21 - 40	7	18,4	-	-	25	65,8	6	15,8	38 (*)
41 - 60	11	68,75	-	-	3	18,75	2	12,5	16 (*)
≥ 61	2	20	-	-	3	30	5	50	10 (**)

(*) $p < 0,05$. (**) $p > 0,05$

Tabela V

Distribuição das uveítes por critério anatômico e sexo, entre julho e dezembro de 2000 ($p < 0,05$)

Critério anatômico	Sexo			
	F	%	M	%
Anterior	15	34,9	7	15,2
Intermediária	-	-	-	-
Posterior	18	41,9	33	71,8
Difusa	10	23,2	6	13
Total	43	100	46	100

Tabela VI

Distribuição das uveítes segundo critério anatômico e lateralidade, entre julho e dezembro de 2000 ($p > 0,05$)

Critério anatômico	Unilateral		Bilateral	
	N	%	N	%
Anterior	15	24,6	7	25
Intermediária	-	-	-	-
Posterior	37	60,6	14	50
Difusa	9	14,8	7	25
Total	61	100	28	100

Ao compararmos o critério anatômico com a lateralidade das uveítes, observamos que tanto as uveítes anteriores quanto as posteriores e difusas tiveram maior tendência a ser unilaterais, no entanto, não houve significância estatística ($p > 0,05$) (Tabela VI).

Com relação ao diagnóstico etiológico das uveítes, foram consideradas como inespecíficas 17,98% (16/89) dos casos. Dos 73 casos (82,02%) com diagnóstico específico, as etiologias mais encontradas foram a toxoplasmose (31,46% = 28/89) e a DUSN (16,85% = 15/89). Além destas, também detectamos: endoftalmite pós-facectomia (6/89), síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada (3/89), tuberculose (3/89), trauma ocular (3/89), doença de Behçet (2/89), além de espondilite anquilosante, toxocaríase, artrite reumatóide juvenil, herpes simples, herpes zoster, sífilis, artrite reumatóide do adulto, síndrome de Reiter, sarcoidose, doença de Eales, psoríase, endoftalmite após trauma e após ceratouveíte herpética, tendo cada etiologia 1 caso dos 89 estudados (Tabela VII).

As uveítes anteriores foram inespecíficas em 54,54% dos casos (12/22), e as específicas tiveram como doenças de base trauma (3/22), artrite reumatóide (1/22), espondilite anquilosante (1/22), artrite reumatóide juvenil (1/22), sarcoidose (1/22), Reiter (1/22), psoríase (1/22) e herpes simples (1/22) (Figura 1).

Não foram detectadas uveítes intermediárias neste trabalho.

As uveítes posteriores tiveram como principais causas toxoplasmose (54,9% = 28/51) e DUSN (29,4% = 15/51). Houve 3 casos de vasculite, que classificamos como inespecíficas, embora houvesse suspeita de ser viral (herpes vírus). Também encontramos a doença de Eales (1/51), sífilis (1/51), tuberculose (1/51), toxocaríase (1/51) e necrose retiniana aguda (1/51) (Figura 2).

As uveítes difusas foram principalmente causadas por endoftalmite (50% = 8/16) e síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada (18,75% = 3/16). Outras causas incluíram: doença de Behçet (2/16), tuberculose (2/16) e inespecífica (1/16) (Figura 3).

Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) nos achados referentes à frequência das etiologias das uveítes anteriores e posteriores, o que não foi evidenciado nas uveítes difusas.

Com relação à acuidade visual inicial encontrada nos 117 olhos, houve uma predominância estatisticamente significativa ($p < 0,05$) das menores ou iguais a 0,1. As uveítes anteriores predominaram no grupo de olhos com acuidades visuais compreendidas entre 1,0 e 0,8, sendo 55,2% (16/29) sem significância estatística ($p > 0,05$). A uveíte posterior predominou nos grupos de acuidade visual abaixo de 0,7, sendo estatisticamente significativa ($p < 0,05$) nos grupos de acuidades visuais compreendidas entre 0,4 e 0,2, e menor ou igual a 0,1. Em 6 olhos não foram identificadas as acuidades visuais.

DISCUSSÃO

Na distribuição das uveítes por faixa etária observamos uma maior frequência entre 21 e 40 anos e menor frequência acima de 61 anos de idade; estes dados foram confirmados por estudos anteriormente publicados. Abreu, Hirata et al.⁸ (São Paulo, 1980) e Fernandes e Oréfice² (Belo Horizonte, 1996) mostraram uma maior frequência na faixa etária de 0 a 40 anos. Garavito e Garundia⁹ (Venezuela, 1992) encontraram um predomínio de 44,64% em pacientes abaixo de 40 anos. Biswas, Narain et al.¹⁰ (Índia, 1996) encontraram uma maior frequência no grupo de 40 anos (23,57%) e menor frequência em crianças menores de 10 anos (3,61%) e adultos acima de 60 anos (6,44%).

Na distribuição das uveítes por sexo, não houve diferença significativa quanto ao sexo masculino (51,7% = 46/89) e feminino (48,3% = 43/89). Isto também foi observado por Fernandes e Oréfice². Villaroel, Guerrero et al.¹¹ (Chile, 1989) mostraram uma predominância das mulheres (64,3%) sobre os homens (35,7%). Biswas, Narain et al.¹⁰ (Índia, 1996) observaram que foi mais comum em homens (62,21%) do que em mulheres (37,79%). No presente trabalho, evidenciou-se uma maior frequência das uveítes posteriores em ambos os sexos. Weiner e BenEzra¹² (Israel, 1991) relataram importante frequência das uveítes difusas nos pacientes do sexo masculino.

Tabela VII

Distribuição das uveítes quanto à etiologia, entre julho e dezembro de 2000

Etiologia	N	%
Toxoplasmose	28	31,46
Inespecífica	16	17,98
DUSN	15	16,85
Endoftalmite (FEC)	6	6,74
Vogt-Koyanagi-Harada	3	3,37
Tuberculose	3	3,37
Trauma	3	3,37
Behçet	2	2,25
Endoftalmite (trauma)	1	1,12
Endoftalmite (ceratouveíte herpética)	1	1,12
Toxocaríase	1	1,12
Sífilis	1	1,12
Herpes simples	1	1,12
Herpes zoster	1	1,12
Espondilite anquilosante	1	1,12
Artrite reumatóide do adulto	1	1,12
Artrite reumatóide juvenil	1	1,12
Reiter	1	1,12
Sarcoidose	1	1,12
Doença de Eales	1	1,12
Psoríase	1	1,12
Total	70	100,00

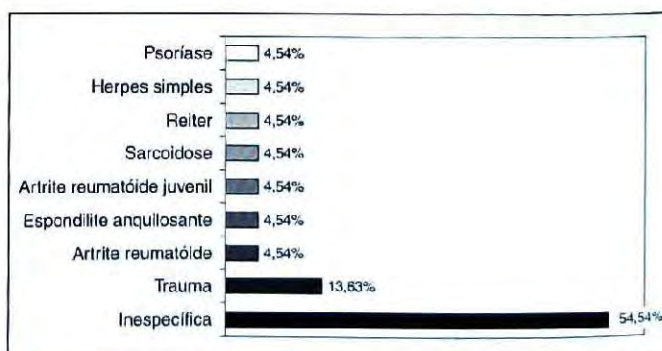


Figura 1: Distribuição das uveítes anteriores segundo etiologia, entre julho e dezembro de 2000. ($p < 0,05$)

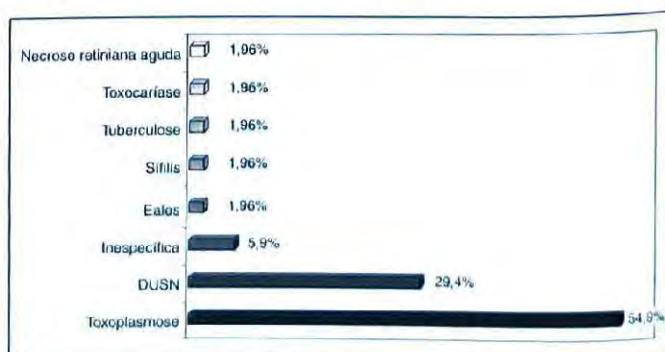
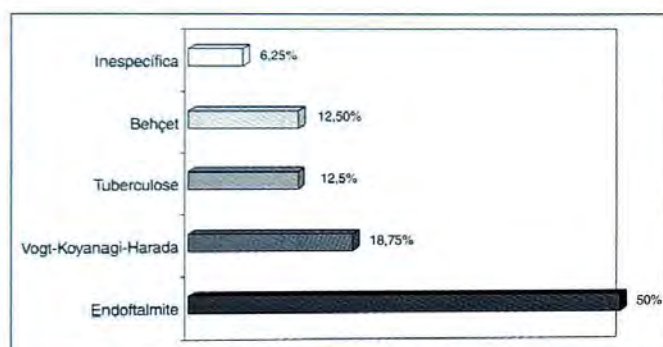


Figura 2: Distribuição das uveítes posteriores segundo etiologia, entre julho e dezembro de 2000. ($p < 0,05$)

Tabela VIII

Distribuição das uveítes quanto à acuidade visual e critério anatômico, em serviço de referência em Natal, 2000

Acuidade visual	Total	%	Critério anatômico					
			A	%	P	%	D	%
1,0 a 0,8	29	24,8	16	55,2	9	13,8	4	17,4(**)
0,7 a 0,5	10	8,5	3	10,3	6	9,3	1	4,35(**)
0,4 a 0,2	12	10,2	2	6,9	9	13,8	1	4,35(*)
Menor ou igual a 0,1	60	51,3	7	24,1	36	55,4	17	73,9(*)
Sem acuidade	6	5,2	1	3,5	5	7,7	-	-
Total	117	100	29	100	65	100	23	100

A = Anterior; P = posterior; D = difusa. (*) $p < 0,05$. (**) $p > 0,05$ Figura 3: Distribuição das uveítes difusas segundo etiologia, entre julho e dezembro de 2000. ($p > 0,05$)

Quanto à lateralidade, a uveíte foi unilateral em 68,54% (61/89) e bilateral em 31,46% (28/89). Fernandes e Orefice² demonstraram que as unilaterais foram mais freqüentes (62,9% e 67,4%) em dois grupos de estudo. Vega¹³ (Chile, 1996), estudando uveítes em crianças abaixo de 16 anos, mostrou predomínio das unilaterais de 70,8%. Não encontramos predominância do acometimento bilateral nas uveítes difusas, como foi observado por Rodriguez, Calonge et al.¹⁴ (EUA, 1996) e Fernandes e Orefice² (Belo Horizonte, 1996).

No presente estudo evidenciou-se que, quanto ao aspecto clínico, as uveítes não granulomatosas foram as mais freqüentes, correspondendo a 59,55% dos casos e as granulomatosas menos freqüentes, correspondendo a 40,45% dos casos. Fernandes e Orefice² mostraram freqüência de 92,% das não-granulomatosas no serviço público e de 91,7% no serviço privado. Por outro lado, Vega (Chile, 1996)¹³ evidenciou um predomínio das granulomatosas (64,6%), porém, sua população estudada incluiu apenas crianças abaixo de 16 anos.

Na distribuição quanto ao critério anatômico, a uveíte posterior foi a mais freqüente, correspondendo a 57,3% (51/89) dos casos. Isto também foi observado por Fernandes e Orefice (Belo Horizonte, 1996)², Vega (Chile, 1996)¹³, Gehlen⁵ (Curitiba, 1998) e Melamed, Guntzel et al. (Porto Alegre, 1995)⁶. Diferentemente, as uveítes anteriores foram registradas como as mais freqüentes por Tenorio, Seres et al. (México, 1993)¹⁵, McCannel, Holland et al.¹⁶ (EUA, 1996), Pivetti-Pezzi, Accorinti et al.¹⁷ (Itália, 1996), Biswas, Narain et al.¹⁰ (Índia, 1996-97), Guex-Crosier⁴ (Suíça, 1999) e Villarroel, Guerrero et al.¹¹ (Chile, 1989). Somente Merrill, Kim et al.¹⁸ (EUA, 1997) mostraram a uveíte difusa como a mais freqüente.

No nosso estudo, efetuamos um diagnóstico específico em 82,02% dos casos (73/89); foi uma freqüência maior do que as encontradas em estudos publicados anteriormente, como o de 70% de Guex-Crosier⁴ (Suíça, 1999), 51,5% de Villarroel, Guerrero et al.¹¹ (Chile, 1989), e 47,4% a 57,8% de McCannel, Holland et al.¹⁶ (EUA, 1996).

Efetuamos um diagnóstico específico em 73 casos (82,02% = 73/89), sendo as etiologias mais freqüentes a toxoplasmose (31,46% = 28/89), DUSN (16,85% = 15/89), endoftalmite pós-facectomia (6,74% = 6/89), Vogt-Koyanagi-Harada (3,37% = 3/89), tuberculose (3,37% = 3/89) e trauma (3,37% = 3/89). Em Belo Horizonte, Fernandes e Orefice² (1996) observaram que as principais causas foram toxoplasmose, inespecífica, ciclite heterocrômica de Fuchs, *pars planitis* e espondilite anquilosante do adulto. Em São Paulo, Gomi, Makdissi et al.¹⁹ (1997) encontraram como principais causas as

inespecíficas, toxoplasmose, tuberculose, síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada e síndrome de Behçet. No Rio Grande do Sul, Melamed, Guntzel et al.⁶ (1995) citaram a toxoplasmose, as inespecíficas, *pars planitis* e síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada como as causas mais frequentes. Guex-Crosier⁴ (Suíça, 1999) encontrou como principais causas as uveítes relacionadas ao HLA-B27, herpes zoster, toxoplasmose, sarcoidose e *pars planitis*. Para McCannel, Holland et al.¹⁶ (EUA, 1996), uveítes relacionadas ao HLA-B27, retinopatia por citomegalovírus e toxoplasmose foram as etiologias mais frequentes. Vega¹³ (Chile, 1996) observou que toxocariase, toxoplasmose e *pars planitis* foram as etiologias mais comuns das uveítes na infância.

Quanto à acuidade visual, evidenciou-se que as uveítes são causas importantes de diminuição da acuidade visual e cegueira. Em 51,3% dos olhos acometidos, a acuidade visual foi menor ou igual a 0,1. Vega¹³ (Chile, 1996) observou que 41% dos olhos afetados pelas uveítes apresentaram visão menor que 0,1. Rothova, Suttorp-van et al.²⁰ (Alemanha, 1996) mostraram que 35% dos olhos tiveram comprometimento visual, 4% ficaram com cegueira legal bilateral, 4,5% ficaram cegos de um olho com deficiência visual no outro e 1,5% ficou com algum defeito visual bilateral.

CONCLUSÕES

Não houve diferença estatisticamente significativa na incidência entre os sexos.

Houve predomínio estatisticamente significativo ($p < 0,05$) das uveítes na faixa etária de 21 a 40 anos, ocorrendo em 40,4% dos casos ($p > 0,05$).

As uveítes envolveram primariamente o segmento posterior (57,3%), seguido pelo anterior (24,7%) e difuso (18%) ($p < 0,05$).

As uveítes não granulomatosas (59,55%) e as unilaterais (68,54%) foram as mais frequentes, sendo esta estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

As uveítes posteriores predominaram nas faixas etárias entre 0 e 20 anos e 21 e 40 anos ($p < 0,05$). As uveítes anteriores predominaram entre 41 e 60 anos ($p < 0,05$); e as uveítes difusas acima de 61 anos ($p > 0,05$).

As uveítes anteriores e difusas predominaram no sexo feminino ($p < 0,05$), e as uveítes posteriores no sexo masculino ($p < 0,05$).

As principais etiologias encontradas foram: inespecíficas nas uveítes anteriores ($p < 0,05$); toxoplasmose e DUSN nas uveítes posteriores ($p < 0,05$); e endoftalmite nas uveítes difusas ($p > 0,05$).

As uveítes posteriores foram as mais importantes causas de diminuição da acuidade visual, ressaltando a importância, até então não conhecida, da DUSN como uma das principais etiologias consideradas em nosso meio.

Endereço para correspondência:

Prontoclínica de Olhos
Rua Ceará Mirim, 316, Tirol
Natal - RN - CEP: 59020-240
Tel./Fax: (84) 211-5888
E-mail: prontoc.de.olhos@digi.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Petrilli, A. M. N.; Belfort Jr., R. - Conceito e classificação das uveítes. In: Oréfice F, Belfort Jr R. Uveítes. São Paulo: Editora Roca; 1987. p 19-21.
2. Fernandes, L. C.; Oréfice, F. - Aspectos clínicos e epidemiológicos das uveítes, em serviços de referência em Belo Horizonte, de 1970 a 1993. Parte I e II. Rev Bras Oftal 1996; 55: 9-32.
3. Oréfice, F, Meira, D. M. - Epidemiologia das Uveítes. In: Uveítes (Clínica e cirúrgica), v. 1. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica; 2000. p 30-40.
4. Guex-Crosier, Y. - Epidemiology of Uveitis. Rev Prat 1999; 49(18): 1989-94.
5. Gehlen, M. L.; Dabul, V. M.; Obara, S. S.; Grebos, S. P.; Moreira, C. A. - Incidência e etiologia de uveítes em Curitiba. Arq Bras Oftal 1999; 62(5):23-27.
6. Melamed, J.; Guntzel, I.; Lindenmeyer, R. - Aspectos epidemiológicos das uveítes no Hospital das Clínicas de Porto Alegre. Arq Bras Oftal 1997; 60:352-6.
7. Oréfice, F; Meira, D. M. - Conceito e Classificação das Uveítes. In: Uveítes (Clínica e cirúrgica), v. 1. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica; 2000. p 7-8.
8. Abreu, M. T.; Hirata, P. S.; Belfort Jr., R.; Neto, S. D. - Uveítes em São Paulo - Estudo epidemiológico, clínico e terapêutico. Arq Bras Oftal 1980; 43: 10-6.

9. Garavito, Z.; Garundia, J. - Uveitis en el Hospital de Maracay. *Rev Oftalmol Venez* 1992; 48: 24-6.
10. Biswas, J.; Narain, S.; Das, D.; Ganesh, S. K. - Pattern of uveitis in a referral uveitis clinic in India. *Int Ophthalmol* 1996-97; 20(4): 223-8.
11. Villarroel, C. F.; Guerrero, C. F.; Barahona, V. S. - La uveitis como expresión de un modelo clínico. *Arch chil Oftalmol* 1989; 46(2): 98-102.
12. Weiner, A.; Benezra, D. - Clinical patterns and associated conditions in chronic uveitis. *Am J Ophthal* 1991; 112: 151-8.
13. Veja, S. R. - Uveitis en la infancia: estudio de área sur oriente de Santiago. *Arch Chil Oftalmol* 1995; 52(1): 41-53.
14. Rodriguez, A.; Calonge, M.; Pedroza-Seres, M. A. - Referral patterns of uveitis in a Tertiary Eye Care Center. *Arch Ophthal* 1996; 114: 593-9.
15. Tenório, G.; Sreses, M. P.; Castro, F. M. - Distribución geográfica de las uveitis. In: Belfort Jr., R.; Couto, C. A.; Castro, F. M. - Uveitis - Sinopsis diagnóstica y terapêutica. Imprenta Nacion 1997: 31-4.
16. McCannel, C. A.; Holland, G. N.; Helm, C. J.; Cornell, P. J.; Winston, J. V.; Rimmer, T. G. - Causes of uveitis in the general practice of ophthalmology. *Am J Ophthalmol* 1996; 121(1): 35-46.
17. Pivetti-Pezzi, P.; Accorinti, M.; La Cava, M. - Endogenous uveitis: an analysis of 1,417 cases. *Ophthalmologica* 1996; 210(4): 234-8.
18. Merrill, P. T.; Kim, J.; Cox, T. A.; Betor, C. C.; McCallum, R. M.; Jaffe, G. J. - Uveitis in the southeastern United States. *Curr Eye Res* 1997; 16(9): 865-74.
19. Gomi, C. F.; Makdissi, F. F.; Yamamoto, J. H.; Olivalves, E. - Estudo epidemiológico das uveítes. *Rev Med São Paulo* 1997; 76(2): 101-8.
20. Rothova, A.; Suttorp-van, S. M. S.; Frits, T. W.; Kijlstra, A. - Causes and frequency of blindness in patients with intraocular inflammatory disease. *Br J Ophthalmol* 1996; 80(4): 332-6.

Trauma ocular na infância e adolescência

Getúlio César D'Andrade Lima Cardoso*, Danielle Lima*, Paulo Henrique Gonçalves Escarião*, Ramon Eulálio Reinaldo*, Ronald Cavalcanti**

RESUMO

Objetivo: Determinar as causas, condições e conseqüências dos acidentes oculares em crianças e adolescentes visando a auxiliar o planejamento de medidas educativas de prevenção.

Local: Fundação Altino Ventura, Recife, Pernambuco.

Casística e Métodos: Analisaram-se os casos de traumatismo ocular em pacientes abaixo de 18 anos atendidos no serviço de emergência oftalmológica do Hospital da Restauração, Recife, Pernambuco, única urgência oftalmológica da rede pública do Estado, no período de junho de 2000 a janeiro de 2001.

Resultados: Estudaram-se 92 casos de trauma ocular em pacientes com idade inferior a 18 anos. A média de idade foi de 9,75 anos (DP = 5,37 anos) e o sexo masculino foi o mais acometido (68,6%, n = 59). Houve predomínio de lesões leves (65,6%, n = 42), ocorridas em 56,3% (n = 49) dos casos, no ambiente doméstico ou em suas imediações.

Comentários: É alta a incidência de lesões oculares com potencial para causar dano visual, devendo ser salientado o papel do médico oftalmologista para a prevenção destes infortúnios.

*Médico, aluno do segundo ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

**Médico, chefe do Departamento de Córnea da Fundação Altino Ventura.

Recebido para publicação em 01/10/01.

ABSTRACT

Ocular trauma in children and adolescents

Purpose: To study the causes, conditions and consequences of ocular trauma in children and adolescents.

Place: Fundação Altino Ventura, Recife, Pernambuco.

Methods: Cases of ocular traumatism in patients under 18 year old admitted in the Ophthalmology emergency room at Restauração Hospital, Recife, Pernambuco (which is considered the biggest general emergency hospital of North-Northeast of Brazil) were analyzed from June/2000 to January/2001.

Results: Ninety-two cases of ocular trauma in patients under 18 years of age were studied. The mean age was 9,75 year old (SD = 5,37 years) with male patients affected in 68,6% (n = 59) of cases. Light injuries were more common (65,6%, n = 42). Home and surroundings were the place of traumatism in 56,3% (n = 49) of the cases.

Comments: There is a high incidence of ocular injuries causing visual damages. The ophthalmologist has an important role preventing incidents.

INTRODUÇÃO

A ocorrência de lesões do globo ocular na infância não é rara e reflete a grande exposição desta aos traumas¹. Traumas oculares são importante causa de hospitalização em pacientes pediátricos e correspondem a considerável parcela dos casos de cegueira infantil no Brasil^{2,3}. A Sociedade Norte Americana para a Prevenção da Cegueira estima que 55% dos acidentes oculares ocorrem antes dos 25 anos de idade, e que um terço das perdas de visão na primeira década de vida devem-se a lesões traumáticas⁴.

A frequência de traumas oculares graves (perfurantes ou não) é alta e entre 30% e 59,6% destes pacientes acabam sem visão útil (acuidade visual com correção inferior a 20/200)^{1,4,5}. Segundo psiquiatras infantis, a criança sozinha, sem a supervisão do adulto, perde seu ego auxiliar, ficando ansiosa e inquieta, tornando-se mais propensa a acidentes⁶. Há relatos de que em 70,3% dos acidentes graves não havia a presença de um adulto que pudesse cuidar e observar a criança no momento do acidente⁶.

Este estudo dos traumas oculares em crianças e adolescentes visa a auxiliar no planejamento de medidas educativas de prevenção e é justificado por ser alta a incidência de acidentes potencialmente preveníveis nesta faixa etária^{1,7,8}, assim como pelo fato de grande parte dos trabalhos a este respeito serem do tipo retrospectivo e baseados em prontuários de internamento hospitalar, o que leva a um número desproporcional de lesões graves^{1,2,5,7-9}.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Realizou-se um estudo prospectivo descritivo do tipo coorte transversal. Coletaram-se os dados através de um protocolo pré-estabelecido, no período de junho de 2000 a janeiro de 2001. Fizeram parte da amostra casos de traumatismo ocular em pacientes com idade inferior a 18 anos atendidos no serviço de emergência oftalmológica do Hospital da Restauração, em Recife, Pernambuco, única emergência oftalmológica pública do Estado. Constaram no protocolo de investigação: sexo, idade, olho acometido, ocasião ou causa do trauma, necessidade de internamento, tipo de lesão e tempo decorrido do momento do acidente ao atendimento no Hospital da Restauração. Consideraram-se tanto os casos que necessitaram de internamento como os que tiveram resolução em nível ambulatorial. Dividiram-se

os pacientes, em relação à faixa etária, em quatro grupos: recém-nascidos e lactentes (zero a dois anos), pré-escolares (dois a seis anos), escolares (seis a dez anos) e adolescentes (dez a dezoito anos). Agruparam-se os tipos de lesões em dois grupos principais: lesões graves (com internamento hospitalar) e lesões leves (casos com resolução a nível ambulatorial).

Analisaram-se os dados no software EPINFO-6, utilizando-se o teste estatístico qui-quadrado.

RESULTADOS

Estudaram-se 92 casos de trauma ocular em pacientes com idade inferior a 18 anos. A média de idade foi de 9,75 anos (DP = 5,37 anos), sendo o sexo masculino acometido em 68,6% (n = 59) dos casos (proporção sexo masculino/feminino de 2,18:1) (Tabela 1). O olho direito foi acometido em 45,2% (n = 38) dos casos, o esquerdo em 50% (n = 42) e ambos os olhos em 4,8% (n = 4). Quanto à procedência, 73,3% (n = 53) dos pacientes provinham do Recife e Região Metropolitana, sendo os demais de outras cidades do interior do Estado (gráfico 1). Em 32,4% (n = 22) dos casos os pacientes chegaram à emergência entre 49 e 72 horas após o acidente.

Quanto ao diagnóstico principal houve 65,6% de lesões leves (n = 42) e 34,4% (n = 22) de lesões graves (Gráfico 2). Em 23,6% (n = 30) dos pacientes houve um ou mais diagnósticos associados e a distribuição dos diagnósticos encontrados encontram-se na tabela 2.

Em relação à ocasião ou causa do trauma ocular encontraram-se: 56,3% de traumas ocorridos no ambiente doméstico ou em suas imediações (n = 49); 17,2% de agressões (n = 15); 11,5% de acidentes ocorridos no ambiente de trabalho (n = 10); 3,4% de traumas durante a prática de esportes (n = 3); 1,1% de trauma por animal (n = 1) e 10,3% (n = 9) que foram classificados como "outros" (escola, via pública,

na roça). O ambiente doméstico ou suas imediações foi o local de 80,0% (n = 4) dos acidentes com recém-nascidos e lactentes (Gráfico 3), sendo as etiologias mais encontradas as quedas e contusões por objetos (40,9%; n = 18) (Tabela 3). Nos casos de lesão ocular por agressão, 80,0% (n = 12) dos pacientes estavam na faixa etária de dez a 18 anos, havendo predomínio de lesões graves (66,6%; n = 6) (Gráfico 4) por trauma contuso (80,0%; n = 12), seguido pelos projéteis de arma de fogo (13,3%; n = 2) e objetos perfuro-cortantes (6,7%; n = 1). As lesões ocorridas no ambiente de trabalho envolveram apenas indivíduos do sexo masculino, acometendo adolescentes em 90,0% dos casos (n = 9). Nos acidentes oculares durante a prática de esportes, 100,0% dos pacientes (n = 3) eram do sexo masculino e portadores de lesões leves, sendo o futebol o esporte referido em todos os casos. Dois pacientes (66,7%) estavam na faixa etária dos dez aos 18 anos e um (33,3%) na faixa etária dos seis aos dez anos. Houve um caso de lesão por animal, envolvendo um cão e uma criança de seis anos, do sexo masculino, na qual o diagnóstico foi de laceração de anexos (pálpebra).

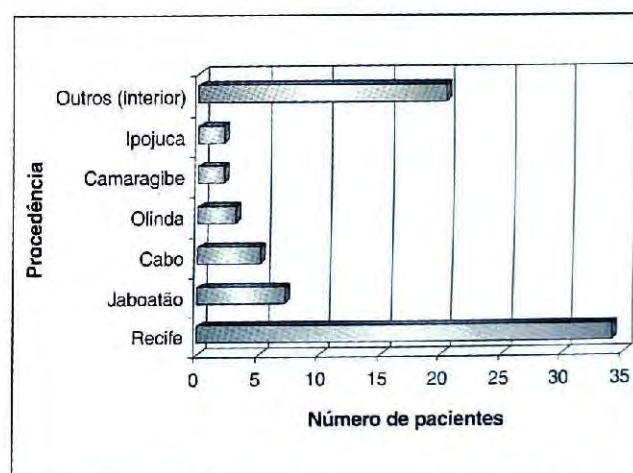


Gráfico 1: Distribuição dos pacientes com trauma ocular quanto à procedência. Hospital da Restauração, junho de 2000 a janeiro de 2001.

Tabela 1
Distribuição dos pacientes quanto à faixa etária e por sexo. Hospital da Restauração, junho de 2000 a janeiro de 2001

Faixa etária	Sexo masculino		Sexo feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 a 2 anos	3	50,0	3	50,0	6	6,6
2 a 6 anos	12	70,6	5	29,4	19	20,6
6 a 10 anos	13	56,5	10	43,5	25	27,2
10 a 18 anos	30	16,9	9	23,1	42	45,6

DISCUSSÃO

O sexo masculino é mais freqüentemente sujeito a acidentes^{1,2,4,7-10}. Tal fato foi verificado em todas as faixas etárias, havendo um predomínio ainda maior dos homens durante a adolescência, podendo ser justificada pela exposição mais freqüente do sexo masculino a fatores de risco para os traumas^{1,6,9}. O crescimento, o desenvolvimento e as modificações que ocorrem com as crianças no tocante ao comportamento, força física, mobilidade, tendências emocionais, capacidade de aprender e compreender, são razões que fazem com que a incidência, distribuição, propensão e fatores de risco variem consideravelmente de acordo com a faixa etária¹⁰.

O ambiente doméstico e suas imediações foi o local onde ocorreu o maior número (56,3% / n = 49) de acidentes oculares, havendo predomínio de quedas e contusões. A literatura consultada é concordante a este respeito e a incidência de traumas domésticos é de, aproximadamente, 44%^{1,7,8}. Os agentes causais mais incriminados são objetos pontiagudos (tesoura, arame, faca, vidro) e contusões por objetos em movimento (plástico, fragmento de metal), sujeitos a natural curiosidade infantil, o que representa falta de atenção dos responsáveis, os quais não tendo conhecimento do perigo potencial destes objetos permitem que os mesmos fiquem ao alcance dos filhos^{1,7,8}.

Acidentes oculares durante a prática de esportes variam entre 3,7 e 27%^{1,6}. A modalidade esportiva mais acometida tem relação direta com sua tradição na região onde realiza-se o estudo, sendo neste trabalho o futebol o esporte referido em todos os casos.

A incidência de lesões por animais foi inferior a relatada na literatura⁶.

Deve ser ressaltada a alta incidência de agressões⁵ (17,2% / n = 15), as quais demonstraram-se potencialmente lesivas, uma vez que em 50% dos casos houve ferimento perfurante ocular. É relatado na literatura que as agressões se constituem na principal causa de perfuração ocular⁹.

Encontraram-se 12,5% (n = 16) de ferimentos perfurantes oculares, incidência inferior a relatada na literatura (entre 45,6 e 47,3%)^{1,8}. Os locais de perfuração mais relatados são, respectivamente, córnea, córnea e esclera, esclera e limbo¹. Este tipo de lesão leva comumente a complicações (precoces e tardias), as quais influenciam diretamente no prognóstico visual^{1,7,8}. A incidência de complicações precoces varia entre 50 e 73%, sendo o prolapso de úvea e a catarata, respectivamente, as mais relatadas^{1,7,8}. As complicações tardias incidem em cerca de 34,0% dos casos, sendo as mais freqüentes a catarata, o descolamento de retina e a

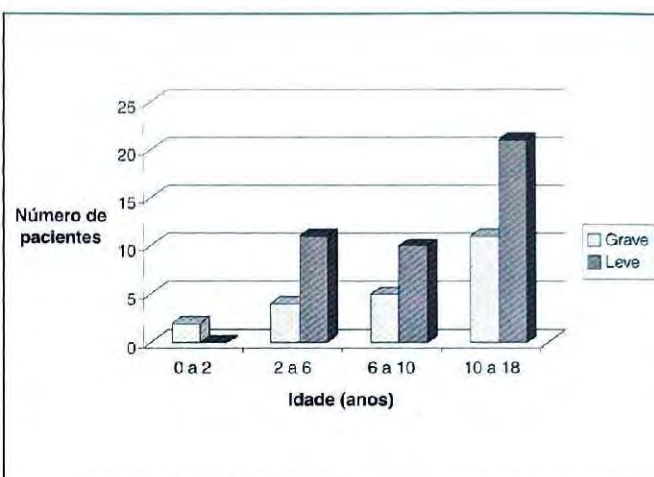


Gráfico 2. Distribuição dos pacientes de acordo com a faixa etária e o tipo de lesão. Hospital da Restauração, junho de 2000 a janeiro de 2001.

Tabela 2
Distribuição do(s) diagnóstico(s) encontrados.
Hospital da Restauração,
junho de 2000 a janeiro de 2001

Diagnóstico*	Frequência	
	n	%
Abrasão corneana	23	18,1
Corpo estranho corneano/conjuntival	15	11,8
Hifema	12	9,4
Laceração anexos	12	9,4
Perfuração corneana	11	8,6
Hérnia de íris	7	5,5
Hemorragia subconjuntival	6	4,7
Perfuração córneo-escleral	4	3,1
Hematoma palpebral	3	2,4
Catarata	3	2,4
Laceração corneana (sem perfuração)	3	2,4
Perfuração escleral	1	0,8
Ceratite	1	1,1
Subluxação de cristalino	1	1,1
Iridodíálise	1	1,1
Outros	22	17,6
Total	127	100

Outros: hérnia de vítreo, laceração de pálpebras, corpo estranho intra-ocular, perfuração de cristalino, iridodíálise, hiperemia conjuntival.

*Em 23,6% dos casos houve um ou mais diagnósticos associados

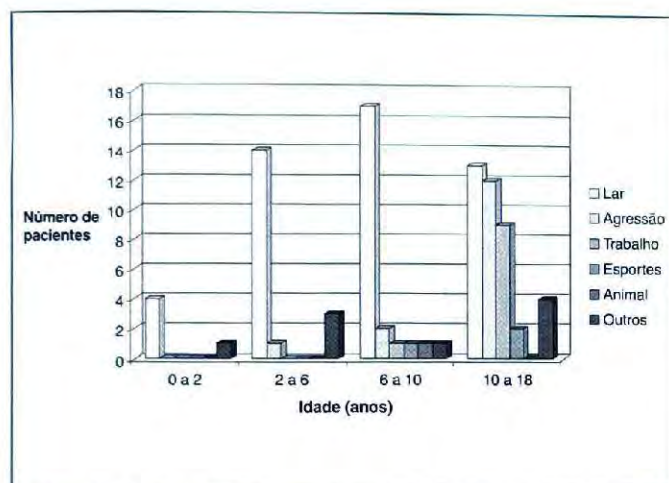


Gráfico 3. Distribuição dos pacientes de acordo com a ocasião/causa do trauma e a faixa etária. Hospital da Restauração, junho de 2000 a janeiro de 2001.

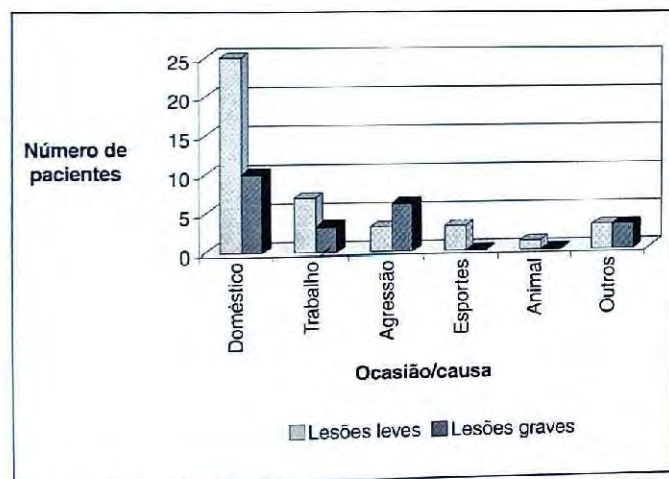


Gráfico 4. Distribuição dos pacientes de acordo com a ocasião/causa do trauma e o tipo de lesão. Hospital da Restauração, junho de 2000 a janeiro de 2001.

Tabela 3

Distribuição dos pacientes com trauma ocular doméstico de acordo com a atividade praticada no momento do trauma. Hospital da Restauração, junho de 2000 a janeiro de 2001

Atividade	Frequência	
	n	%
Queda ou contusão	18	40,9
Objetos em movimento	8	18,2
Explosão	6	13,6
Manipulação de objetos perfurantes	3	6,8
Queimadura térmica	3	6,8
Jardinagem	1	2,3
Manutenção da casa	1	2,3

phthisis bulbi^{1,7}. É relatado na literatura que há correlação entre a gravidade da lesão e o prognóstico visual^{1,7}, sendo este pior quando ocorre lesão cristalínea, onde, segundo Kara-José et al, 80% dos casos resultam em acuidade visual inferior a 20/400.

É alta a incidência de lesões oculares com potencial para causar dano visual com conseqüentes traumas psicológicos e encargos socio-econômicos. Deve ser salientado o papel do oftalmologista para a prevenção destes infortúnios, atuando através de campanhas para esclarecimento público das causas mais comuns de ferimentos oculares.

Endereço para correspondência:

Fundação Altino Ventura
Rua da Soledade, 170, Boa Vista
Recife - PE - CEP: 50070-040
Fone/Fax: (81) 3462-1588
E-mail: getulio@bol.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kara-José N.; Alves, M. R.; Bonanomi, M. T.; Souza Jr., N. A. - Ferimento perfurante de globo ocular na infância. *Rev Bras Oftalmol* 1981; 40(3): 243-54.
2. Strahlman, E.; Elman, M.; Daub, E.; Baker, S. - Causes of pediatric eye injuries. A population based study. *Arch Ophthalmol* 1990; 108(4): 603-6.
3. Oliveira, P. R. - Causas da cegueira na infância. *Arq Bras Oftalmol* 1992; 55(4): 172-5.
4. Moreira, A. T. R.; Moreira Jr., C. A. - Epidemiologia do trauma ocular na infância. In: Moreira Jr., C. A.; Freitas, D.; Kikuta, H. S. - *Trauma ocular*. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica; 1997. p. 8-11.
5. Boni, D.; Moraes, N. S. B.; Freitas, D. - Evolução da acuidade visual em pacientes vítimas de trauma ocular por violência. *Arq Bras Oftalmol* 1999; 62(1): 24-30.
6. Moreira Jr., C. A.; Debert-Ribeiro, M.; Belfort Jr., R. - Epidemiological study of eye injuries in Brazilian children. *Arch Ophthalmol* 1978; 106: 781-4.
7. Alves, M. R.; Kara-José, N.; Prado Jr., J.; Usuba, F. S.; Onclinx, T. M.; Marantes, C. R. - Ferimento perfurante ocular: 400 casos admitidos na clínica oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Arq Bras Oftalmol* 1995; 58(5): 342-5.
8. Carani, J. C. E.; Machado, C. G.; Gomi, C. F.; Carvalho, R. M. S. - Ferimentos perfurantes oculares no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O que mudou nos últimos 27 anos. *Arq Bras Oftalmol* 1999; 62(3): 310-4.
9. Schapira, E.; Lipner, C.; Moraes, N. S. B. - Recuperação visual em perfuração ocular. *Arq Bras Oftalmol* 1996; 59(5): 504-6.
10. Matos, M. A. G.; Silva, G. A. P.; Ferreira, C. R. P.; Teixeira, M. L. P. D. - Perfil epidemiológico das crianças internadas por acidentes no Hospital da Restauração. *Revista pediátrica de Pernambuco* 1996; 9(1): 6-10.

Divergência sinérgica: relato de dois casos

Helena P. Solari*, Renato L. N. Curi**, Luiz Cláudio S. de Souza Lima***

RESUMO

Objetivo: Relatar dois casos de divergência sinérgica, síndrome de ocorrência rara.

Local: Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Antonio Pedro - UFF, RJ.

Método: Relato de caso.

Resultado: Os achados dos exames oftalmológicos foram compatíveis com divergência sinérgica associada à síndrome de Duane (caso I) e fibrose generalizada (caso II).

Conclusão: A divergência sinérgica pode apresentar-se conjuntamente com outras alterações da motilidade ocular.

ABSTRACT

Synergistic divergence: two case reports

Purpose: Report two cases of synergistic divergence, a rare syndrome.

Method: Case report.

Results: The ophthalmologic examination demonstrated synergistic divergence associated with Duane's syndrome (case I) and Brown's generalized fibrosis (case II).

Conclusion: The synergistic divergence can present associated with other ocular motility abnormalities.

*Estagiária do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP/Escola Paulista de Medicina.

**Professor Titular e Chefe do Serviço de Oftalmologia da Universidade Federal Fluminense (UFF).

***Estagiário do Setor de Estrabismo da Universidade Federal Fluminense.

Recebido para publicação em 21/11/01.

INTRODUÇÃO

Entre as diversas anomalias oculomotoras já descritas, existem casos de movimentos aberrantes, dentre os quais podemos citar a Síndrome de Duane. Em 1969, Znadja e Krill¹ denominaram de divergência sinérgica um quadro clínico que se apresentava como: exotropia de um dos olhos; ao olhar para o lado do olho afetado este não abduz ou faz uma adução discreta; ao olhar para o lado do olho não afetado (abdução do olho são) o olho afetado abduz fortemente caracterizando uma divergência ativa, quando deveria haver adução deste olho na lateroversão em direção oposta. Wilcox e cols.² (1981) demonstraram com EMG co-contracção de reto medial (RM) e reto lateral (RL), sendo a divergência sinérgica considerada como parte da Síndrome de Duane tipo II, com a maior parte do nervo oculomotor (III) innervando o RL e uma pequena parte o RM. A retração não ocorre pois na co-contracção o RL predomina sobre o RM, havendo abdução. A síndrome pode ser uni ou bilateral (Hamed et al. 1990)³ e associada a outras anomalias como fenômeno de Marcus Gunn, síndrome de Horner, albinismo oculo-cutâneo e fibrose ocular congênita (Brodsky et al. 1989)⁴. Jampolsky⁵ (1999) chama o fenômeno de abdução simultânea de cada olho ou "split". Neste trabalho relatamos dois casos de divergência sinérgica atendidos no Setor de Estrabismo do Hospital Universitário Antonio Pedro da Universidade Federal Fluminense (UFF).

RELATO DE CASO

Caso I

W. C. S., 13 anos, masculino, pardo, natural do Rio de Janeiro.

Queixa principal: "olho virado desde os três meses".

H.P.P.: nega trauma no parto.

H. F.: tio com estrabismo.

Exame externo: exotropia do olho direito (OD).

Reflexos pupilares: fotomotor e consensual preservados e simétricos.

Acuidade Visual: OD 20/20
OE 20/20

Refração: OD + 0,25 DE
OE + 0,50 DE

PIO: OD 12mmHg, OE 15mmHg (10 h)

Biomicroscopia: córnea clara, câmara anterior profunda, cristalino tóxico, íris trófica AO.

Fundo de Olho: OD papila com escavação 0,8x0,8, vasos de calibre e conformação normais, retina aplicada, reflexo foveolar preservado.

OE papila com escavação 0,7x0,7, vasos de calibre e conformação normais, retina aplicada, reflexo foveolar preservado.

No exame da motilidade ocular o paciente apresenta uma exotropia importante do OD na posição primária do olhar (PPO), na lateroversão para a direita OD não abduz, e na lateroversão para a esquerda ocorre abdução de ambos os olhos (divergência ativa) (Fig. 1).

Em virtude do exame de fundo de olho demonstrar aumento assimétrico da escavação do nervo óptico e do relato prévio de aumento da pressão intra-ocular (PIO) na tentativa de abdução em casos de Síndrome de Duane, realizamos as medidas da PIO, com Tonopen, em todas as posições do olhar. As medidas variaram entre 11 e 13mmHg na ocasião (14 h).

Foi solicitado exame de campo visual computadorizado (Humphrey) que apresentou-se sem alterações.

A conduta no caso descrito foi a indicação cirúrgica de recuo do músculo reto lateral de 15mm do OD e 10mm do OE. Houve melhora da exotropia na posição primária, porém, a divergência sinérgica não demonstrou variação (Fig. 2).

Caso II

C. M. O., 5 anos, feminina, parda, natural do Rio de Janeiro.

Queixa principal: "olho torto desde o nascimento".

H.P.P.: nega trauma no parto.

H.F.: nega história familiar de estrabismo.

Exame externo: blefaroptose AO, desvio vertical com olhos fixos para baixo, torcicolo (mento elevado).

Reflexos Pupilares: fotomotor e consensual preservados e simétricos.



Figura 1: Pré-operatório caso I.



Figura 2: Pós-operatório caso I.

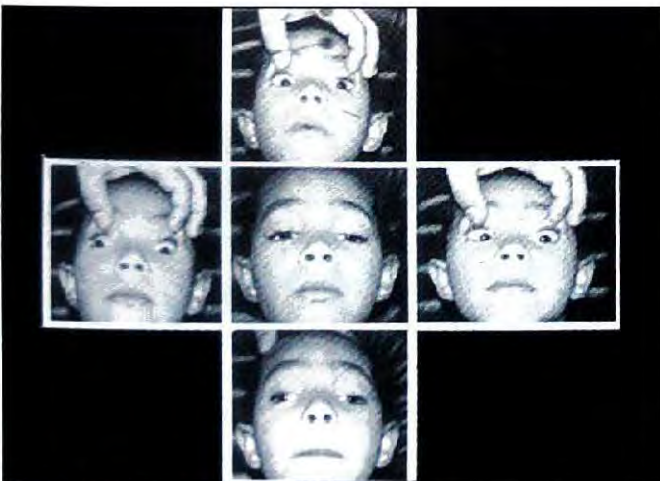


Figura 3: Pré-operatório caso II.

Acuidade Visual: OD 20/50 com correção
OE 20/70 com correção

Refração: OD +1,25 -2,75 180°
OE +1,50 -2,50 180°

Biomicroscopia: córnea clara, câmara anterior profunda, cristalino tóxico, íris trófica AO.

Fundo de Olho: papila com contorno definido e escavação fisiológica, vasos de calibre e conformação normal, retina aplicada, reflexo foveolar preservado em AO.

Ao exame da motilidade ocular a paciente apresentava exotropia com divergência sinérgica e paresia de ambos os retos superiores, associados à blefaroptose e ausência do fenômeno de Bell (Fig. 3).

A conduta no caso foi indicação cirúrgica para a correção do estrabismo com recuo dos retos laterais e inferiores, seguida de correção

cirúrgica da blefaroptose. Houve melhora na PPO e na posição da cabeça, com pequena elevação palpebral, porém, a divergência sinérgica não demonstrou variação.

DISCUSSÃO

A primeira descrição da divergência sinérgica foi feita em 1969 por Znadja e Krill¹, que sugeriam uma anomalia congênita; desde então foram postuladas diversas hipóteses para este quadro: Chavasse⁶ propôs que quando o reto medial de um olho é acionado, os oblíquos também se contraem para evitar enftalmo, e se o reto medial está paralisado ao tentar aduzir o olho, este abduz por ação dos oblíquos. Além de se contrapor à lei de Sherrington, esta explicação mostra-se errônea pois deveria ocorrer sempre que houvesse paralisia do reto medial, o que não se observa; Burian e Cahill⁷ sugerem duas hipóteses: a intercomunicação entre os núcleos do VI par, e que as fibras diretas que vêm do córtex ao núcleo do VI nervo que trariam impulsos inibitórios estariam transmitindo impulsos ativos; Reese⁸ supõe que o fenômeno seja consequência de regeneração anômala do VI nervo após uma paralisia, semelhante ao que ocorre com o III nervo.

Souza-Dias⁹, baseando-se em estudos eletromiográficos, demonstra que a divergência sinérgica nada mais é do que uma variável da síndrome de Duane, na qual o músculo reto lateral recebe um aumento de sua inervação quando o paciente tenta aduzir o olho. Nos tipos I e III da síndrome, na tentativa de abdução não

ocorre aumento do estímulo, podendo até haver diminuição da atividade elétrica do músculo reto lateral. Dependendo do equilíbrio das forças musculares o olho pode aduzir (tipo I) ou não (tipo III).

Havendo paresia ou paralisia do músculo reto medial, a contração anômala do reto lateral na tentativa de adução levaria o olho a abduzir; outra alteração presente é a limitação da elevação em adução do olho acometido. Segundo Pietro-Dias¹⁰, a hipoplasia das células do subnúcleo do III nervo ipsilateral poderia explicar a etiologia da paresia do reto medial.

Apresentamos o relato de dois casos de divergência sinérgica, de ocorrência infreqüente, associada a duas entidades distintas, síndrome de Duane (caso I) e fibrose generalizada de Brown (caso II), visando demonstrar que a divergência sinérgica pode se manifestar com outras alterações da motilidade ocular, que no entanto devem cursar com inervação muscular anômala.

Endereço para correspondência:
Hospital Universitário Antonio Pedro
Departamento de Oftalmologia
Rua Marquês do Paraná, 303 - Centro
Niterói - RJ - CEP: 24033-900

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Znajda, J. P.; Krill, A. E. - Congenital medial rectus muscle palsy with simultaneous abduction of the two eyes. *Am. J. Ophthalmol.* 1969; 68: 1050.
2. Wilcox, M. W. Jr.; Gittinger, J. W.; Breinin, G. M. - Congenital adduction palsy and synergistic divergence. *Am. J. Ophthalmol.* 1981; 91: 1.
3. Hamed, L. M.; Dennehy, P. J.; Lingua, R. W. - Synergistic divergence and jaw-winking phenomenon. *J. Ped. Ophthalmol. Strabismus* 1990; 27: 88.
4. Brodsky, M. C.; Pollok, S. C.; Buckley E. G. - Neural misdirection in congenital ocular fibrosis syndrome: implications and pathogenesis. *J. Ped. Ophthalmol. Strabismus* 1989; 26: 159.
5. Jampolsky, A. - Duane Syndrome. In: Rosenbaum, A. L.; Santiago A. P. - *Clinical strabismus management. Principles and surgical techniques.* W. B. Saunders Company, cop 24; 325-346, 1999.
6. Chavasse, F. B.; Lyle T. K. - Worth & Chavasse's Squint. The binocular reflexes and the treatment of strabismus. London: Bailliere, Trindall e Cox, 1950: 106.
7. Burian, H. M.; Cahill, J. E. - Congenital paralysis of medial rectus muscle with unusual synergism of the horizontal muscles. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 1952; 50: 87.
8. Reese, W. S. - In: Burian, H. M.; Cahill, J. E. (discussion) - Congenital paralysis of medial rectus muscle with unusual synergism of the horizontal muscles. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 1952; 50: 87.
9. Souza-Dias, C. - Considerações etiopatogênicas sobre a assim chamada "divergência sinérgica". *Rev. Lat. Amer. Estrab.* 1979; 3: 42.
10. Pietro-Díaz, J.; Souza-Dias, C. - Síndromes y otras alteraciones especiales de la motilidad ocular. In: *Estrabismo*, Editorial JIMS, Parte IV, Capítulo 1, 1986.

Canaliculite por *Actinomyces israelii*: relato de um caso

Carlos Gustavo M. G. Lima*, João Carlos B. Veloso*, Isabella A. O. Torres, Luiz Antonio Trigueiro*, Marconi Mahon**

RESUMO

Objetivo: Descrever o quadro clínico de um paciente com canaliculite por *Actinomyces israelii* e discutir as suas principais características clínicas, assim como o seu manejo terapêutico.

Relato de caso: Paciente de 68 anos, sexo masculino, com história de conjuntivite crônica unilateral, rebelde ao tratamento clínico. Ao exame clínico inicial apresentava edema e hiperemia em canto medial da pálpebra inferior esquerda, dilatação e edema do ponto lacrimal inferior, havendo drenagem de secreção mucopurulenta por este, à expressão do saco lacrimal. O exame bacteriológico do material colhido foi positivo para o *Actinomyces israelii*, tendo sido instituído o tratamento cirúrgico.

Discussão: A canaliculite por *Actinomyces israelii* é uma afecção ocular rara, porém, com um quadro clínico típico. Os autores ressaltam a grande frequência com que esta doença é mal diagnosticada e conduzida levando, na maioria das vezes, a insucessos terapêuticos e retorno dos sintomas.

ABSTRACT

*Canaliculitis by *Actinomyces israelii*: a case report*

Purpose: To describe a clinical case of a patient presenting canaliculitis by *Actinomyces israelii* and discussed its main clinical features, as well as its therapeutical handling.

Case report: A 68 year old patient, male, with a six month history of unilateral chronic conjunctivitis, without response a clinical treatment. At the initial clinical examination, presented with swelling and hyperemia in medial canthus of the lower left eyelid, pouting and swelling of the lower lachrymal punctum, having mucopurulent discharge by this, as the expression of the tear sac.

Discussion: *Actinomyces israelii* canaliculitis is a rare ocular disease, however with typical clinical features. The authors call attention to the frequency of the disease is misdiagnosed and treated, resulting in most of cases, in failure of therapy and back up of the symptoms.

*Alunos do primeiro ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

**Coordenador do Departamento de Plástica Ocular do Hospital de Olhos de Pernambuco e Fundação Altino Ventura.
Recebido para publicação em 21/11/01.

INTRODUÇÃO

A canaliculite é um processo infeccioso crônico unilateral, que se instala em um dos canaliculos, superior ou inferior, raramente nos dois¹. É uma afecção ocular rara que acomete, segundo alguns estudos, cerca de 2% de todos os pacientes com doenças nas vias lacrimais^{2,3,4,5,6}. Prevalence no sexo feminino, sendo mais frequentes em mulheres na pós-menopausa, provavelmente por alterações hormonais que levam à diminuição na produção da lágrima^{2,4}. Ocorre também mais frequentemente no canalículo inferior do que no superior^{7,8}.

A canaliculite pode ser causada por uma grande variedade de agentes, sendo o *Actinomyces israelii* o agente mais frequentemente encontrado na maioria dos estudos^{1,2,3,6,7,9,10,11}. Os principais achados clínicos desta afecção ocular incluem: epífora, conjuntivite crônica unilateral, edema e dilatação do ponto lacrimal, além da saída de secreção mucopurulenta e/ou, às vezes, dacriolitos por este^{2,3,4,5,6,7,8,9,10}; estes últimos podendo estar ou não acompanhados dos característicos grânulos de azufre, que são granulações amareladas comuns nas infecções por espécies de *Actinomyces*^{6,10}.

O diagnóstico é usualmente realizado com base nos sintomas e sinais clínicos⁸. Contudo, apesar das características clínicas típicas, esta afecção ocular é frequentemente mal diagnosticada^{2,3,4,5,7}. A propedêutica baseia-se em uma boa anamnese e exame adequado das vias lacrimais. Promove-se a expressão do saco lacrimal, à procura de secreção ou dacriolitos. Pode-se tentar a sondagem dos pontos lacrimais para verificar a perviabilidade das vias lacrimais, já que na maioria dos casos não há obstrução total dos canaliculos, permanecendo estas pervias^{4,8}. A dacriocistografia pode ser de grande ajuda nos casos de dúvida diagnóstica, por poder demonstrar defeitos de relevo, divertículos e dilatações^{2,5,7,9}. O exame bacteriológico pode ser realizado a partir da secreção canalicular drenada, onde se deve proceder a coloração pelo Gram e cultura para bactérias aeróbias e anaeróbias². Havendo a presença de dacriolitos, deve-se realizar a coloração com Giemsa e exame microscópico⁴.

O tratamento cirúrgico através da canaliculotomia, associada à curetagem ou através da curetagem isolada, associando-se antibióticos tópicos, é referido na maioria dos estudos como tratamento ideal^{2,3,4,6,7,9,11}. O tratamento clínico isolado geralmente não é eficaz devido à inabilidade dos antibióticos em penetrar as concreções canaliculares, além do próprio processo infeccioso causar obstrução parcial do fluxo lacrimal, também dificultando a adequada penetração dos colírios antibióticos^{2,6}. Em casos recorrentes a canaliculotomia, seguida de intubação das vias lacrimais (tubo de silicone), é um procedimento com bons resultados e o oxigênio hiperbárico também tem sido utilizado como tratamento adjuvante^{4,7,9}.

O objetivo deste estudo foi relatar um quadro típico de canaliculite por *Actinomyces israelii*, discutindo as suas principais características clínicas e seu manejo terapêutico.

RELATO DO CASO

Paciente de 68 anos, masculino, natural e procedente de Recife, PE, atendido no ambulatório de plástica ocular da Fundação Altino Ventura, com história de conjuntivite recorrente em olho esquerdo há seis meses. Fez uso de antibioticoterapia tópica por várias ocasiões, com melhora dos sintomas, mas com recorrências. Relatava ainda que há uma semana começara a apresentar dor discreta, edema e hiperemia localizados em canto medial da pálpebra inferior esquerda, além da presença de secreção amarelada mais notadamente em canto interno do olho esquerdo.

Ao exame ocular externo observou-se hiperemia e edema em terço interno da pálpebra inferior esquerda. À biomicroscopia evidenciou-se, em olho esquerdo, edema e hiperemia 2+/4+ em terço interno da pálpebra inferior, dilatação e edema do ponto lacrimal, além de hiperemia em conjuntiva bulbar e tarsal inferior. À palpação do saco e do canalículo lacrimal verificou-se a saída de secreção mucopurulenta proveniente do ponto lacrimal inferior (foto 1). Realizada em seguida a sondagem dos pontos lacrimais, utilizando-se tubo de silicone e solução salina a 0,9%,

verificando-se a perviedade das vias lacrimais, já que houve a passagem desta para a orofaringe, o material colhido foi encaminhado para exame bacteriológico, sendo a cultura positiva para o *Actinomyces israelii*. Com base nos achados clínicos e bacteriológicos foi realizado o diagnóstico de canaliculite crônica por *Actinomyces israelii*, sendo indicado o tratamento cirúrgico.

Após anestesia locorregional com lidocaína a 2% (terço interno da pálpebra inferior esquerda), seguiu-se a dilatação do ponto lacrimal (com dilatador de ponto) e, posteriormente, incisão na porção horizontal do canalículo, com tesoura. Em seguida, utilizou-se uma pequena cureta para remoção dos dacriolitos, concreções e debris (fotos 2 e 3). Complementou-se a incisão com posterior instilação de antibiótico (rifamicina SV sódica) dentro do canalículo acometido. A ferida foi deixada aberta para evitar reinfecção. No pós-operatório utilizou-se colírio antibiótico (cloridrato de ciprofloxacino) por mais duas semanas. Houve cicatrização cirúrgica por segunda intenção, não havendo sinais de reinfecção até seis meses de seguimento.

DISCUSSÃO

O referido caso apresentou um paciente com sintomatologia e manifestações clínicas típicas de canaliculite crônica: acometimento do canalículo inferior, epífora, conjuntivite crônica unilateral rebelde ao tratamento clínico, dilatação e edema do ponto lacrimal, edema e hiperemia da região do canalículo acometido, além de exame bacteriológico positivo para o *Actinomyces israelii*^{2,3,4,5,6,7,8,9,10}.

A apresentação deste caso alerta para a importância do diagnóstico diferencial entre as canaliculites crônicas, especialmente as causadas pelo *Actinomyces israelii*, que são as mais comuns, e afecções oculares usualmente encontradas na prática diária. Há estudos demonstrando que 60% dos pacientes com diagnóstico de canaliculite tiveram diagnóstico inicial de conjuntivite crônica unilateral, hordeólo, dacriocistite ou calázio, permanecendo sem diagnóstico ou mal diagnosticados, por meses ou



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

anos, sempre com sintomatologia recorrente^{4,12}. O paciente em questão permaneceu cerca de seis meses com diagnóstico de conjuntivite crônica unilateral, permanecendo sintomático apesar do tratamento clínico instituído, demonstrando que mesmo com um quadro clínico característico, muitas vezes podem haver erros diagnósticos e conduta terapêutica inapropriada.

A canaliculite crônica tem como agente etiológico, na maioria das vezes, espécies de *Actinomyces*, formalmente chamados *Streptothrix*, como por exemplo: *Actinomyces israelii*, *Actinomyces odontolyticus*, *Propionibacterium propionicus* (*Actinomyces propionicus*), *Actinomyces naeslundii*^{2,3,7}. Destes, o *Actinomyces israelii* é o agente mais freqüentemente associado à canaliculite lacrimal, na maioria dos estudos^{1,2,3,6,7,9,10,11}. *Actinomyces* são bacilos gram positivos, ramificados, apresentando conglomerados de filamentos assemelhados a fungos, sem motilidade, anaeróbios obrigatórios ou facultativos, e fazem parte da flora normal da cavidade oral e, provavelmente, são introduzidos no canalículo lacrimal por regurgitação ou inoculação direta da saliva². Além das espécies de *Actinomyces*, tem-se ainda uma grande variedade de agentes que também podem causar canaliculite: *Nocardia asteroides*, *Fusobacterium spp.*, *Bacterioides spp.*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, fungos^{1,2,3,4,7}. Com relação ao exame bacteriológico, foi importante o contato prévio com o microbiólogo, orientando-o para a possibilidade de infecção por *Actinomyces israelii*, já que esta bactéria não cresce nos meios de cultura habituais^{5,7}. Suas colônias crescem lentamente, aparecendo do 4º ou 6º dia de cultivo em meio anaeróbio, como o de Wilkins a 37°C⁷.

Em relação ao tratamento, optou-se pelo procedimento cirúrgico, sendo realizada a canaliculotomia seguida de curetagem do canalículo acometido, já que de acordo com a literatura, cerca de 80% dos pacientes tratados cirurgicamente têm resultados satisfatórios, em comparação com apenas 20% dos tratados conservadoramente⁴. O paciente em questão permaneceu assintomático por um período de observação de seis meses após o procedimento cirúrgico.

Endereço para correspondência:

FAV - Fundação Altino Ventura.
Rua da Soledade, 170 - Boa Vista
Recife - PE - Brasil - CEP: 50070-040
Fone/Fax: (0xx81) 3421-4338
E-mail: fav@hope.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Barbosa, L.; Lima, A. L. H.; Souza, A. A.; Yu, M. C. Z.; Freitas, O.; Sato, E. H. et al. - Doenças infecciosas da pálpebra, conjuntiva, córnea, esclera e vias lacrimais. In: Lima, A. L. H.; Dantas, M. C. N.; Alves, M. R. - Doenças externas oculares e córnea. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica; São Paulo: Ciba Vision: CBO; 1998. p. 194 (Coleção de Manuais Básicos CBO).
2. Fulmer, N. L.; Neal, J. G.; Bussard, G. M.; Edlich, R. F. - Lacrimal Canaliculitis. Am J Emerg Med 1999; 17(4): 385-6.
3. Star, M. B. - Lacrimal drainage system infections. In: Smith, B. C. - Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery. St. Louis: Mosby, 1987; 2: 974-5.
4. Vécsei, V. P.; Spitz, V. H.; Mettinger, E. A.; Steinkogler, F. J. - Canaliculitis: difficulties in diagnosis, differential diagnosis and comparison between conservative and surgical treatment. Ophthalmological 1994; 208(6): 314-7.
5. Demant, E.; Hurwitz, J. J. - Canaliculitis: review of 12 cases. Can J Ophthalmol 1980; 15(2): 73-5.
6. Weil, B. A.; Milder, B. - Sistema lacrimal. Dacriologia Básica: Diagnóstico y Tratamiento de Sus Afecciones. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana 1985; 14: 131-7.
7. Pavilack, M. A.; Frugh, B. R. - Thorough Curettage in the Treatment of Chronic Canaliculitis. Arch Ophthalmol 1992; 110: 200-2.
8. McKellar, J.; Aburn, N. S. - Cant-forming *Actinomyces israelii* canaliculitis. Aust N Z J Ophthalmol 1997; 25(4): 301-3.
9. Milagro, A.; Moles, B.; Ferrer, I.; Villuendas, M. C.; Marcuello, B.; Fernández, J. - Chronic Unilateral Canaliculitis. Enfer Infecc Microbiol Clin 2000; 18(1): 41-2.
10. American Academy of Ophthalmology. Orbits, Eyelids and Lacrimal System. San Francisco: 1997 (Basic Clinical Science Course 1997-1998, Section 7) Part 3, 246-7.
11. Kinsky, J. J. - Distúrbios das vias lacrimais. In: Oftalmologia clínica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, Riomed; 2000, p. 68.
12. Hussain, I.; Bonshek, R. E.; London, K. - Canalicular infection caused by *Actinomyces*. Eye 1993; 7: 542-4.

Aspectos à tomografia de coerência óptica em retinosquise juvenil ligada ao cromossomo - X

Graziela Campanelli Pereira*, Alexandre A. M. Rosa*, André L. F. Portes*, Walter Y. Takahashi**

RESUMO

Objetivos: Demonstrar a utilização e importância da tomografia de coerência óptica em dois casos de retinosquise ligada ao cromossomo X.

Local: Departamento de Oftalmologia da Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

Método: Descrição dos achados oftalmoscópicos e tomografia de coerência óptica em dois casos de retinosquise ligada ao cromossomo X.

Resultado: A tomografia de coerência óptica dos olhos com retinosquise ligada ao cromossomo X possibilitou a visualização da esquise retiniana dentro da camada de fibras nervosas, confirmando a suspeita diagnóstica.

Conclusão: A tomografia de coerência óptica é um método de imagem não invasivo, de não contato, e um poderoso método de exame para a detecção e monitorização de uma variedade de doenças maculares.

ABSTRACT

Optical coherence tomography features in X-linked juvenile retinoschisis

Purpose: To show the utilization and importance of the OCT in two cases of X-linked juvenile retinoschisis.

Local: Department of Ophthalmology, São Paulo University, São Paulo (SP), Brazil.

Method: Ophthalmoscopic features and OCT findings were shown in two cases of X-linked juvenile retinoschisis.

Result: OCT X-linked retinoschisis showed schisis cavities within the nerve fiber layer, confirming the diagnosis.

Conclusion: Optical coherence tomography is a novel noninvasive, noncontact imaging modality and a powerful method to detect and monitor macular diseases.

*Estagiários do Serviço de Retina da Divisão de Clínica Oftalmológica da Universidade de São Paulo.

**Responsável pelo Serviço de Retina da Divisão de Clínica Oftalmológica da Universidade de São Paulo.
Recebido para publicação em 08/05/01.

INTRODUÇÃO

Os aspectos clínicos da retinosquise ligada ao cromossomo X foram primeiramente descritos por Haas em 1898¹⁰. Porém, Jager foi o primeiro a usar o termo retinosquise, em 1953.

A retinosquise ligada ao cromossomo X é uma doença bilateral com alta penetrância e expressividade variável. Embora os sinais tenham sido descritos em crianças de até 3 meses de idade², em geral o diagnóstico é feito na idade escolar quando os indivíduos acometidos começam a apresentar dificuldade de leitura. A doença é causada por uma mutação na região Xp22 do braço curto distal do cromossomo X¹, embora exista uma ampla variação fenotípica entre os pacientes afetados, mesmo dentro da mesma família⁹.

A esquise foveal, característica da doença, está presente em todos os pacientes, sendo a única manifestação em metade deles. O aspecto clínico é de espaços císticos pequenos e superficiais ao redor da foveola, associado com retinosquise periférica, usualmente temporal inferior, em 50% dos casos⁸. O eletrorretinograma em pacientes com retinosquise apresenta diminuição da amplitude da onda b e é freqüentemente utilizado para confirmar o diagnóstico em casos suspeitos de retinosquise⁶.

Jager foi o primeiro a demonstrar histopatologicamente a separação superficial da retina¹³. Outros autores demonstraram que a separação situa-se na camada de fibras nervosas e de células ganglionares⁷⁻¹⁵. Filamentos extracelulares vistos dentro dos espaços confluentes são também encontrados dentro do citoplasma das células de Müller degeneradas⁷. Análise imunohistoquímica confirmou a sua origem de células gliais¹⁴. Alguns autores acreditam que o defeito está na célula de Müller, e que a esquise é devido ao acúmulo destes filamentos¹⁴. Outros autores referem ser a tração vitreoretiniana o fator mais importante nas retinosquises que evoluem⁵.

A Tomografia de Coerência Óptica (Zeiss-Humphrey) é um método de imagem não invasivo e de não contato capaz de produzir imagens de corte seccional das estruturas oculares *in vivo* com uma resolução de 10µm^{11,12}. Na retinosquise ligada ao cromossomo X confinada ao pólo posterior, a

tomografia de coerência óptica em corte seccional da fóvea mostra um plano de clivagem na camada de fibras nervosas. Neste trabalho foram descritos os achados oftalmoscópicos e de tomografia de coerência óptica em dois casos (4 olhos) de retinosquise juvenil ligada ao cromossomo X com acometimento apenas do pólo posterior.

Caso 1

S. C., 25 anos, branco, sexo masculino, natural do Paraná, residente em São Paulo há 23 anos, auxiliar de manutenção, foi encaminhado ao ambulatório de Retina do Hospital das Clínicas com diagnóstico de maculopatia a esclarecer em ambos os olhos. Relatava que desde pequeno apresentava visão baixa e já havia trocado várias vezes a prescrição dos óculos, sem melhora.

Ao exame apresentou acuidade visual sem correção de OD 0,1 OE 0,4.

RX = OD +3.50esf (AV = 0,2)

OE +1.00esf-0.50*150 (AV = 0,4)

A biomicroscopia não demonstrava anormalidades e pressão intra-ocular foi normal em ambos os olhos.

A oftalmoscopia mostrou mácula com pequenos espaços císticos em padrão de "roda de bicicleta" com estrias radiais, mais evidente em olho direito e confirmado à biomicroscopia de mácula, papila com escavação fisiológica em ambos os olhos, ausência de alterações retinianas periféricas (Figs. 5 e 6).

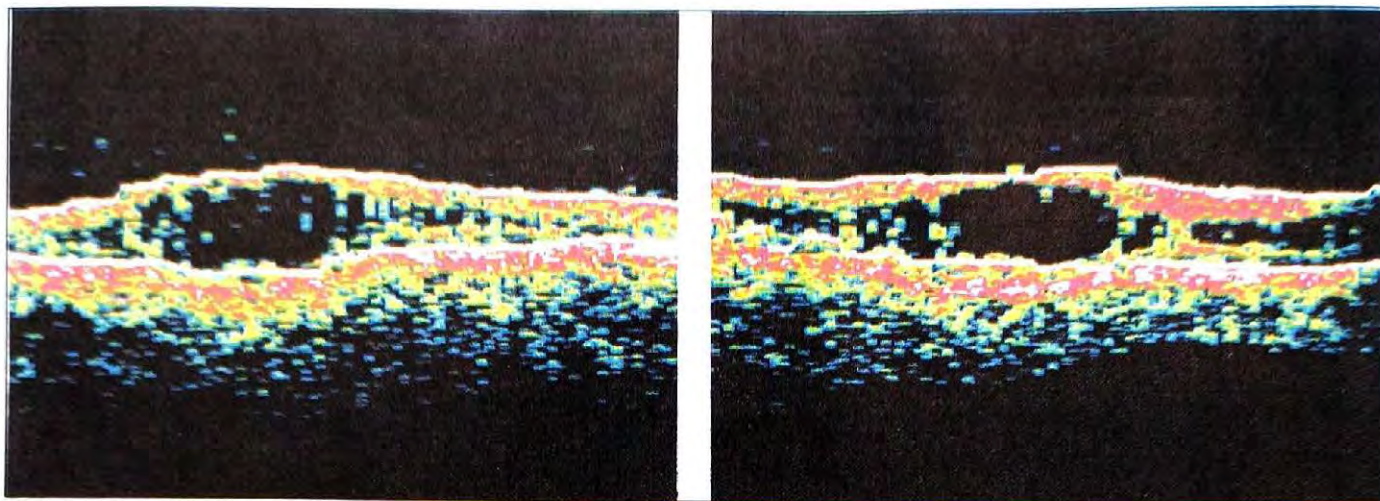
Angiofluoresceinografia compatível com a normalidade.

Eletrorretinografia apresentava onda B negativa.

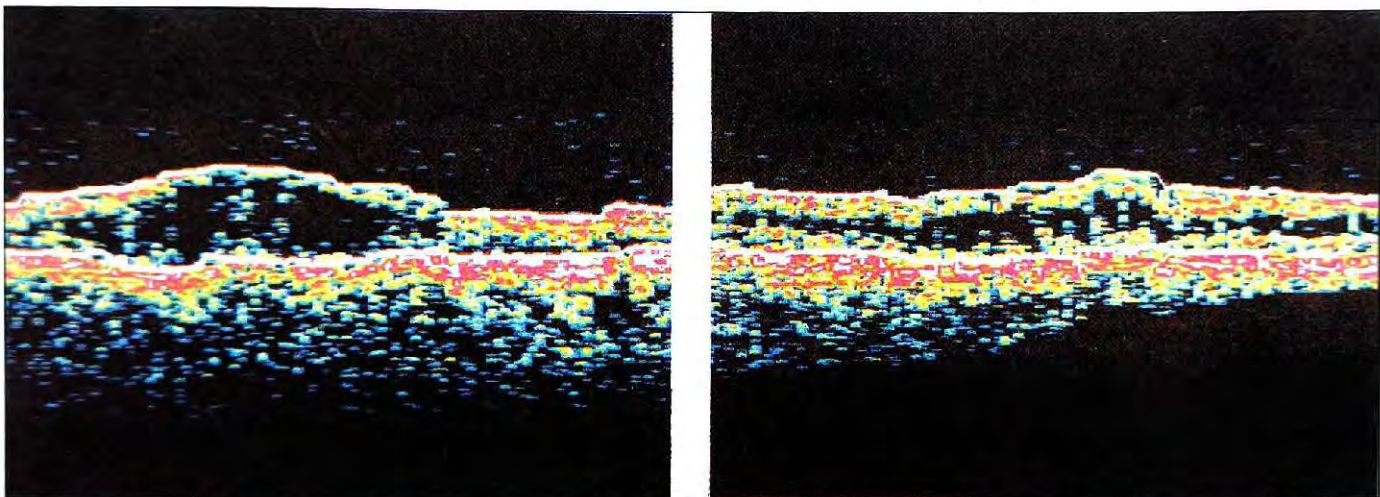
Tomografia de coerência óptica de ambos os olhos mostrou em corte vertical através da fóvea uma grande cavidade na região foveal, a esquise ocorrendo no nível da camada de fibras nervosas e separação na retina neural adjacente à fóvea (Figs. 1 e 2).

Caso 2

E. S. L., 12 anos, branco, natural e procedente de São Paulo, encaminhado ao Departamento de Retina do Hospital das Clínicas com diagnóstico de maculopatia a esclarecer no OE.



Figuras 1 e 2 OD/OE (Caso 1): Imagem da tomografia de coerência óptica em corte vertical através da fóvea, mostra a cavidade da esquise dentro da camada de fibras nervosas, associada à divisão da retina neural adjacente à fóvea.



Figuras 3 e 4 OD/OE (Caso 2): Imagem da tomografia de coerência óptica em corte vertical através da fóvea, mostra a cavidade da esquise dentro da camada de fibras nervosas, associada à divisão da retina neural adjacente à fóvea.

Antecedente oftalmológico: aos 4 anos criança apresentava dificuldade visual iniciando o uso de lentes corretivas e tratamento oclusivo em olho direito.

Ao exame apresentava acuidade visual sem correção do OD e OE 0,2.

Rx = OD +1,50esf-1,00*180 (AV = 0,25)

OE +5.00esf-1,50*150 (AV = 0,20)

Biomicroscopia não demonstrava anormalidades.

A oftalmoscopia mostrou mácula com pequenos espaços císticos em padrão de "roda de bicicleta" com estrias radiais em ambos os olhos e confirmado a biomicroscopia de mácula, papila com escavação fisiológica em ambos os olhos, ausência de alterações retinianas periféricas (Figs. 7 e 8).

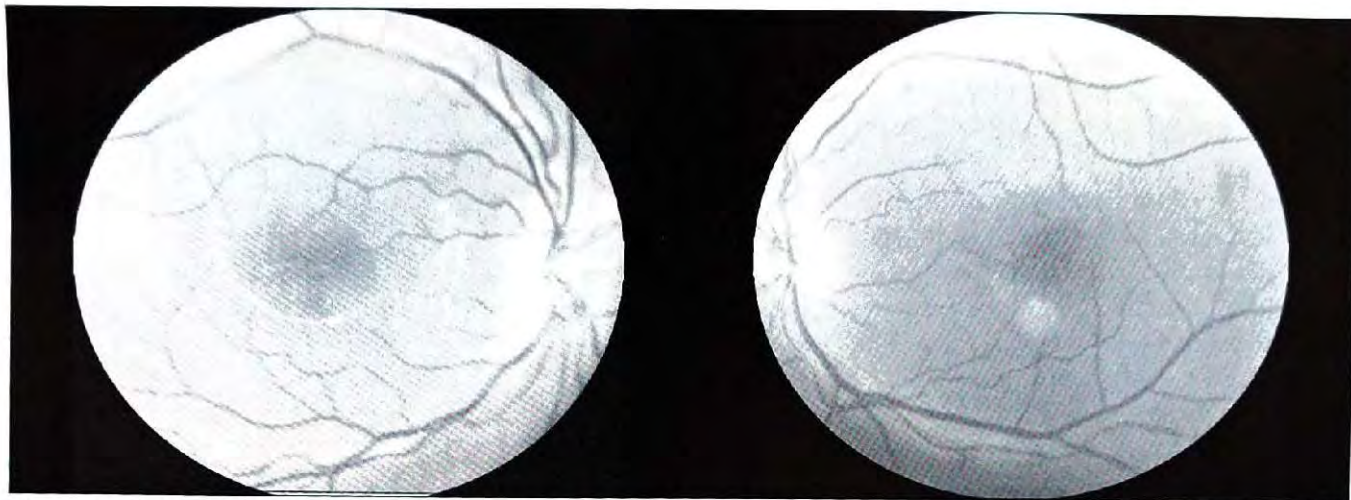
A angiofluoresceinografia foi compatível com a normalidade, tendo sido sugerido no laudo investigação da ambliopia do olho esquerdo.

Eletrorretinografia apresentando redução da onda B.

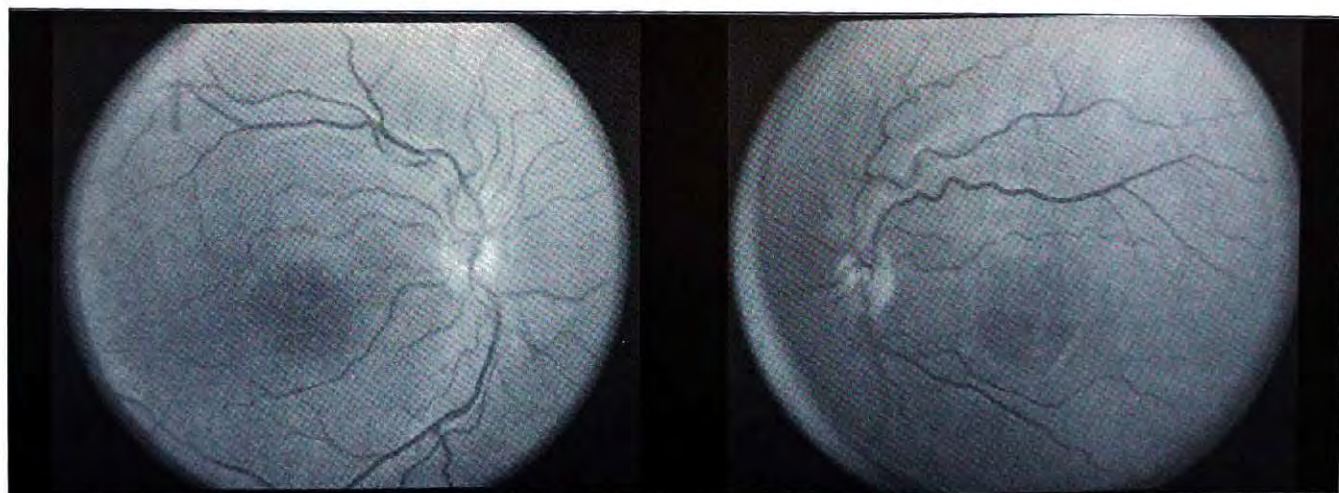
Tomografia de coerência óptica de ambos os olhos mostrou em corte vertical através da fóvea uma separação plana na região foveal, a esquise ocorrendo no nível da camada de fibras nervosas e separação na retina neural adjacente à fóvea (Figs. 3 e 4).

DISCUSSÃO

ROESCH et al. (1997) referem ter encontrado pacientes com esquise periférica e aparência normal da mácula, embora apresentassem baixa de acuidade visual sugerindo a existência de uma maculopatia não detectada¹⁷.



Figuras 5 e 6 OD/OE (Caso 1): Mácula com espaços císticos e estrias radiais em padrão de "roda de bicicleta".



Figuras 7 e 8 OD/OE (Caso 2): Mácula com espaços císticos e estrias radiais em padrão de "roda de bicicleta".

É possível que casos semelhantes aos relatados, por não se apresentarem na forma clássica ou mesmo por falta de exames que possam confirmar o diagnóstico, são mais difíceis de diagnosticar, fazendo com que os pacientes recorram a vários profissionais em busca da causa da baixa de acuidade visual, por vezes submetendo-se a tratamentos desnecessários e até prejudiciais.

A maioria dos autores relata uma assimetria no grau de comprometimento entre os olhos afetados¹⁶. O prognóstico visual é reservado; a acuidade visual final, pelo comprometimento lento e progressivo da fóvea, se reduz a, aproximadamente, visão de 0.1³.

As principais complicações da retinosquise ligada ao X incluem hemorragia vítrea,

descolamento da retina e glaucoma neovascular¹⁷.

Não existe cura definitiva para a retinosquise ligada ao X, mas o diagnóstico correto e precoce é importante para um prognóstico real, aconselhamento genético e orientação educacional, além de aconselhamento quanto à escolha profissional no futuro.⁸

ARZEBE et al. (1986) aconselham o tratamento conservador, recorrendo à cirurgia apenas se ocorrer descolamento da retina. Já AZZOLINI et al. (1997) referem que em caso de piora progressiva do envolvimento macular na retinosquise juvenil ligada ao X, deve ser considerada cirurgia vitreoretiniana com monitorização pela tomografia de coerência óptica no pré e pós-operatório. Os autores

relatam um caso de cirurgia em dois olhos, havendo aplanamento da fóvea à tomografia, com melhora da acuidade visual em um dos olhos e permanência dos espaços císticos no outro olho, não havendo melhora significativa da acuidade visual e aventam a possibilidade de maior desenvolvimento tecnológico para a tomografia de coerência óptica ser utilizada durante a cirurgia possibilitando, assim, maior exatidão⁴ do ato operatório.

Face a uma alteração cística macular cujo diagnóstico apresenta-se muitas vezes difícil, a tomografia de coerência óptica deve ser lembrada como um método de diagnóstico importante. Nos dois casos anteriormente relatados o diagnóstico foi confirmado pelo OCT com exatidão.

A tomografia de coerência óptica é um poderoso método de exame para a detecção e monitorização de uma variedade de doenças maculares, incluindo retinosquise, edema macular, buraco macular, descolamento de retina neurosensorial e do epitélio pigmentar. Por se tratar de um método não invasivo e usar iluminação infravermelha, a técnica parece ser mais confortável e melhor tolerada pelos pacientes do que a angiografia fluoresceínica ou retinografia¹⁶, sendo uma nova possibilidade para a complementação propedêutica.

Endereço para correspondência:

Dra. Graziela Campanelli Pereira
Rua Pedro Pomponazzi, 40 / apto. 32 - Klabin
São Paulo - SP - CEP: 04115-001
e-mail: grazi10@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alitalo, T.; Kruse, T. A.; de la Chapelle, A. - Refined localization of the gene causing X-linked juvenile retinoschisis. *Genomics* 1991; 9: 505-10.
- Arkfeld, D. F.; Brockhurst, R. J. - Vascularised vitreous membranes in congenital retinoschisis. *Retina* 1987; 7: 20-3.
- Arzabe, C. W.; Queiroz, L. S. N.; Toledo, M. B. F. et al. - Retinosquise Juvenil ligada ao cromossomo X - A propósito de dois casos, um deles associado à heterotopia macular. *Arq Inst Pen Burnier* 1986; 28: 26-34.
- Azzolini, C.; Pierro, L.; Codenotti, M. et al. - OCT images and surgery of juvenile macular retinoschisis. *Eur J Ophthalmol* 1997; 7: 196-200.
- Brasil, O. M. - Retinosquise Juvenil ligada ao X. In: Bonomo, P. P. *Doenças da Mácula*. 1ed. São Paulo: Roca, 1993; 1: 75-78.
- Carr, R. E.; Siegel, I. M. - Generalized Heredodegenerations of the retina. In: Carr, R. E. - *Electrodiagnostic testing of the visual system: a clinical guide*. F. A Davis, Philadelphia, 1990; 98-100.
- Condon, G. P.; Brownstein, S.; Wang, N. S.; Kearns, A. F.; Ewing, C. C. - Congenital hereditary (juvenile X-linked) retinoschisis. Histopathologic and ultrastructural findings in three eyes. *Arch Ophthalmol* 1986; 104: 576-83.
- George, N. D. L.; Yates, J. R. W.; Moore, A. T. - X linked retinoschisis. *Br J Ophthalmol* 1995; 79: 697-702.
- George, N. D. L.; Yates, J. R. W.; Moore, A. T. - Clinical features in affected males with X-linked retinoschisis. *Arch Ophthalmol* 1996; 114: 274-80.
- Haas, J. - Über das Zusammenvorkommen von veränderungen der Retina und Choroidea. *Arch Augenheilkd* 1898; 37: 343-8.
- Hee, M. R.; Izatt, J. A.; Swanson, J. A.; et al. - Optical coherence tomography of the human retina. *Arch Ophthalmol* 1995; 113: 325-332.
- Huang, D.; Swanson, E. A.; Lin, C. P.; et al. - Optical coherence tomography. *Science* 1991; 254: 1178-81.
- Jager, G. M. - A hereditary retinal disease, *Trans. Ophthalmol. Soc UK* 1953; 73: 617-19.
- Kirsch, L. S.; Brownstein, S.; de Wolff-Rouendaal, D. - A histopathological, ultrastructural and immunohistochemical study of congenital hereditary retinoschisis. *Can J Ophthalmol* 1996; 31: 301-10.
- Manschot, W. A.; Pathology of hereditary juvenile retinoschisis. *Arch Ophthalmol* 1972; 88: 131-8.
- Pulliafito, C. A.; Hee, M. R.; Lin, C. P. et al. - Imaging of macular diseases with optical coherence tomography. *Ophthalmology* 1995; 102: 217-29.
- Roesch, M. T.; Ewing, C. C.; Gibson, A. E. et al. - The natural history of X-linked retinoschisis. *Can J Ophthalmol* 1998; 33: 149-58.