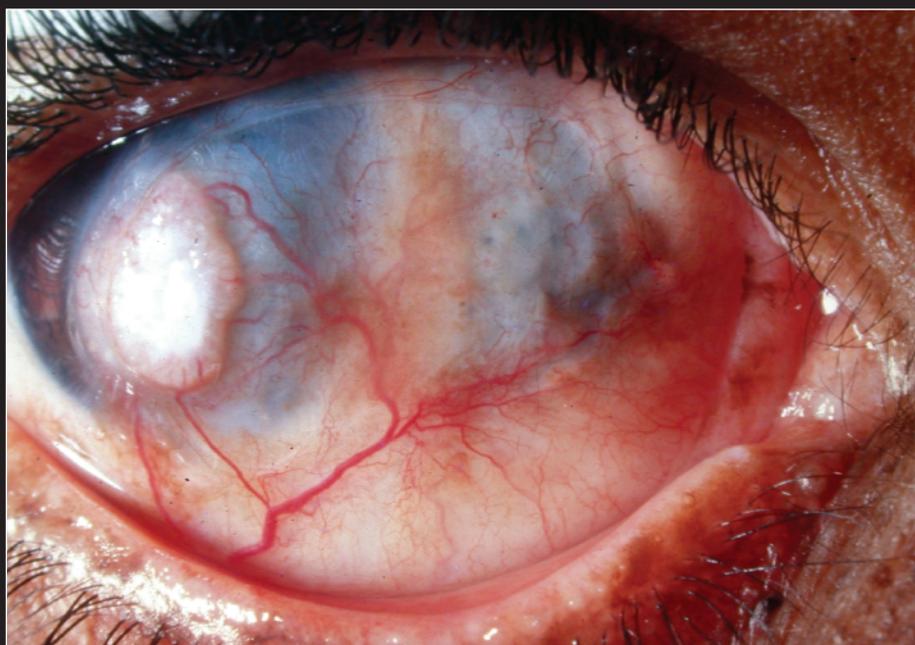


Revista Brasileira de Oftalmologia

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

Publicação bimestral

vol. 64 - nº 2 - Março/Abril - 2005



Carcinoma mucoepidermóide da córnea

Indexada na
LILACS

Revista Brasileira de Oftalmologia

ISSN 0034-7280

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

Indexada na LILACS

Disponível eletronicamente no site: www.sboportal.org.br

Publicação bimestral

Rev Bras Oftalmol, v. 64, n.2, p. 65-134, Mar/Abr. 2005

Editor Chefe

Raul N. G. Vianna - Niterói - RJ

Co-editores

Acacio Muralha Neto - Rio de Janeiro - RJ
Arlindo José Freire Portes - Rio de Janeiro - RJ
Marcelo Palis Ventura - Niterói - RJ
Riuitiro Yamane - Niterói - RJ

Corpo Editorial Internacional

Baruch D. Kuppermann - Long Beach, CA, EUA
Christopher Rapuano - Philadelphia - EUA
Howard Fine - Eugene - EUA
Jean-Jacques De Laey - Ghent - Bélgica
Lawrence P. Chong - Califórnia - EUA
Miguel Burnier Jr. - Montreal, Canadá
Peter Laibson - Philadelphia - EUA
Steve Arshnov - Toronto - Canadá

Corpo Editorial Nacional

Adalmir Morterá Dantas - Niterói - RJ
Ana Luisa Hofling Lima - São Paulo - SP
Antonio Augusto Velasco Cruz - Ribeirão Preto - SP
Ari de Souza Pena - Niterói - RJ
Armando Crema - Rio de Janeiro - RJ
Carlos Alexandre de Amorin Garcia - Natal - RN
Carlos Augusto Moreira Jr. - Curitiba - PR
Carlos Souza Dias - São Paulo - SP
Celso Marra Pereira - Rio de Janeiro - RJ
Denise de Freitas - São Paulo - SP
Edmundo Frota de Almeida Sobrinho - Belém - PA
Eduardo Cunha de Souza - São Paulo - SP
Eduardo Marback - Salvador - BA
Fernando Cancado Trindade - Belo Horizonte - MG
Flavio Rezende Dias - Rio de Janeiro - RJ
Francisco de Assis B Cordeiro - Recife - PE
Francisco Grupenmacher - Curitiba - PR
Francisco Valter da Justa Freitas - Fortaleza - CE
Giovanni Colombini - Rio de Janeiro - RJ
Guilherme Herzog - Rio de Janeiro - RJ
Helena Parente Solarí - Niterói - RJ
Henderson Almeida - Belo Horizonte - MG
Hilton Arcoverde G. de Medeiros - Brasília - DF

Homero Gusmão de Almeida - Belo Horizonte - MG

Italo Mundialino Marcon - Porto Alegre - RS

Jacó Lavinsky - Porto Alegre - RS

João Borges Fortes Filho - Porto Alegre - RS

João Luiz Lobo Ferreira - Florianópolis - SC

João Orlando Ribeiro Gonçalves - Teresina - PI

Joaquim Marinho de Queiroz - Belém - PA

Jose Ricardo Carvalho L. Rehder - São Paulo - SP

Laurentino Biccás Neto - Vitória - ES

Leiria de Andrade Neto - Fortaleza - CE

Liana Maria V. de O. Ventura - Recife - PE

Manuel Augusto Pereira Vilela - Porto Alegre - RS

Maurício Bastos Pereira - Rio de Janeiro - RJ

Marcio Bittar Nehemy - Belo Horizonte - MG

Marco Rey - Natal - RN

Marcos Ávila - Goiania - GO

Maria de Lourdes Veronese Rodrigues - Ribeirão Preto - SP

Maria Rosa Bet de Moraes Silva - Botucatu - SP

Mario Martins dos Santos Motta - Rio de Janeiro - RJ

Mário Monteiro - São Paulo - SP

Mariza Toledo de Abreu - São Paulo - SP

Miguel Ângelo Padilha - Rio de Janeiro - RJ

Milton Ruiz Alves - São Paulo - SP

Nassim Calixto - Belo Horizonte - MG

Newton Kara-José - São Paulo - SP

Octávio Moura Brasil - Rio de Janeiro - RJ

Paulo Augusto de Arruda Mello - São Paulo - SP

Paulo Schor - São Paulo - SP

Remo Susana Jr - São Paulo - SP

Renato Ambrósio Jr. - Rio de Janeiro - RJ

Renato Curi - Niterói - RJ

Roberto Lorens Marback - Salvador - BA

Rubens Camargo Siqueira - São João do Rio Preto - SP

Sebastião Cronemberger - Belo Horizonte - MG

Silvana Artioli Schellini - Botucatu - SP

Suel Abujâmra - São Paulo - SP

Tadeu Cvintal - São Paulo - SP

Valênio Peres França - Belo Horizonte - MG

Virgílio Centurion - São Paulo - SP

Walton Nosé - São Paulo - SP

Wesley Ribeiro Campos - Passos - MG

Yoshifumi Yamane - Rio de Janeiro - RJ

Redação:

Rua São Salvador, 107
Laranjeiras - CEP 22231-170
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (0xx21) 2557-7298
Fax: (0xx21) 2205-2240

Tiragem:

5.000 exemplares

Edição:

Bimestral

Editoração Eletrônica:

Marco Antonio Pinto
DG 25341RJ

Publicidade:

Sociedade Brasileira de
Oftalmologia
Responsável: João Diniz

Revisão:

Eliana de Souza

Normalização:

Edna Terezinha Rother

Assinatura Anual:

R\$240,00 ou US\$210,00

Revista Brasileira de Oftalmologia

Rua São Salvador, 107 - Laranjeiras - CEP 22231-170 - Rio de Janeiro - RJ
Tels. (0xx21) 2557-7298 / 2205-7728 - Fax (0xx21) 2205-2240 - e-mail: sbo@sboportal.org.br - www.sboportal.org.br

Revista Brasileira de Oftalmologia, ISSN 0034-7280, é uma publicação bimestral da Sociedade Brasileira de Oftalmologia

Diretoria da SBO - 2005-2006

Presidente

Yoshifumi Yamane

Vice-presidente

Luis Carlos Pereira Portes

Vice-presidentes regionais

Edna Almodin

Marcos Ávila

Roberto Lorens Marback

Sebastião Cronemberger

Secretário Geral

Otávio Moura Brasil

1º Secretário

Aderbal de Albuquerque Alves Jr.

2º Secretário

Eduardo França Damasceno

Tesoureiro

Eduardo Takeshi Yamane

Diretor de Cursos

Armando Stefano Crema

Diretor de Publicações

Raul N. G. Vianna

Diretor de Biblioteca

Gilberto Passos

Conselho Consultivo

Adalmir Morterá Dantas

Carlos Fernando Ferreira

Flavio Rezende Dias

Morizot Leite Filho

Oswaldo Moura Brasil do Amaral Filho

Paulo César da Silva Fontes

Conselho Fiscal

Celso Kljenberg

Luis Alberto Molina

Tânia Mara da Cunha Schaefer

Suplentes

Antonio Luiz Zangalli

Isabel Félix

Lizabel Gemperli

SOCIEDADES FILIADAS A SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

Associação Brasileira de Banco de Olhos e Transplante de Córnea

Presidente: Dr. Paulo André Polisuk

Associação Matogrossense de Oftalmologia

Presidente: Dra. Maria Regina Vieira A. Marques

Associação Pan-Americana de Banco de Olhos

Presidente: Dr. Elcio Hideo Sato

Associação Paranaense de Oftalmologia

Presidente: Dra. Tania Mara Schaefer

Associação Sul Matogrossense de Oftalmologia

Presidente: Dra. Lizabel Barbosa Gemperli

Associação Sul-Mineira de Oftalmologia

Presidente: Dr. Roberto Pinheiro Reis

Sociedade Alagoana de Oftalmologia

Presidente: Dr. Everaldo Lemos

Sociedade Brasileira de Administração em Oftalmologia

Presidente: Dra. Edna Emilia G. da M. Almodin

Sociedade Brasileira de Catarata e Implantes Intra-oculares

Presidente: Dr. Homero Gusmão

Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica Ocular

Presidente: Dra. Ana Estela Besteti P. P. Sant'Anna

Sociedade Brasileira de Cirurgia Refrativa

Presidente: Dr. Carlos Heler Diniz

Sociedade Brasileira de Ecografia em Oftalmologia

Presidente: Dr. Celso Klejnberg

Sociedade de Oftalmologia do Amazonas

Presidente: Dr. Manuel Neuzimar Pinheiro Junior

Sociedade Capixaba de Oftalmologia

Presidente: Dr. José Geraldo Viana Moraes

Sociedade Catarinense de Oftalmologia

Presidente: Dr. Otávio Nesi

Sociedade Goiana de Oftalmologia

Presidente: Dr. Solimar Moisés de Souza

Sociedade Maranhense de Oftalmologia

Presidente: Dr. Mauro César Viana de Oliveira

Sociedade de Oftalmologia da Bahia

Presidente: Dra. Fabiola Mansur de Carvalho

Sociedade de Oftalmologia do Ceará

Presidente: Dr. Aristófanés Canamary Ribeiro

Sociedade de Oftalmologia do Nordeste Mineiro

Presidente: Dr. Mauro César Gobira Guimarães

Sociedade de Oftalmologia de Pernambuco

Presidente: Dr. Theophilo Freitas

Sociedade de Oftalmologia do Rio Grande do Norte

Presidente: Dr. Israel Monte Nunes

Sociedade de Oftalmologia do Rio Grande do Sul

Presidente: Dr. Afonso Reichel Pereira

Sociedade Paraibana de Oftalmologia

Presidente: Dra. Débora Pires

Sociedade Paraense de Oftalmologia

Presidente: Dr. Oscar Pereira Júnior

Sociedade Sergipana de Oftalmologia

Presidente: Dr. Joel Carvalho Borges

Revista Brasileira de Oftalmologia

ISSN 0034-7280

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

Fundada em 01 de junho de 1942

CODEN: RBOFA9

Indexada na LILACS

Disponível eletronicamente no site: www.sboportal.org.br

Publicação bimestral

Rev Bras Oftalmol, v. 64, n.2, p. 65-134, Mar/Abr. 2005

Sumário - Contents

Editorial

69 Anatomia patológica ocular e o ensino da oftalmologia

Roberto Lorens Marback

Artigos Originais

71 Lesões epiteliais malignas da conjuntiva e recidiva tumoral - estudo retrospectivo

Malign epithelial conjunctival lesions and tumor recidive - a retrospective study

Silvana Artioli Schellini, Olívia Matai, Claudia Shiratori, Mariângela Esther Alencar Marques, Batista de Oliveira Junior e Carlos Roberto Padovani

77 Perfil do setor de Lente de Contato da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro

Profile of the Contact Lens service from the Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro

Eduardo Cukierman, Telêmaco Boldrim

83 Técnica de piggyback na cirurgia da catarata em olhos alto-hipermétropes

Phacoemulsification with piggyback intraocular lens implantation for correction of cataract associated with high hyperopia

João Alberto Holanda de Freitas, Marta Maria Lavor Holanda de Freitas, Ana Cristina Lavor Holanda de Freitas, Paulo de Tarso da Silva Alvim e Elias Donato

87 Resultados iniciais com a técnica de facoemulsificação por múltipla divisão circunferencial

Initial results with the technique of multiple circumferential division phacoemulsification

Eduardo Ferrari Marback

92 Principais achados ultra-sonográficos em pacientes com glaucoma pediátrico

Main ultrasonographic findings in patients with pediatric glaucoma

Liliana Maria Alves Bastos Cruz, Rogério Silva do Sacramento, Fabíola Balfort Matos, Adriana Maria Rodrigues e Maíra Morales

- 97 **Comparação da eficácia do Bimatoprost 0,03% e Travoprost 0,004% em pacientes com hipertensão ocular ou glaucoma primário de ângulo aberto**
Comparison of the efficacy between Bimatoprost 0,03% and Travoprost 0,04% in patients with ocular hypertension or primary open angle glaucoma
Viviane Guedes, Giovanni Colombini, Helena Messinger Pakter, Luciana Sá de Albuquerque, Raquel Soriano Valente, Ricardo Vieira Alves, Rodrigo Brazuna, Roberto dos Santos Mitraud e Rogério Neurauter
- 103 **Estudo do fluxo sanguíneo ocular em hipertensos oculares utilizando o teste de sobrecarga hídrica**
Study of the ocular blood flow in ocular hypertensives using the water test
Breno Barreto Ribeiro, Carlos Rubens de Figueiredo, Emílio Rintaro Suzuki, Wagner Batista Duarte e Paulo Galvão Neto
- 109 **Avaliação do efeito da levodopa versus acetilcisteína sobre o tamanho do globo ocular e da retina de ratos em crescimento**
Evaluation of the levodopa effect versus that of the acetylcysteine on the size of the eyeball and the retina of growing rats
Sílvio de Biase Siqueira Campos, Rubem Carlos Araújo Guedes, Belmira Lara da Silveira Andrade da Costa, Rita de Cássia Ramos de Lima, Manuella Batista de Oliveira e Natália Xavier Guimarães

Relato de caso

- 113 **Carcinoma mucoepidermóide da córnea: relato de um caso**
Corneal mucoepidermoid carcinoma: a case report
Patricia Maria Fernandes Marback, Eduardo Ferrari Marback, Cristine de Oliveira Libório e Roberto Lorens Marback
- 117 **Cisto retroiriano gigante pós-facectomia extracapsular – relato de caso**
Giant iris cyst after extracapsular cataract extraction - case report
Rodrigo Angelucci, João Santiago, Vicente Vitiello Neto, Jefferson Barreiro, Frederico Marques e José Ricardo Rehder
- 121 **Tortuosidade vascular retiniana congênita – relato de casos**
Congenital retinal vascular tortuosity - case report
Roberta Silveira dos Santos Laste, Cláudia Tyllmann, Ricardo Ribeiro Amin e Manuel Augusto Pereira Vilela
- 125 **Achados oftalmológicos em um paciente com Síndrome de Weil**
Ophthalmologic findings in a patient with Weil's Syndrome
Oswaldo Ferreira Moura Brasil, Maria Vitória Fernandes de Oliveira, Remo Turchetti Moraes, Ricardo Miguel Japiassu e Haroldo Vieira de Moraes Júnior

Artigo de revisão

- 128 **Obstrução nasolacrimal congênita – diagnóstico e tratamento**
Silvana Artioli Schellini

Instruções aos autores

- 133 **Normas para publicação de artigos na RBO**

Anatomia patológica ocular e o ensino da oftalmologia

Nada melhor para compreender a etiopatogenia de uma doença e conseqüentemente os recursos terapêuticos a serem adotados para o seu tratamento, do que conhecer as alterações tissulares causadas por tal doença. Este é justamente o papel da Anatomia Patológica.

Em Anatomia Patológica Ocular, Fuchs, Parsons, Verhoeff e Reese foram alguns dos que abriram as primeiras trilhas. No entanto, a Anatomia Patológica Ocular passou a firmar-se como verdadeira subespecialidade a partir da metade do século XX, como resultado da genialidade e do gigantesco trabalho de dois patologistas, Lorenz Zimmerman, nos Estados Unidos da América do Norte e Norman Ashton, na Inglaterra⁽¹⁾. A partir dessa época, foram inúmeras as contribuições da Anatomia Patológica Ocular para o entendimento de várias doenças do aparelho visual e dos seus tratamentos. Dentre tais nosologias, podemos mencionar, apenas como exemplos, a toxocaríase ocular, toxoplasmose ocular, glaucomas facolítico, por pseudo-exfoliação capsular e neovascular, descolamentos da retina, retinopatia diabética e tumores oculares, bem como de anexos⁽²⁾.

Sem dúvida, coube à Lorenz Zimmerman desempenhar o papel principal no desenvolvimento da Anatomia Patológica Ocular. Através de suas gigantescas qualidades científicas e pessoais, inclusive da simplicidade e educação, conseguir tornar o “Department of Ophthalmic Pathology”, Armed Forces Institute of Pathology, centro de difusão de conhecimentos e de treinamento de novos especialistas em Anatomia Patológica Ocular, que se espalharam por todos os continentes. Na atualidade, acredita-se que todos os que se dedicam à Anatomia Patológica Ocular tenham sido direta ou indiretamente alunos do Professor Zimmerman, tão imensa tem sido na atividade didática, sua produção científica expressa em artigos científicos e livros e tão grande o número dos seus ex-alunos em todo o mundo a difundir e multiplicar conhecimentos⁽³⁾. Pessoalmente, tive a imensa sorte e honra de ter sido seu aluno direto e indireto, através de um dos seus mais famosos discípulos, William Richard Green, no “Wilmer Institute da Johns Hophins University”.

A Anatomia Patológica Ocular é mundialmente creditada como um dos principais alicerces na formação de oftalmologistas de qualidade. Lastimavelmente, no Brasil, contamos com muito poucos cursos de especialização que dispõem de serviços de Anatomia Patológica Ocular. A partir de 1973, no 17º Congresso Brasileiro de Oftalmologia, um pequeno grupo de interessados conseguiu incluir um curso de Anatomia Patológica Ocular nos programas dos Congressos do Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Recentemente, tais cursos foram descontinuados pela falta de interesse dos congressistas, refletida na baixíssima freqüência aos mesmos. Enquanto isto, estão sempre superlotados cursos de cirurgias de catarata, cirurgias refrativas, lentes de contato, glaucoma, doenças externas e outros. Creio que a única explicação é a do retorno financeiro.

As Escolas Médicas do Brasil, sem autonomia financeira e sempre dependentes de minguados recursos financeiros governamentais, ficam impossibilitadas de investir em áreas nas quais o retorno é meramente científico. Por outro lado, qual o profissional que irá investir uma vida de estudos em atividade que não permitirá a sua subsistência? Em nosso país é fato comum o não envio de peças cirúrgicas oftalmológicas para estudo histopatológico. Ademais, a não inclusão de globos oculares de autópsias para estudo histopatológico, com absoluta certeza, nos tem impossibilitado o melhor conhecimento das manifestações oculares de doenças com maior prevalência em nosso país⁽⁴⁾.

Acredito que a Anatomia Patológica Ocular é função do patologista e deva ser exercida pelo

mesmo por direito e conhecimento técnico, como o fazem Zimmerman e Font dentre muitos. Existem alguns exemplos de entusiasmo que levou alguns profissionais à obtenção de especialização em Oftalmologia e Anatomia Patológica, mas são relativamente poucos.

Os detalhes da Oftalmologia só poderão ser compreendidos por patologistas caso sejam incentivados a conhecê-los, em harmonia com oftalmologistas.

Diante das perspectivas futuras que farão crescer o nosso conhecimento sobre a natureza e tratamento das doenças do aparelho visual estão a Imunologia, Imunohistoquímica, Microscopia Eletrônica, Biologia Molecular e Genética. Conclui-se, pois, que patologistas, oftalmologistas e outros especialistas não devem se isolar. A Medicina é única e não se divide. Só a união de conhecimentos poderá trazer progressos científicos, tendo como base as alterações tissulares causadas por doenças.

Como sugestão, os chefes de serviços de Oftalmologia e todos os professores de Oftalmologia devem incentivar os patologistas interessados, sobretudo Residentes de Patologia, ao aprofundamento no conhecimento das doenças do aparelho visual. Tal incentivo, deverá também vir através do envio de peças cirúrgicas a tais profissionais interessados para que os mesmos possam ter retorno científico e financeiro. Temos assim procedido há muitos anos com resultados positivos, suponho.

Talvez, atitudes como estas, e a melhor dotação financeira das nossas Universidades possam fazer crescer a Anatomia Patológica Ocular no Brasil, trazendo grandes benefícios para o ensino da Oftalmologia.

Roberto Lorens Marback
Professor Titular de Oftalmologia da
Faculdade de Medicina da Bahia - UFBA

REFERÊNCIAS

1. Spencer WH. Ophthalmic pathology at the crossroads. Arch Ophthalmol. 2001;119(8): 1204-5.
2. Zimmerman LC. The contribution of pathology to clinical ophthalmology. Am J Ophthalmol. 1964;58: 626-36.
3. Blodi FC. Lorenz E. Zimmerman. Am J Ophthalmol. 1990; 110(5): 463.
4. Zimmerman LE. Postmortem ophthalmic pathology. Am J Ophthalmol. 1984; 97(3): 384-5.

Lesões epiteliais malignas da conjuntiva e recidiva tumoral - estudo retrospectivo

Malign epithelial conjunctival lesions and tumor recidive - a retrospective study

Silvana Artioli Schellini¹, Olívia Matai², Claudia Shiratori³, Mariângela Esther Alencar Marques⁴, Batista de Oliveira Junior⁵, Carlos Roberto Padovani⁶

RESUMO

Objetivo: avaliar as características dos portadores de lesões epiteliais malignas da conjuntiva em nosso meio, assim como a taxa de recidiva tumoral, após exérese e radioterapia. **Métodos:** Estudo retrospectivo, avaliando-se 52 pacientes, operados entre 1989 a 2003. Foram analisados: idade, sexo, tempo de aparecimento da lesão, classificação histológica e presença de recidiva. O tratamento empregado foi a exérese, associada com a radioterapia quando a ressecção foi incompleta. **Resultados:** A maioria dos pacientes era do sexo masculino, com mediana de 61 anos de idade, brancos. Quanto ao tipo de tumor, 86,5% eram carcinoma espinocelular da conjuntiva (CEC) e 13,5%, carcinoma *in situ*. Houve 11,5% de recidiva da lesão, surgida entre 1 a 60 meses após a exérese. **Conclusão:** As lesões epiteliais malignas da conjuntiva ocorreram mais em homens, idosos, de pele branca, sendo o CEC responsável por 86,5% das lesões. A taxa de recidiva após exérese e radioterapia nos casos em que a exérese foi incompleta foi de 11,5%.

Descritores: Neoplasias da conjuntiva/terapia; Carcinoma/terapia; Carcinoma/radioterapia; Carcinoma de células escamosas; Carcinoma *in situ*; Recidiva; Estudos retrospectivos.

¹ Livre-docente do Departamento de OFT/ORL/CCP - Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Botucatu (SP) - Brasil.

² Residente de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Botucatu (SP) - Brasil.

³ Pós-graduanda da Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista "Julio Mesquita Filho" - UNESP, Botucatu (SP) - Brasil.

⁴ Professor Assistente do Departamento de Patologia- Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Botucatu (SP) - Brasil.

⁵ Professor Assistente do Departamento de Dermatologia e Radioterapia - Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Botucatu (SP) - Brasil.

⁶ Professor Titular do Instituto de Biociências - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Botucatu (SP) - Brasil.

Recebido para publicação em 20/10/2004. Aceito para publicação em 31/05/2005

INTRODUÇÃO

O carcinoma espinocelular da conjuntiva (CEC) é uma lesão epitelial maligna da conjuntiva, cuja incidência varia de 1,7 a 2,8/100.000 habitantes por ano, dependendo da região estudada, sendo considerada a neoplasia mais comum da conjuntiva, tanto nos Estados Unidos,⁽¹⁾ como também no nosso meio.⁽²⁻⁵⁾

No Brasil, não existem dados precisos sobre a ocorrência deste tumor. Alguns estudos revelam que a frequência de tumores malignos conjuntivais está entre 2,6 a 3,0 casos por ano, sendo a proporção de CEC de 44,7 a 61,8%.⁽²⁻³⁾

A variação de frequência de ocorrência pode estar condicionada a uma associação de fatores, como: predisposição genética, exposição solar, condições ambientais e estado imunológico do indivíduo.^(1,6) É possível que o Papilomavirus humano (HPV) tipos 16 e 18 estejam relacionados dentre os fatores predisponentes ao desenvolvimento deste tumor.⁽⁶⁻¹⁰⁾

A exposição da conjuntiva ao ambiente externo e aos fatores agressores é que proporcionam a possibilidade de desenvolvimento destas lesões⁽⁵⁾, uma vez que a radiação ultravioleta (UV) (290-320 nm) desempenha papel de relevância na gênese do CEC, sendo apontada como um dos principais fatores etiológicos.⁽¹¹⁾

A prova disso é a redução da incidência de CEC ocular de 49,0% para cada aumento de 10 graus de latitude, como constatado ao se comparar Uganda, com latitude de 0,3 e incidência de 12 casos/milhão/ano para menos de 0,2 casos/milhão/ano no Reino Unido (latitude > 50).⁽¹¹⁾ Assim, a radiação solar diminui com o aumento da latitude, e a incidência de CEC na conjuntiva diminui 29,0% por unidade de redução da exposição UV.⁽¹¹⁾

O CEC caracteristicamente invade muito mais a superfície do que a profundidade⁽¹¹⁾, considerando-se do ponto de vista histológico o carcinoma "invasor" e a neoplasia intra-epitelial (NIC), também chamada de carcinoma *in situ*. Por este motivo, é importante a ressecção ampla da lesão, associada à avaliação histológica das margens.

A taxa de recidiva é variável e dependente da técnica cirúrgica, das condições das margens cirúrgicas e do uso de terapias adjuvantes. A ressecção simples parece estar relacionada com uma taxa de 24 até 50 % de recidiva.⁽¹⁾

Vários métodos têm sido empregados para o tratamento adjuvante, como o uso da crioterapia, radioterapia, imunoterapia, uso de antimetabólitos. A avaliação

da eficácia das opções terapêuticas adjuvantes é difícil de ser feita, uma vez que as condutas são muito heterogêneas.

O objetivo deste estudo foi analisar as características dos portadores de CEC da conjuntiva, assim como a taxa de recidiva pós-tratamento, em nosso meio.

MÉTODOS

Foram analisados retrospectivamente 52 portadores de lesão epitelial maligna da conjuntiva, submetidos a exérese da lesão na Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, no período de 1989 a 2003. Todos os casos tiveram a comprovação do diagnóstico por exame histológico. O tratamento empregado foi a exérese da lesão, seguida da aplicação de radioterapia usando Strôncio (Sr^{90}), na dose de 6000 rads, fracionados em 20 sessões de 300 rads, para os pacientes em que houve acometimento das margens de ressecção cirúrgica.

Foram analisados os dados como sexo, idade, cor da pele, tempo de aparecimento da lesão, tipo de lesão (invasor ou *in situ*), presença de recidiva e as características dos portadores de recidiva da lesão.

Os dados obtidos foram avaliados segundo a Frequência de Ocorrência para uma amostra.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características dos portadores de lesões epiteliais malignas da conjuntiva, assim como a evolução com o tratamento instituído.

Dentre os 52 portadores estudados, 69,2% eram do sexo masculino, com idade variando de 28 a 88 anos (mediana de 61 anos), sendo a maioria (71,7%) de cor branca.

A lesão havia sido percebida há 1 mês em 17,3%, entre 2 a 6 meses em 23,0% e há mais de 2 anos em 17,1%.

A análise histológica revelou 86,5% de CEC e 13,5% de carcinoma *in situ*.

As margens de ressecção cirúrgica estavam livres de tumor em 19,2% dos pacientes. Havia comprometimento da margem de ressecção cirúrgica em 19,2%. Entretanto, na grande maioria dos espécimes o material estava impróprio para estudo das margens cirúrgicas.

Em 34,6% dos pacientes não se utilizou terapia adjuvante. A radioterapia foi indicada nos pacientes que apresentavam suspeita clínica de ressecção incompleta ou constatada no exame histológico, tendo sido realizada em 26,9% dos pacientes. Houve necessidade de

Tabela 1

Distribuição dos portadores de CEC conjuntival de acordo com características do portador, tempo de existência da lesão, avaliação histológica, uso de terapia adjuvante e ocorrência de recidiva tumoral. UNESP, 2005

SEXO	COR	IDADE	TEMPO	LESÃO	MARGENS	TERAPIA ADJUVANTE	RECIDIVA
M	B	63	10	CEC		radioterapia	sim
F	B	63	4	CEC	comprometida	radioterapia	não
M		57	60	CEC	duvidosa		
F	B	63	3	CEC		nenhum	não
F		72		CEC			abandono
F	B	73		CEC	livres		
M	B	70		CEC		nenhum	não
M		81	24	CEC		nenhum	não
M	B	64	1	CEC	comprometida	radioterapia	não
M	NB	28	2	CEC			abandono
F	B	48	6	CEC	duvidosa	radioterapia	sim
M	B	85	1	CEC		nenhum	não
F	B	42	3	CEC	livres	nenhum	não
M		60	24	CEC		nenhum	não
F	B	32	2	CEC			abandono
F	B	32	1	CEC			s/ prontuário
M	B	79		CEC	comprometida		
M	B	59	125	CEC	comprometida	nenhum	não
F	B	78		CEC			abandono
M	B	81	24	CEC	comprometida	radioterapia	exenteração
M	B	70	3	CEC	livres	nenhum	abandono
F	NB	79		CEC			abandono
F		47	1	CEC		nenhum	não
M	B	60	60	CEC	comprometida	radioterapia	enucleação
M		59		CEC		nenhum	não
M	B	56	24	CEC	comprometida	radioterapia	não
M	B	53	24	CEC	livres	nenhum	não
M	B	30	1	CEC	duvidosa	radioterapia	não
M	NB		1	CEC		nenhum	não
M	B	69	6	CEC			abandono
M	B	77	1	CEC			
M	B	28	1	CEC		radioterapia	não
				CEC			
				CEC			
M	B	66		CEC	duvidosa		não
M	B	60	8	CEC	comprometida	radioterapia	sim
F	B	70	6	CEC	livres	nenhum	não
M	B	56	8	CEC	livres	nenhum	abandono
M	NB	46		CEC			abandono
M	B	53	24	CEC	comprometida	radioterapia	não
M	B	73	4	CEC	comprometida	indicado mas não feito	sim
M	B	66		CEC	livres		abandono
M	B	58	1	CEC			abandono
M	B	88	48	CEC			abandono
F	NB	64		CEC	duvidosa		não
M	B	82	125	CA IN SITU	livres	nenhum	sim
F	B	74	3	CA IN SITU		radioterapia	sim
F	B	62		CA IN SITU		nenhum	abandono
M		73	6	CA IN SITU		radioterapia	não
M	B	43		CA IN SITU	livres	nenhum	não
F	NB	36	18	CA IN SITU		radioterapia	não
M	B	52		CA IN SITU	livres	nenhum	não

M: Masculino; F: Feminino; B: Branco; NB: Não Branco; CEC: Carcinoma Espinocelular; Ca in situ: Carcinoma "in situ"

Tabela 2

Distribuição dos portadores de recidiva de lesão epitelial maligna de conjuntiva de acordo com o sexo, cor da pele, tipo de lesão, avaliação histológica das margens de ressecção e uso de terapia adjuvante

SEXO	COR	TIPO LESÃO	TEMPO APARECIMENTO	MARGENS	TERAPIA ADJUVANTE
M	B	CEC	8 meses	comprometidas	Indicada e não realizada
M	B	CEC	11 meses	comprometidas	radioterapia
F	B	CEC	34 meses	duvidosas	radioterapia
M	B	CEC	10 meses	duvidosas	radioterapia
M	B	CA IN SITU	60 meses	livres	não indicada
F	B	CA IN SITU	11- 1- 8 meses	duvidosas	radioterapia

exenteração em 1 e enucleação também em 1 indivíduo.

A tabela 2 apresenta as informações dos pacientes que desenvolveram recidiva tumoral. Assim, a recidiva da lesão foi constatada em 6 pacientes (11,5%), sendo 4 do sexo masculino (66,7%) e 2 do feminino (33,3%). A idade dos pacientes com recidiva variou de 48 a 82 anos, com mediana de 66 anos. Todos eram da cor branca. Dentre as recidivas, 4 casos eram de CEC e 2 de Ca *in situ*. O período de aparecimento da recidiva variou de 1 a 60 meses da data de exérese da lesão (mediana de 18 meses). Um dos pacientes apresentou mais de uma recidiva (3 em intervalo de 22 meses). Havia sido observado comprometimento de margens cirúrgicas em 2 pacientes, um caso de margens duvidosas e, outro, de margens livres. A radioterapia foi indicada em 5 pacientes, porém um deles não a realizou.

Apesar de 25,0% dos pacientes terem abandonado o acompanhamento, observou-se que a taxa de recidiva tumoral foi de 11,5%, após o tratamento realizado (exérese e radioterapia quando a exérese foi incompleta), em período de observação que variou de 1 a 14 anos.

DISCUSSÃO

Neste estudo foi observado CEC conjuntival mais comumente em indivíduos com idade mais avançada (mediana de 61 anos), sendo a maioria do sexo masculino (69,2%). Este resultado é semelhante a outro, onde foram avaliados 60 lesões conjuntivais, incluindo 22 casos de NIC e 38 de CEC, observando-se mediana de idade de 64 anos, 70,0% deles ocorrendo em homens.⁽¹⁾

O tempo de existência da lesão foi, na maioria dos casos, de até 6 meses (40,3%), sendo que alguns referiam a lesão há mais de 2 anos. Apesar da lesão ser bastante aparente e desencadear sintomas, principalmente de sensação de corpo estranho e olho vermelho, muitos pacientes procuram o tratamento tar-

diamente, o que prejudica o prognóstico.

Dentre as lesões epiteliais da conjuntiva, o CEC representa 20%⁽²⁾ a 50%⁽¹²⁾ das lesões. Porém, na amostra estudada a maioria dos casos encontrados (86,5%) foi de CEC. Apesar de serem lesões que podem ser confundidas do ponto de vista clínico, o CEC é considerado uma lesão mais avançada que o carcinoma *in situ*, sendo também denominado de carcinoma “invasivo”. Esta característica é observada histologicamente, quando o CEC apresenta infiltração de células neoplásicas além da membrana basal, invadindo a substância própria e o carcinoma *in situ* não ultrapassa a membrana de Bowman, que funciona como uma barreira à invasão tumoral, permanecendo as células atípicas restritas ao epitélio.⁽¹⁾ Apesar disso, o carcinoma *in situ* pode evoluir para CEC e poderá também recidivar, como observado neste estudo em dois pacientes, o que nos leva a considerá-lo uma lesão tão importante quanto o CEC.

A enucleação seria indicada para os casos de invasão intra-ocular e a exenteração, para os pacientes com envolvimento orbital. O envolvimento escleral pode ocorrer em 37,0% dos casos, o intra-ocular em 13,0% e 11,0% podem ter invasão orbitária. No presente estudo, houve necessidade de enucleação em 1 caso e de exenteração também em apenas 1.

As taxas de recidiva que podem chegar até a 50,0% nos casos de ressecção simples, estão relacionadas com a dificuldade de precisar os limites da lesão com o epitélio normal durante o ato cirúrgico.⁽⁷⁾ Por isso, deve-se sempre ressecar a lesão com boa margem de segurança.

É muito importante evitar a manipulação direta do tumor durante a cirurgia para prevenir a semeadura de células tumorais para uma nova área.⁽¹³⁾ Neste sentido, a conduta do nosso Serviço tem sido inicialmente contornar externamente a lesão com margem de segurança, seccionando-se os vasos nutridores do tumor e depois partir para a remoção da lesão propriamente dita.

Histologicamente, neste estudo, houve 19,2% de espécimes mostrando margens livres e outros 19,2%, com margens comprometidas. Nos restantes, a avaliação das margens foi duvidosa. Este grande número de lesões que não puderam ser avaliadas nos levou a rever a forma de encaminhamento dos espécimes para exame. A maneira correta de preparar a peça para a fixação após a remoção, é colocando-a sobre papel de filtro ou do próprio papel do invólucro do fio cirúrgico, com a superfície epitelial voltada para cima e com o espécime estendido, mergulhando-a, em seguida, no frasco contendo fixador. Esta conduta possibilita melhora na obtenção de dados sobre as margens de ressecção operatória.

Ainda com relação a margem de ressecção, no presente estudo houve indivíduo com margens livres e com recidiva tumoral, fato que já havia sido relatado por outros.⁽¹³⁾ Portanto, margem livre não significa certeza de cura. Além das recidivas acontecerem por ressecção incompleta, outras causas seriam a semeadura de células tumorais, havendo também a possibilidade da lesão surgir “de novo”.⁽⁵⁾ Outras hipóteses seriam a possibilidade de recidiva em decorrência de agressividade do tumor ou predisposição individual do portador.

A análise das margens cirúrgicas e o uso de terapia adjuvante podem proporcionar melhor controle do tumor. É conduta do nosso Serviço realizar a radioterapia como tratamento adjuvante para os portadores de CEC ou NIC nos quais existe margem cirúrgica acometida. Com esta conduta, a taxa de recidiva foi de 11,5%, não havendo nenhum paciente evoluído para metástase ou óbito.

A radioterapia utilizada nos pacientes deste estudo foi feita utilizando-se a Betaterapia com o Strôncio⁹⁰. O Strôncio⁹⁰ utilizado para tratamento adjuvante do CEC conjuntival apresentou resultados satisfatórios⁽¹⁴⁾, além de provocar poucas complicações, como úlcera de esclera e catarata.⁽¹⁵⁾ Entretanto, existe a chance de perfuração corneana após a aplicação de Strôncio⁹⁰.⁽¹⁶⁾

A Betaterapia não é mais utilizada em nosso Serviço em decorrência da imprecisão que ocorre quanto ao local a ser irradiado, além de proporcionar maior área exposta aos efeitos da radiação. Atualmente, utiliza-se aqui a irradiação com feixe de elétrons, método que leva a menor exposição e maior precisão na administração, inclusive sendo possível irradiar até a profundidade de interesse, com dose homogênea.

A crioterapia é outro tratamento adjuvante amplamente difundido, estando relacionada a uma taxa de recidiva de 4,5% para lesões intra-epiteliais e 5,3% para

o carcinoma invasivo.⁽¹⁾ Porém, taxa de recidiva de até 33,3% foi obtida usando-se este método.⁽¹²⁾ Outros autores preconizam, além de ressecção ampla e crioterapia intra-operatória, a aplicação tópica de álcool, relatando 8 a 10% de recidiva.⁽¹³⁾

Usando crioterapia pós-exérese tumoral, também pode-se associar a radioterapia com Rutênio, considerando-se o método efetivo e sem complicações, indicado para lesões recidivadas e em estágios precoces de displasia e carcinoma *in situ*.⁽¹⁷⁾

Atualmente, outros recursos têm sido empregados no tratamento adjuvante de tumores, como diatermia, laser e quimioterápicos tópicos.^(5,18-20) A mitomicina C é um antimitótico considerado eficiente para a prevenção de recorrências nos casos de ressecção incompleta, não havendo recidiva em 4 casos acompanhados por 20 meses; contudo, possui efeitos colaterais como desconforto leve, hiperemia ocular, fotofobia, ceratite epitelial puntata em uso tópico na concentração de 0,02%.⁽¹⁸⁾ A mitomicina C 0,04% poderia levar até a regressão do tumor em 1 a 4 meses, comprovado pela ausência de tumor à biópsia conjuntival e citologia, mantendo-se sem evidências clínicas de recidiva após 9 meses de acompanhamento.⁽¹⁹⁾

O uso do colírio de 5-FU 1% 4 vezes/dia/4 semanas pode levar a regressão clínica, com substituição por epitélio normal; porém, existe risco de recidiva da lesão e de ceratoconjuntivite tóxica.⁽²⁰⁾

A recidiva pode surgir muitos anos após a ressecção do tumor. Neste estudo, os indivíduos que tiveram recidiva a apresentaram de 1 até 60 meses após a exérese. Por isso, o paciente deve permanecer em acompanhamento, pelo menos anual, para sempre.

Portanto, tendo em vista serem as lesões epiteliais malignas da conjuntiva muito frequentes em nosso meio e por serem estas potencialmente graves, com possibilidade de recidiva, a despeito da exérese e de tratamentos adjuvantes, criterioso seguimento dos portadores deve ser feito.

CONCLUSÃO

As lesões epiteliais malignas da conjuntiva ocorreram mais em homens, idosos, de pele branca, sendo o CEC responsável por 86,5% das lesões. A taxa de recidiva após exérese e radioterapia foi de 11,5%.

SUMMARY

Purpose: To evaluate the conjunctival epithelial malign lesions carriers and the recurrence rate using exeresis and radiotherapy. **Methods:** A retrospective study was

conducted observing 52 conjunctival epithelial malign lesions carriers treated from 1989 by 2003. The subjects were assessed to evaluation according: age, gender, time of start, classification of the lesion and recurrence rate. The lesion were surgically removed and radiotherapy was indicated when the exeresis was incomplete. **Results:** The majority of the patients were male, with 61 year old median age, white. The conjunctival squamous carcinoma was presented in 86,5% of the patients. The recidive rate was 11,5%, happened between 1 to 60 month post-operative. **Conclusion:** according our results the conjunctival epithelial malign lesions were more often observed in older, males and whites. The majority of the patient had conjunctival squamous carcinoma (86,5%). The recidive rate after exeresis and radiotherapy in patients with incomplete exeresis was 11,5%.

Keywords: Conjunctival neoplasms/therapy; Carcinoma/therapy; Carcinoma/radiotherapy; Carcinoma, squamous cell; Carcinoma in situ; Recurrence; Retrospective studies

REFERÊNCIAS

1. Tunc M, Char DH, Crawford B, Miller T. Intraepithelial and invasive squamous cell carcinoma of the conjunctiva: analysis of 60 cases. *Br J Ophthalmol.* 1999; 83(1):98-103.
2. Bessa HJF, Potting MHR, Bomfim MG. Neoplasias conjuntivais. *Rev Bras Oftalmol.* 1997; 56(10):765-7.
3. Burnier Junior MNN, Belfort Junior R, Rigueiro MP, Montezzo LC, Chiferi Junior V. Neoplasias malignas da conjuntiva. *Arq Inst Penido Burnier.* 1988; 30(2):80-3.
4. Schellini SA, Kawakami LT, Silva MRBM, Marques MEA. Carcinoma epidermóide conjuntival em pacientes jovens. *Arq Bras Oftalmol.* 1991; 54 (3):115-8.
5. Shiratori CA, Rodrigues LD, Schellini SA, Marques MEA, Padovani CR. Tumores conjuntivais malignos – ocorrência na região de Botucatu. *Rev Bras Oftalmol.* 2001; 60(1):71-6.
6. Palazzi MA, Erwenne CM, Villa LL. Detection of human papillomavirus in epithelial lesions of the conjunctiva. *São Paulo Med J.* 2000; 118(5): 125-30.
7. Cha SB, Shields JA, Eagle Junior R, Wang M, Scarpi MJ. Detecção do DNA dos papilomavirus tipos 16 e 18 em lesões epiteliais adquiridas da conjuntiva. *Arq Bras Oftalmol.* 1997; 60(2): 123-8, 130, 132, passim.
8. Nakamura Y, Mashima Y, Kameyama K, Mukai M, Oguchi Y. Detection of human papillomavirus infection in squamous tumours of the conjunctiva and lacrimal sac by immunohistochemistry, in situ hybridisation, and polymerase chain reaction. *Br J Ophthalmol.* 1997; 81(4):308-13.
9. Odrich MG, Jakobiec FA, Lancaster WD, Kenyon KR, Kelly LD, Kornmehl EW, et al. A spectrum of bilateral squamous conjunctival tumors associated with human papillomavirus type 16. *Ophthalmology.* 1991; 98(5):628-35.
10. Toth J, Karciglu ZA, Moshfeghi AA, Issa TM, Al-Ma'ani JR, Patel KV. The relationship between human papillomavirus and p53 gene in conjunctival squamous cell carcinoma. *Cornea.* 2000; 19(2):159-62.
11. Newton R, Ferlay J, Reeves G, Beral V, Parkin DM. Effect of ambient solar ultraviolet radiation on incidence of squamous-cell carcinoma of the eye. *Lancet.* 1996; 347(9013):1450-1.
12. Kato ET, Macruz E, Morais L, Sabrosa NA, Holzchuh N, Alves MR, José NK. Tumores conjuntivais: ocorrência na clínica oftalmológica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. *Rev Bras Oftalmol.* 1996;55(12):921-5.
13. Shields JA, Shields CL, De Potter P. Surgical management of conjunctival tumors. The 1994 Lynn B. McMahan lecture. *Arch Ophthalmol.* 1997; 115(6):808-15. Review.
14. Cerezo L, Otero J, Aragon G, Polo E, de la Torre A, Valcarcel F, Magallon R. Conjunctival intraepithelial and invasive squamous cell carcinomas treated with strontium-90. *Radiother Oncol.* 1990; 17(3): 191-7.
15. Kearsley JH, Fitchew RS, Taylor RG. Adjunctive radiotherapy with strontium-90 in the treatment of conjunctival squamous cell carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1988; 14(3): 435-43.
16. Philipp W, Daxecker F, Langmayr J, Gottinger W. [Spontaneous corneal rupture after strontium irradiation of a conjunctival squamous cell carcinoma]. *Ophthalmologica.* 1987; 195(3): 113-8. German.
17. Haberle H, Pham DT, Scholman HJ, Wollensak J. [Ruthenium 105 applicator for radiation treatment of carcinoma in situ of the cornea and conjunctiva]. *Ophthalmologe.* 1995; 92(6):866-9. German.
18. Akpek EK, Ertoy D, Kalayci D, Hasiripi H. Postoperative topical mitomycin C in conjunctival squamous cell neoplasia. *Cornea.* 1999;18(1):59-62.
19. Heigle TJ, Stulting RD, Palay DA. Treatment of recurrent conjunctival epithelial neoplasia with topical mitomycin C. *Am J Ophthalmol.* 1997; 124(3):397-9.
20. Midena E, Angeli CD, Valenti M, de Belvis V, Boccato P. Treatment of conjunctival squamous cell carcinoma with topical 5-fluorouracil. *Br J Ophthalmol.* 2000; 84(3):268-72.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Silvana Artioli Schellini
Depto OFT/ORL/CCP
Faculdade de Medicina de Botucatu- São Paulo
E-mail: sartioli@fmb.unesp.br

Perfil do Setor de Lente de Contato da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro

Profile of the Contact Lens service from the Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro

Eduardo Cukierman¹, Telêmaco Boldrim²

RESUMO

Objetivo: Descrever as estatísticas do Setor de Lente de Contato da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro (Serviço de Olhos do Professor Paiva Gonçalves Filho). **Métodos:** Estudo retrospectivo de 355 casos no período de setembro de 2000 a agosto de 2003. **Resultados:** A maior parte dos casos foi do sexo feminino (62,82%) e a indicação mais freqüente foi estética (48,45%), o que também pôde ser observado nas faixas etárias de 20-39 anos e 40-64 anos. Nas outras faixas etárias, a indicação mais freqüente foi médica (46,48%), sendo as causas mais comuns por anisometropia (24,51%) e ceratocone (19,72%). Entre os casos de ceratocone, 94,29% foram adaptados com lentes rígidas monocurvas esféricas, e 5,71% com lentes rígidas bicurvas. Entre os pacientes presbítas, 30,47% foram adaptados com recurso de monovisão simples, e o restante com a prescrição de óculos para perto sobre as lentes de contato. Do total de casos adaptados, 64,51% foram com lentes rígidas (a maior parte esférica de baixo DK) e 35,49% com lentes gelatinosas (a maior parte convencional esférica de uso diário). **Conclusões:** Embora a indicação estética tenha sido a mais freqüente, uma fração significativa dos candidatos teve indicado o uso das lentes de contato por razões médicas, provavelmente por se tratar de um serviço de referência. As lentes rígidas mostraram-se com papel de destaque nas adaptações, e entre as lentes gelatinosas houve preferência pelas convencionais de uso diário.

Descritores: Lentes de contato/estatística & dados numéricos; Adaptação; Estudos retrospectivos

¹ Chefe do Setor de Lentes de Contato do Instituto Benjamin Constant. Médico da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil. Professor Auxiliar do Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação. Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

² Chefe do Setor de Lente de Contato do Serviço de Oftalmologia da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro (RJ) - Brasil. Mestre e Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil. Professor Assistente da Faculdade de Medicina Souza Marques. Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

Recebido para publicação em 16/04/2004. Aceito para publicação em 03/05/2005.

INTRODUÇÃO

A pesar do crescente avanço tecnológico das cirurgias refrativas, o número de usuários de lentes de contato vem aumentando com o desenvolvimento de novos materiais e desenhos que as tornam mais seguras, confortáveis e favoráveis à correção da maioria dos erros refrativos. Nos Estados Unidos e no Brasil, aproximadamente 50% dos adultos necessitam de correção óptica, sendo que nos Estados Unidos 22% usam lentes de contato e no Brasil apenas 6%. Essa desproporção evidencia que, para permitir o maior acesso da população brasileira às lentes de contato, deve-se superar uma série de obstáculos⁽¹⁾.

O presente estudo tem como objetivos descrever as estatísticas do Setor de Lente de Contato da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro (Serviço de Olhos do Professor Paiva Gonçalves Filho).

MÉTODOS

Foram estudados retrospectivamente, 355 casos de adaptações de lentes de contato em pacientes encaminhados ao Setor de Lentes de Contato do Serviço de Oftalmologia da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro no período de setembro de 2000 a agosto de 2003. Todos os pacientes já haviam sido submetidos à consulta oftalmológica completa por outros colegas e foram encaminhados apenas para a adaptação de lentes de contato, já com os dados de refração e ceratometria. Os casos eram avaliados por um dos autores, que atuavam como supervisores, com a colaboração de residentes e oftalmologistas voluntários.

Foram utilizados os seguintes critérios para a classificação dos erros refrativos: alta ametropia (hipermetropia a partir de +6,00 esf ou miopia a partir de -9,00 esf), astigmatismo a partir de -1,00 cil (sendo considerado alto astigmatismo a partir de -3,00 cil), e anisometropia quando a diferença entre as dioptrias esféricas dos dois olhos era maior que 3,00 ou a diferença entre as dioptrias cilíndricas era maior que 2,00.

Quanto às indicações, foram consideradas estéticas quando o objetivo era a correção de ametropias (quando as lentes de contato eram uma opção aos óculos), cosméticas quando o objetivo era modificar a cor da íris (com ou sem efeito refrativo), protética quando o objetivo era cobrir defeitos da superfície ocular (sem finalidade óptica), médicas ópticas para os casos de anisometropia e/ou astigmatismo irregular (quando não se obtinha acuidade visual satisfatória com o uso de ócu-

los), e médicas terapêuticas, nos casos do uso de lentes hidrofílicas de bandagem.

O estudo analisou os dados relativos a sexo, faixa etária, indicação e tipo de lente de contato adaptada. Os pacientes eram reavaliados na biomicroscopia de segmento anterior e ceratometria, e com base na refração já encaminhada, eram indicadas lentes rígidas ou hidrofílicas. Nos casos de lentes rígidas, os pacientes eram submetidos a teste com lentes de prova, permanecendo cerca de 30 minutos com as mesmas. Após redução do lacrimejamento, eram submetidos a estudo biomicroscópico, padrão fluoresceínico e sobre-refração. Nos casos de lentes gelatinosas, com base na refração e ceratometria, era encomendada a lente do paciente de acordo com a tabela fornecida pelo fabricante, que poderia ser trocada em caso de necessidade.

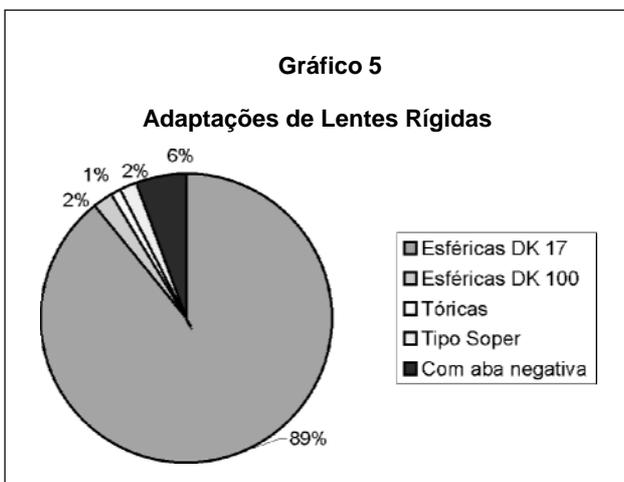
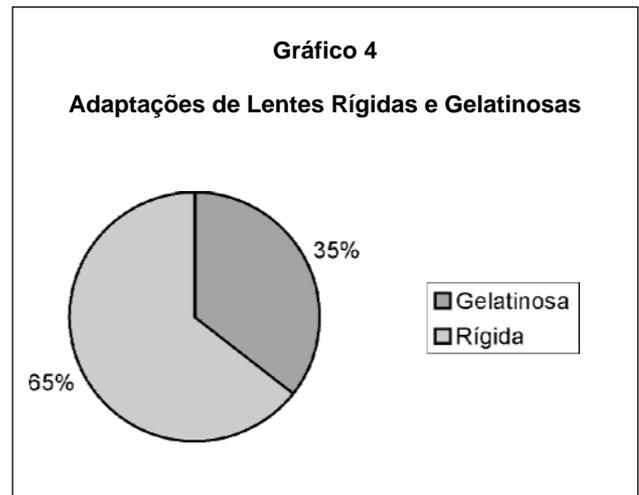
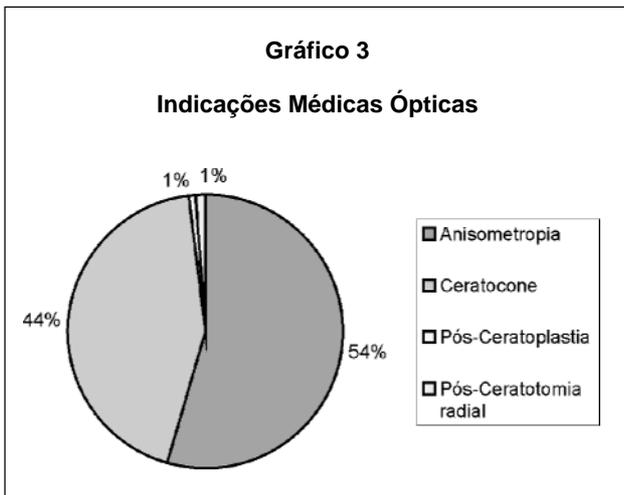
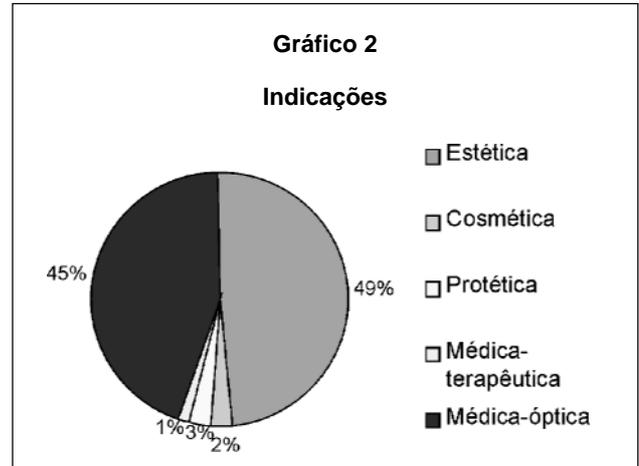
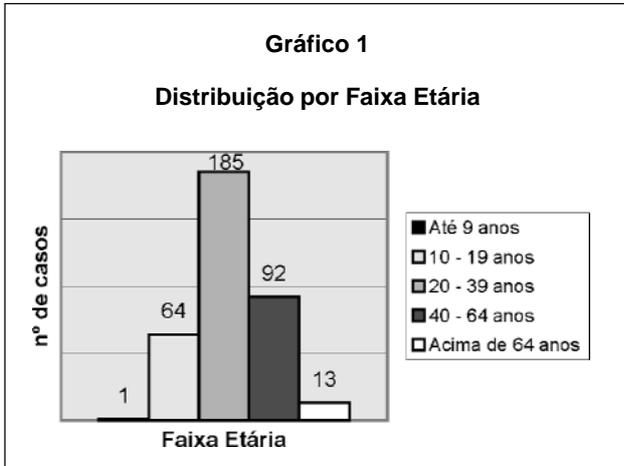
RESULTADOS

Do total de casos analisados, 223 (62,82%) foram de pacientes do sexo feminino e 132 (37,18%) do sexo masculino. As faixas etárias foram arbitrariamente subdivididas em 0-9 anos, 10-19 anos, 20-39 anos, 40-64 anos e acima de 64 anos. A faixa etária mais prevalente foi a de 20-39 anos, correspondendo a 185 casos (52,89%), e em seguida a de 40-64 anos com 92 casos (24,27%), 10-19 anos com 64 casos (18,47%), acima de 64 anos com 13 casos (3,98%), e 0-9 anos com 01 caso (0,36%) (Gráfico 1). Entre os pacientes com idade a partir de 40 anos (total de 105 casos), 32 (30,47%) foram adaptados como recurso da monovisão simples e o restante com a prescrição de óculos para perto sobre as lentes de contato.

Quanto à indicação, em 172 casos (48,45%) foi estética (incluindo 63 casos de altas ametropias), em 165 casos (46,48%) foi médica (160 ópticas e 05 terapêuticas), em 10 casos (2,82%) foi protética, e em 08 casos (2,25%) cosmética (Gráfico 2). Entre as indicações médicas ópticas, em 87 casos foi por anisometropia (incluindo 15 casos de afacia monocular e 05 de astigmatismo irregular pós-trauma), em 70 casos por ceratocone (07 monoculares), em 01 caso pós-ceratoplastia penetrante, e em 02 casos pós-ceratotomia radial (Gráfico 3).

Na faixa etária de 0 a 9 anos, a única adaptação ocorreu em uma criança do sexo masculino devido a anisometropia.

Na faixa etária de 10 a 19 anos (64 casos), 38 casos (59,38%) foram de pacientes do sexo feminino e 26 casos (40,62%) do sexo masculino. Quanto à indicação, em 38 casos (59,38%) foi médica (20 anisometropias e 18 ceratocones), em 25 casos (39,06%) foi estética, e



em 1 caso (1,56%) foi cosmética.

Na faixa etária de 20 a 39 anos (185 casos), 116 casos (62,70%) foram de pacientes do sexo feminino e 69 casos (37,30%) do sexo masculino. Quanto à indicação, em 100 casos (54,06%) foi estética, em 76 casos (41,08%) foi médica (44 ceratocones, 31 anisometropias e 1 pós-ceratotomia radial), em 05 casos (2,70%) foi protética e em 4 casos (2,16%) foi cosmética.

Na faixa etária de 40 a 64 anos (92 casos), 62 casos (67,39%) foram de pacientes do sexo feminino e 30 casos (32,61%) do sexo masculino. Quanto à indicação, em 46 casos (50%) foi estética, em 39 casos (42,39%) foi médica (29 anisometropias, 08 ceratocones, 01 pós-ceratotomia radial e 01 terapêutica), em 04 casos (4,35%) foi protética, e em 3 casos (3,26%) foi cosmética.

Na faixa etária acima de 64 anos (13 casos), 07 casos (53,85%) foram de pacientes do sexo feminino e 06 casos (46,15%) do sexo masculino. Quanto à indicação, em 11 casos (84,62%) foi médica (06 afacias monoculares, 04 terapêuticas e 01 pós-ceratoplastia penetrante), em 01 caso (7,69%) foi estética (afacia bilateral), e em 01 caso (7,69%) foi protética.

Do total de casos adaptados, 229 (64,51%) foram com lentes rígidas e 126 (35,49%) com lentes gelatinosas (Gráfico 4). Entre os casos de lentes rígidas, 217 foram adaptados com lentes esféricas de DK 17, 05 com lentes esféricas de DK 100, 04 com lentes bicurvas do tipo Soper (ceratocones avançados do tipo central) e 03 com lentes tóricas (com astigmatismo residual significativo) (Gráfico 5). Entre os casos de lentes gelatinosas, 87 (69,05%) foram adaptados com lentes convencionais esféricas de uso diário (com baixa hidratação) para correção de ametropias, 09 (7,14%) com lentes convencionais esféricas de uso prolongado (07 casos de alta hipermetropia, incluindo 03 casos por afacia), 07 (5,55%) com lentes convencionais tóricas de uso diário (astigmatismos significativos que não proporcionavam boa visão com equivalente esférico), 08 (6,35%) com lentes convencionais esféricas coloridas de uso diário (07 casos também com efeito refrativo), 10 (7,94%) com lentes convencionais protéticas e 05 (3,97%) com lentes descartáveis terapêuticas (de uso prolongado e troca mensal) (Gráfico 6).

Dos 70 casos de ceratocone (19,72% do total de adaptações), apenas 04 (5,71%) foram adaptados com lentes de dupla face do tipo "Soper", e o restante (94,29%) com lentes rígidas monocurvas esféricas de DK 17. Do total de 16 casos de afacia (14 monoculares e 02 binoculares), 13 casos foram adaptados com lentes

rígidas (lenticulares com aba negativa) e 03 casos com lentes gelatinosas (de alta hidratação).

DISCUSSÃO

No estudo, a maior parte das adaptações ocorreu em pacientes do sexo feminino (62,82%), e a indicação mais freqüente foi a estética (48,45%), o que também pode ser observado nas faixas etárias de 20-39 anos e 40-64 anos. Nas demais faixas etárias, a indicação mais freqüente foi médica. Com isto, podemos observar a relação entre o sexo feminino na idade adulta e a indicação estética. As lentes de contato representam uma excelente opção para a correção de vícios refrativos por não alterarem a fisionomia do usuário, tendo vantagens ópticas, ocupacionais, esportivas e cosméticas para milhares de indivíduos. Em um seguimento de 6 meses de 508 novas adaptações⁽²⁾, também foram observados o predomínio das indicações estéticas em 71% dos casos (indicação mais freqüente na faixa etária dos 11 aos 60 anos), enquanto que as indicações médicas, ópticas ou terapêuticas representaram 29% da amostragem (a afacia predominou nos dois extremos etários).

No presente trabalho, a indicação médica também teve grande prevalência (46,48%), sendo as causas mais comuns a anisometropia (24,51%) e o ceratocone (19,72%). Dentre os casos de ceratocone, 94,29% dos casos foram adaptados com lentes rígidas monocurvas de baixo DK, e apenas 5,71% dos casos com lentes de dupla-face. No estudo de Meyer et al do total de casos, 13% apresentaram anisometropia e 3% ceratocone, sendo que em 60% dos casos de ceratocone foram adaptados com lentes de dupla-face.⁽³⁾ As lentes de contato rígidas são a principal opção para o tratamento de ceratocone porque tornam a superfície refrativa regular, neutralizam melhor do que qualquer outra as aberrações ópticas e as distorções da superfície corneal anterior, melhorando a visão, mesmo em graus avançados da doença, sendo indicada a cirurgia apenas em casos que há insucesso na adaptação com lentes de contato. Em um estudo retrospectivo realizado no período de 20 anos⁽⁵⁾, 95% dos pacientes com ceratocone tiveram adaptação bem sucedida com lentes, sendo que 81% com acuidade visual melhor ou igual a 20/40. Grande parte dos casos de ceratocone pode ser adaptada com lentes de contato rígidas monocurvas, mas é importante contar com outros desenhos para adaptar nos cones de graus avançados e severos. Isso permite para a maior parte dos pacientes postergar a necessidade do transplante de córnea⁽⁴⁾.

Entre ao pacientes presbítas, 30,47% foram adaptados com o recurso da monovisão simples, no qual ajusta-se um olho para visão de perto e o outro para a visão a distância, sendo uma alternativa simples e econômica para correção da presbiopia. Este sistema continua sendo um dos métodos mais bem sucedidos para se corrigir a presbiopia 35 anos após ter sido proposto.⁽⁵⁾

Do total de casos, 64,51% das adaptações foi com lentes rígidas e 35,49% com lentes gelatinosas. Dentre as lentes gelatinosas, 69,05% dos casos foram adaptados com lentes convencionais esféricas de uso diário (baixa hidratação), e apenas 7,14% dos casos com lentes convencionais esféricas de uso prolongado e 5,55% dos casos com lentes convencionais tóricas de uso diário. No estudo de Meyer et al quanto ao material utilizado, em 43,7% dos casos prescreveu-se lentes rígidas gás-permeáveis, 46% gelatinosas, PMMA em 1,5%, tóricas (hidrofílicas) em 0,5%, e tóricas rígidas gás-permeáveis em 1,3%. Em 78% dos casos de astigmatismo foram usadas lentes rígidas, e somente 3% dos pacientes usaram lentes hidrofílicas de uso prolongado⁽²⁾ (a grande maioria em crianças afácias).

Apesar das lentes de contato gelatinosas serem inicialmente mais confortáveis do que as rígidas, as vantagens das lentes rígidas gás-permeáveis são: qualidade de visão (podendo até mesmo ser melhor do que com os óculos devido à redução das aberrações ópticas da córnea), saúde ocular, facilidade de cuidados, durabilidade, conforto a longo termo, e à possibilidade de redução na progressão da miopia em indivíduos jovens. Para melhorar o conforto inicial, podemos optar por lentes com um maior diâmetro, uma borda lisa e polida, curvas periféricas amplas e uma adaptação com a lente bem centrada na córnea (ao invés de descentrada inferiormente). No primeiro teste de adaptação podemos utilizar colírio anestésico para romper a barreira psicológica de sentir a lente em pacientes apreensivos. A forma como o adaptador encara as lentes rígidas pode influenciar a sua apresentação, tendo forte influência nos pacientes.

Devido ao seu baixo custo, fácil manutenção e menor probabilidade de causar infecções, as lentes rígidas continuam sendo uma ótima opção para a correção do astigmatismo de origem corneana. Foi demonstrado que em comparação com as lentes rígidas gás-permeáveis, o risco de uma lente hidrofílica de uso prolongado causar ceratite infecciosa é 21 vezes maior, e de uma lente hidrofílica de uso diário é 4 vezes maior constatando um aumento do risco de 1,3 vezes para o uso de lentes rígidas de polimetilmetacrilato, em comparação com o uso de lentes rígidas gás-permeáveis.⁽⁶⁾ Em nosso estudo,

demos preferência às lentes rígidas gás-permeáveis de baixo DK devido à maior dureza, durabilidade e resistência do material à formação de depósitos, satisfazendo plenamente para o uso diário.

Segundo Schein et al há um risco 10 a 15 vezes maior de ceratite ulcerativa em indivíduos que dormem com lentes de contato gelatinosas de uso prolongado, do que em indivíduos que fazem uso de lentes de contato gelatinosas de uso diário, em regime estritamente diário. O hábito de dormir com as lentes foi considerado como o principal fator de risco para a doença.⁽⁷⁾ Esses autores também verificaram que 11% dos usuários de lentes de uso diário dormiam com as lentes e que 38% dos usuários de lentes de uso prolongado faziam apenas uso diário das mesmas. Assim, quando comparadas apenas pelo tipo de uso, as lentes de uso prolongado apresentaram risco 4 vezes maior que as de uso diário. Devido a estes fatos, em relação às lentes hidrofílicas, preferimos as de baixa hidratação (uso diário) devido a maior segurança em relação às lentes de alta hidratação (uso prolongado). Optamos pelas lentes hidrofílicas de alta hidratação apenas nos casos de alta hipermetropia (acima de 6 dioptrias) devido a maior espessura da lente, o que também foi observado no estudo de Meyer et al⁽²⁾.

Também foi relatado que usuários de lentes de contato descartáveis têm um risco aproximadamente 14 vezes maior de ceratite ulcerativa em comparação com usuários de lentes gelatinosas convencionais de uso diário e 7 vezes maior do que em usuários de lentes gelatinosas convencionais de uso prolongado.⁽⁸⁾ Quando houve a introdução das lentes descartáveis no mercado, esperava-se que estas fossem reduzir o risco de complicações. Entretanto, a facilidade de adaptação e a venda sem controle criaram a falsa sensação de segurança total, com a conseqüente despreocupação com os cuidados de uso e manutenção. A ênfase na conveniência do uso estendido e descartável acabou gerando a tendência de banalização da utilização dessas lentes⁽⁹⁾.

Em nosso estudo optamos pela adaptação de lentes convencionais devido à sua maior segurança e vantagem econômica, pois ao longo de um ano as lentes descartáveis tornam-se uma opção bem mais cara devido a necessidade de reposição das lentes. Além disso, observamos que a maioria das pessoas não faz uso descartável (descarte das lentes ao retirá-las dos olhos) das lentes descartáveis, mas sim uso na forma de troca planejada, o que gera a necessidade dos mesmos cuidados utilizados com as lentes convencionais, que por serem mais encorpadas, são mais fáceis de manusear, gerando conforto semelhante.

CONCLUSÃO

Embora a indicação estética tenha sido a mais freqüente, uma fração significativa dos candidatos teve indicado o uso das lentes de contato por razões médicas, provavelmente por se tratar de um serviço de referência. As lentes rígidas apresentaram um papel de destaque nas adaptações, e dentre as adaptações com lentes gelatinosas houve, na maioria dos casos, preferência para o emprego de lentes convencionais de uso diário.

SUMMARY

Purpose: To describe the statistics of The Sector of Contact Lens of Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Prof. Paiva Gonçalves Filho Eyes Service). **Methods:** Retrospective study of 355 cases of contact lenses fitting between September 2000 and August 2003. **Results:** The biggest number of cases occurred among female patients (62,82%) and the most frequent indication was esthetics (48,45%), what was also observed in the following ages: 20-39 years old and 40-64 years old. Among the other ages, the most frequent indication was medical (46,48% of the total number), being the most common causes anisometropia (24,51%) and keratoconus (19,72%). Among the cases of keratoconus, 94,29% were fitted with moncurve spherical rigid lenses and 5,71% with bicurve rigid lenses. Among the presbit patients, 30,47% of the cases were adapted with simple monovision resources and the remaining cases with the prescription of near vision spectacles on the contact lens. From the total number of fitted cases, 64,51% were with rigid lens (mainly spherical of low DK) and 35,49% with soft lens (mainly spherical conventional of 0 daily-wear). **Conclusions:** Although the esthetic indication has been the most frequent one, an expressive number of candidates had the indication of the use of contact lenses due to medical reasons, probably because it is a service of reference. The rigid lenses had

an important role in fitting and among the soft lenses there was a preference for conventional daily-wear.

Keywords: Contact lenses/statistical & numerical data; Adaptation; Retrospective studies

REFERÊNCIAS

1. Coral Ghanem C, José NK. Lentes de contato na clínica oftalmológica. Joinville: 1995.
2. Meyer GC, Vilela M, Weymar J. Lentes de contato: seguimento em 6 meses de 508 novas adaptações. Arq Bras Oftalmol. 1991; 54(3): 119-26.
3. Kastl PR, Donzis PB, Cole HP 3rd, Rice J, Baldone JA. A 20-year retrospective study of the use of contact lenses in keratoconus. CLAO J. 1987; 13(2): 102-4.
4. Leça RG, Fukushima N, Gonzaga R, Lipener C, Zamboni F, Lewinsky R, Uras R. Estudo clínico da adaptação de lentes de contato no ceratocone. Arq Bras Oftalmol. 1995; 58(3): 149-51.
5. Stein HA. The management of presbyopia with contact lenses: a review. CLAO J. 1990; 16(1): 33-8. Review.
6. Dart JK, Stapleton F, Minassian D. Contact lenses and other risk factors in microbial keratitis. Lancet. 1991; 338(8768): 650-3.
7. Schein OD, Glynn RJ, Poggio EC, Seddon JM, Kenyon KR. The relative risk of ulcerative keratitis among users of daily-wear and extended-wear soft contact lenses. A case-control study. Microbial Keratitis Study Group. N Engl J Med. 1989; 321(12): 773-8.
8. Buehler PO, Schein OD, Stamler JF, Verdier DD, Katz J. The increased risk of ulcerative keratitis among disposable soft contact lens users. Arch Ophthalmol. 1992; 110(11): 1555-8.
9. Maia EM, Petrovicz J, Maia M, Ramos ARB, Moreira Junior CA. Adaptação e venda de lente de contato pelas ópticas de Curitiba. Rev Bras Oftalmol. 1999; 58(5): 396-400.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Eduardo Cukierman

Rua Siqueira Campos, 43 / salas 410 e 411 –

Copacabana – Rio de Janeiro – RJ – CEP 22031-070

Fax: (21) 2549-3394

E-mail: eduardomba@terra.com.br

Técnica de piggyback na cirurgia da catarata em olhos alto-hipermétropes

Phacoemulsification with piggyback intraocular lens implantation for correction of cataract associated with high hyperopia

João Alberto Holanda de Freitas¹, Marta Maria Lavor Holanda de Freitas², Ana Cristina Lavor Holanda de Freitas³, Paulo de Tarso da Silva Alvim⁴, Elias Donato⁵

RESUMO

Objetivo: Avaliar os resultados visuais e os benefícios da técnica de polipseudofacia na cirurgia da catarata em pacientes portadores de alta-hipermetropia da Clínica de Olhos Holanda de Freitas(COHF). Campinas-SP. **Métodos:** Foram avaliados os resultados funcionais da técnica *piggyback* em 10 olhos de seis pacientes operados de catarata e com seguimento de 2 anos. **Resultados:** Todos os pacientes eram do sexo feminino, com idade variando entre 42 anos a 85 anos, média de 52 anos. Em 8 olhos, a acuidade visual sem correção foi superior a 0,6 e somente em um dos olhos verificou-se tardiamente uma das alças fora do saco capsular. Em todos os casos foram implantadas lentes intraocular (LIO) de peça única, modelo LX10BD(Alcon) e SLIM(Mediphacos). **Conclusão:** Pelo grande acerto no grau final e pela reprodutibilidade recomendamos esta técnica na cirurgia da catarata de olhos curtos.

Descritores: Extração de catarata/métodos; Hiperopia/cirurgia facoemulsificação.

INTRODUÇÃO

Conseguir obter emetropia na cirurgia da catarata em olhos pequenos e curtos menores de 20,50mm de comprimento axial sempre foi um desafio ao mais hábil cirurgião.⁽¹³⁾

Em 1993, Gayton&Saunders⁽¹⁾ foram os pioneiros a introduzir a polipseudofacia em pacientes microftálmicos portadores de catarata cujo cálculo do poder da (LIO) em uma única lente não alcançaria a correção total. A partir de então, outros cirurgiões ado-

taram esta técnica e muitas complicações a seguir foram descritas.⁽¹⁾

Apesar de dominada a técnica de implante de duas lentes dentro do recesso capsular, o cálculo do grau final a serem implantadas era problemático.⁽²⁾

Vencidas as dificuldades iniciais relativas à técnica cirúrgica propriamente dita, surgiram vários trabalhos relatando complicações pós-operatórias, como o desenvolvimento de material opaco interlenticular, comprometendo o resultado funcional final.⁽³⁻⁵⁾

Também foi observado contato estreito na zona

¹ Livre-Docente e Professor Titular de Oftalmologia da FCM-CCMB-PUC-SP – Sorocaba - (SP) – Brasil.

² Membro da Clínica de Olhos Holanda de Freitas - Campinas (SP) - Brasil.

³ Pós-graduanda nível de doutorado -Universidade de São Paulo - USP - Ribeirão Preto (SP) - Brasil.

⁴ Ex-Fellow de Cornea do Wills Eye Hospital Philadelphia-PA – USA .

⁵ Membro da Ocular Laser Center - Belo Horizonte (MG)- Brasil.

Recebido para publicação em 12/11/2004. Aceito para publicação em 23/03/2005.

central dos dois implantes provocando um efeito multifocal semelhante aos implantes deste gênero.⁽⁶⁾

Em paciente portador de catarata, alta-miopia e ceratocone recorrer a técnica de *piggyback* é uma ótima alternativa pela possibilidade de melhor acerto no cálculo final do implante.⁽⁸⁾

Recentemente, foi relatado o benefício da técnica *piggyback* usando-se 2 LIOS AMO Array multifocal com grande acerto refrativo final.⁽¹²⁾

MÉTODOS

Neste estudo foram analisados 10 olhos de seis pacientes portadores de alta-hipermetropia e catarata que foram submetidos à cirurgia de catarata pela facoemulsificação, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2001. A técnica cirúrgica foi a habitual em nosso serviço: abertura da câmara anterior em córnea clara no meridiano de 11h, duas paracenteses da câmara anterior às 5h e 7h, viscoelástico de alto peso molecular, capsulorrexe com diâmetro de 5mm, sempre com pinça de Ultrata, hidrodissociação; agora com ultra-som, realizamos dois sulcos perpendiculares em forma de cruz bem profundo no núcleo, partilha do mesmo em quatro fragmentos com auxílio de dois tacos de golfe, novamente com a caneta do facoemulsificador removemos os fragmentos nucleares para finalmente aspirarmos o material cortical restante. Enchemos o saco capsular com viscoelástico, ampliamos a incisão para 5,2mm e intro-

duzimos as LIOs com o cuidado de deixar as alças uma sobre a outra e na posição de 3h e 9h. Removemos o excesso de viscoelástico e raramente faz-se necessário suturar a válvula com mononylon 10.0. Empregamos o aparelho AMO-Diplomax para realizarmos a facoemulsificação.

O cálculo da LIO foi realizado observando-se a fórmula Holladay 2, sendo que ao grau total calculado no biômetro era adicionado 3,0D, pois a primeira lente implantada dentro do saco afasta a capsular posterior, induzindo um erro de 3,0D na refração final pós-operatória. As LIOs implantadas no recesso capsular eram todas de peça única, modelo LX10BD(Alcon) ou SLIM (Mediphacos), conforme Tabela 1. O poder final dividido em 2 lentes, sendo a primeira implantada, continha 60% do grau total e a segunda, portanto, ficava com os 40% restantes.

RESULTADOS

Todos os pacientes pertenciam ao sexo feminino. A idade variou de 42 anos a 87 anos, média de 52 anos.(Tabela 1).

Em todos os olhos foram implantadas LIOs de acrílico peça única, sendo que em 4 olhos implantou-se a LX10BD(Alcon) e em 6 casos a SLIM(Mediphacos).

Na paciente, caso 3, a acuidade visual não ultrapassou 0,6 por ser portadora de retinopatia diabética bem controlada após várias aplicações de laser de

Tabela 1

Caso	Ficha	Idade	Biometria	Refração pré-operatória	Refração pós-Operatória	Av – final
Caso-1	7522	77	OD:21,65mm(LIO+28,50)D OE:21,55mm(LIO+29,50)D	+5,00+1,00E135° +7,00+0,50E 40°	Esf.-1,00 Esf.-1,00	1,0
Caso-2	8940	87	OD:20,64mm(LIO-29,00)D OE: 20,48mm(LIO+30,50)D	+6,50 +6,00	Emétrope -0,75-2,00	1,0 1,0
Caso-3	0441	42	OD:21,00mm (LIO+34,50)D OE:20,75mm (LIO 36,00)D	+4,50+1,00E15° +4,75+1,00E170°	-2,50 E 80° -2,00E 95°	0,6 0,6
Caso-4	7834	62	OD:21,3mm (LIO+29,50) D OE:20,50mm (LIO+34,00)D	+4,50 +4,50	+3,00 -3,00	0,1 0,1
Caso-5	8878	90	OD:20,76mm (LIO+29,00)D	+4,50-1,00E180°	+0,50-0,50E180°	0,5
Caso-6	XXX	85	OD:20,80mm(LIO+29,50)D	+5,00-1,50E180°	-0,50-0,75E170°	0,6

argônio. Já na paciente caso 4, o erro na refração final e a pobre acuidade visual prende-se ao fato de tratar-se de paciente portadora de obstrução venosa retiniana antiga, tratada pela fotocoagulação com laser de argônio e alteração macular, pois ocorreu hemorragia sobre a área macular.

Em todos os olhos verificou-se LIOs bem centradas dentro do saco capsular e com as alças como deixadas paralelas uma sobre a outra, posicionadas horizontalmente no sentido do meridiano de 3 às 9h.

Só a paciente caso 4 necessitou capsulotomia posterior com Nd:Yag laser em ambos os olhos, 4 meses após a cirurgia.

DISCUSSÃO

Com relação ao grande acerto no grau final de nossos casos, prende-se ao fato de observarmos a fórmula de Holladay 2 e acrescentarmos +3,0D no poder total do grau obtido pela biometria, distribuído em 2 lentes a serem implantadas. Dividimos em 2 frações, a primeira lente a ser implantada corresponderia a 60% e a última (por cima da primeira) aos restantes 40% do poder fornecido pela biometria corrigida. Devido ao fato do deslocamento posterior de 0,5mm da última LIO empurrada pela de cima ocorrerá um erro no cálculo final da LIO ficando uma hipermetropia residual, daí a idéia de acrescentar +3,0D a ecobiometria final⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Caso ocorra erro expressivo na refração final, sugere-se trocar a lente anterior.

Esta técnica de *piggyback* foi motivada no início, pela incapacidade de se fabricar uma LIO, de poder tão alto para se chegar a emetropia em pseudofacia de olhos pequenos.⁽¹⁰⁻¹¹⁾

A recomendação no duplo implante de LIO é que as alças fiquem posicionadas dentro do recesso capsular paralelas e uma sobre a outra, orientadas no sentido de 3h e 9h.^(7,9)

Os primeiros relatos mostram que as lentes implantadas foram sempre dobráveis e de acrílico e para decepção muitas foram removidas para corrigir opacificação interlenticular, advinda do epitélio cristaliniano da cápsula anterior remanescente que migra por entre as duas lentes.^(1,3)

Nos nossos casos não observamos esta complicação, pois usamos em todos os pacientes lentes acrílicas (PMMA) rígidas como foram descritas anteriormente.

No caso 4, o erro na refração final e a baixa na acuidade visual, prende-se ao fato de ser paciente hipertensa, já submetida a 3 sessões de fotocoagulação para corrigir obstrução venosa de ramo retiniano, pois

apresentava seqüela cicatricial na mácula devido às hemorragias advindas pelo quadro oclusivo venoso.

A técnica *piggyback* está justificada em olhos pequenos cujo cálculo ecobiométrico da LIO a ser implantada seja superior a +29,0D.

CONCLUSÃO

A polipseudofacia é a melhor forma de se conseguir a emetropia na cirurgia da catarata em pacientes portadores de olhos muito curtos.

SUMMARY

Purpose: To evaluate visual outcomes and benefits of polipseudophakia (*piggyback* IOL implantation) in patients With high hyperopia who underwent cataract surgery (phacoemulsification technique) of the Clínica de Olhos Holanda de Freitas (COHF). Campinas-SP.

Methods: Two years prospective study to evaluate functional visual outcomes of *piggyback* IOL implantation technique in ten (10) eyes of six (6) patients.

Results: All patients were female, range 52 years old (42-85 years old). Eight eyes had uncorrected visual acuity better than 0,6 (20/30), and only one case we observed lately one of the haptics of the IOL outside the bag. Two intraocular lenses (PMMA single piece models LX10BD – ALCON or SLIM – MEDIPHACOS) had been implanted in our series. **Conclusion:** We recommend this cataract surgery procedure in short eyes because of its great predictability and reproductibility for correction of high hyperopia.

Keywords: Cataract extraction/methods; Hyperopia/surgery; phacoemulsification; *Piggyback*; polipseudophakia

REFERÊNCIAS

1. Eleftheriadis H, Marcantonio J, Duncan G, Liu C. Interlenticular opacification in piggyback AcrySoft intraocular lenses: explanation technique and laboratory investigations. Br J Ophthalmol. 2001;88:830-6.
2. Oshika T, Imamura A, Amano S, Eguchi S, Nakayama M, Emi K. Piggyback foldable intraocular lens implantation in patients with microphthalmos. J Cataract Refract Surg. 2001;27:1536.
3. Gayton JL, Apple DJ, Peng Q, Visosook N, Sanders V, Werner L, Pandey SK, Escobar-Gomez M, Hoddinott DS, Van Der Karr, M. Interlenticular opacification clinicopathological correlation of a complication of posterior chamber piggyback intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. 2000;26:330-6.
4. Sugar JK, Keeler S. Interpseudophakos intraocular lens surface opacification as a late complication of piggyback acrylic posterior chamber lens implantation. J Cataract Refract Surg. 2000;26: 448-55.

5. Shugar JK, Schwartz T. Interpseudophakos Eischnig pearls associated with late hyperopic shift a complication of piggyback posterior chamber intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg*, 1999;26:863-7.
6. Findl O, Menspace R, Rainer G, Georgopoulos M. Contact zone of piggyback acrylic intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:860-2.
7. Masket S. Piggyback intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1998;24:569-70.
8. Gills JP. Piggyback minus-power lens implantation in keratoconus. *J Cataract Refract Surg*; 1998;24:566-68.
9. Shugar JK, Lewis C, Lee A. Implantation of multiple foldable acrylic posterior chamber lenses in the capsular bag for high hyperopia. *J Cataract Refract Surg* 1966;22:1368-72.
10. Gayton JL e Sanders VN. Implantation two posterior chamber intraocular lenses in a case of microphthalmos. *J Cataract Refract Surg*. 1993; 19:776-7.
11. Hsuan JD, Ceasar RH, Rosen ES, Gore CL. Correction of pseudophakic anisometropia with the Staar Collamer implantable contact lens. *J Cataract Refract Surg*. 2002;28:44-9.
12. Donoso R, Rodriguez A. Piggyback implantation using the AMO array multifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*. 2001;27:1506-10.
13. Crema AS, Fontes PC, Walsh A. Duplo implante intra-ocular ("Piggyback") em olhos pequenos. *Rev Bras Oftalmol*.1998; 57:261-4.
14. Gills JP. Implantation of multiple intraocular lenses to optimize visual results. Symposium on Cataract, IOL and refractive surgery. Abstract 42-7.
15. Centurion V. Faco total. Rio de Janeiro; Cultura Médica; 2000 p.315-20.
16. Azar DT. Intraocular lenses in cataract and refractive Surgery. Philadelphia: W.B. Saunders. 2001 p.51-64.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:
Avenida José de Souza Campos, 515
CEP 13025-320
CambuÍ- Campinas/SP
www.cohf.com.br

Resultados iniciais com a técnica de facoemulsificação por múltipla divisão circunferencial

Initial results with the technique of multiple circumferential division phacoemulsification

Eduardo Ferrari Marback¹

RESUMO

Objetivo: Avaliar os resultados iniciais com o aprendizado da técnica de facoemulsificação por múltipla divisão circunferencial. **Métodos:** Foram estudados retrospectivamente os dados pré, per e pós-operatórios em 37 olhos de 31 pacientes submetidos à facoemulsificação pela técnica de múltipla divisão circunferencial. Sete olhos foram excluídos do estudo por falta do sumário impresso pelo aparelho de facoemulsificação. **Resultados:** O tempo médio de duração da cirurgia contado a partir do início do uso do facoemulsificador foi de 17 minutos; o tempo médio de ultra-som total gasto foi de 8 segundos, excluindo-se os 4 olhos nos quais não foram necessários o uso de ultra-som, o tempo médio passou para 9,3 segundos. Em 2 casos (6,6%) houve necessidade de conversão para técnica de *stop and chop* e extra-capsular, respectivamente. **Conclusão:** A técnica de múltipla divisão circunferencial revelou-se uma opção de fácil aprendizado com resultados iniciais animadores.

Descritores: Extração de Catarata; Facoemulsificação/métodos; Extração da catarata/métodos

INTRODUÇÃO

A facoemulsificação tem se firmado como método cirúrgico de escolha para o tratamento da catarata. A busca por técnicas de tratamento do núcleo que sejam mais seguras para o endotélio corneano e que ofereçam menor risco de lesão da cápsula posterior tem sido uma constante. Assim, foi introduzido o conceito de dividir para conquistar⁽¹⁾, que foi então melhorado e modificado em algumas variantes

tentando tirar proveito da fratura mecânica com o uso de um segundo instrumento (*chopper*), para diminuir a quantidade de energia ultra-sônica gasta⁽²⁻⁵⁾.

Recentemente, foi descrita a técnica de múltipla divisão circunferencial (MDC), que utiliza ao invés da fratura, a dissecação por planos anatômicos do cristalino⁶. Este estudo tem por objetivo mostrar o aprendizado desta técnica de tratamento do núcleo, avaliando o tempo efetivo de ultra-som, a acuidade visual pós-operatória e complicações durante o aprendizado da MDC.

¹ Oftalmologista do Hospital Universitário Professor Edgard Santos, Universidade Federal da Bahia; Médico Assistente do Serviço de Oftalmologia do Hospital São Rafael – Fundação Monte Tabor, Salvador – Bahia (BA).

Recebido para publicação em 19/12/2003. Aceito para publicação em 10/04/2005.

MÉTODOS

Foram estudados retrospectivamente, 37 olhos de 31 pacientes consecutivos, submetidos à cirurgia de catarata com implante de lente intra-ocular, no Hospital São Rafael - Fundação Monte Tabor, entre os meses de novembro de 2002 a fevereiro de 2003. Sete olhos, em seis dos quais não houve intercorrências per ou pós-operatórias, foram excluídos por falta do sumário impresso pelo facoemulsificador ao final do procedimento. Adicionalmente, o segundo olho operado pela técnica de MDC, que também foi excluído por falta do sumário do impresso pelo facoemulsificador, apresentou ruptura capsular periférica durante a aspiração do epinúcleo. Foram então incluídos no estudo, 30 olhos de 26 pacientes.

A cirurgia foi realizada sob anestesia tópica e sedação venosa, exceto em 5 olhos: os quatro olhos com dureza nuclear de 4+, onde foi feito bloqueio retrobulbar pela possibilidade de conversão para a técnica extracapsular e em um paciente com núcleo 3+ que julgamos ser pouco colaborativo para a anestesia tópica. À exceção dos dois olhos com dureza nuclear 4+ que foram abordados via incisão límbica, em todos os demais olhos utilizamos incisão em córnea clara, centrada no meridiano das 02:00. O aparelho utilizado foi um facoemulsificador Prestige® (Allergan Medical Optics®) com ponteira de 21 gauge e angulação de 30°. Os parâmetros adotados foram os seguintes: poder de ultrassom em 2 pulsos por minuto variando entre 50 e 100% (100% nos núcleos 4+ , 50% nos demais); vácuo de 400

Tabela 1

Dureza nuclear, duração da cirurgia, tempo efetivo de ultra-som e acuidade visual pré e pós-operatória para os casos operados pela técnica de MDC.

Ficha	Dureza do núcleo	Duração cirurgia*	Tempo de US **	AV pré	AV pós
1	N2	14	4	20/60	20/25
2	SCP 3	9	0	20/100	20/40
3	N3	19	16	20/200	20/30
4	N3	34	11	20/	20/25
5	N1	13	9	20/70	20/40
6	N2	20	8	20/50	20/30
7	N2	17	19	20/200	20/40
8	N2	12	5	20/200	20/30
9	N2	20	9	20/200	20/40
10	N1	15	4	20/100	20/40
11	N2	15	7	CD	20/25
12	SCP 3	15	0	20/40	20/25
13	N2	14	5	20/200	20/100
14	N4	40	37	20/100	20/30
15	N2	11	4	20/200	20/40
16	N4	21	16	MM	20/20
17	N3	22	23	CD	CD
18	N2	29	4	MM	20/25
19	N3	15	9	20/100	20/40
20	N2	15	11	20/100	20/50
21	N1	13	7	20/40	20/40
22	N2	19	4	20/70	20/40
23	N1	12	1	20/60	20/50
24	N3	18	4	20/100	20/40
25	N3	12	2	20/80	20/50
26	SCP 3	8	0	20/80	20/70
27	SCP 3	10	0	20/80	20/50
28	N2	11	5	CD	CD
Média	-	16,89	8	-	-
Mediana	-	15	5	-	-

N 1 = núcleo de dureza +; N2 = núcleo de dureza ++; N3 = núcleo de dureza +++; N4 = núcleo de dureza ++++; SCP 3 = Catarata subcapsular posterior ++++; * em minutos; ** tempo efetivo em segundos; AV pré = melhor acuidade visual pré-operatória; AV pós = melhor acuidade visual pós-operatória

mmHg, altura do frasco de solução salina balanceada em 80 cm e fluxo de 36cc/min.

A técnica cirúrgica já foi descrita previamente⁽⁶⁾. Brevemente, após incisões, capsulorrexe e hidrodissecção, consiste na aspiração do córtex superficial, apreensão e elevação do núcleo com a caneta de facoemulsificação (Figura 1), dissecação das lamelas com um *chopper* em movimentos centrífugos para liberação da parte central mais dura (endonúcleo) (Figura 2), emulsificação do endonúcleo (que pode ser feita dentro do saco capsular ou no plano da capsulorrexe) e remoção das lamelas restantes (Figura 3). O bisel encontra-se voltado para baixo desde a entrada na câmara anterior até o momento de aspirar o epinúcleo, quando é então girado para cima.

Os dados referentes ao tempo cirúrgico contado a partir do início de utilização do facoemulsificador e tempo efetivo de ultra-som anotados a partir do sumário impresso pelo aparelho após cada procedimento, dureza do núcleo, acuidade visual inicial e pós-operatória encontram-se na Tabela 1.

No pós-operatório os pacientes utilizavam uma combinação de antibiótico e corticosteróide sob a forma de colírio, iniciando em 8 instilações diárias com redução gradual nas 5 semanas seguintes.

RESULTADOS

A média de idade foi de 70 anos. A dureza do núcleo foi classificada como 1+ em 4 olhos; 2+ em 12 olhos; 3+ em 6 olhos; 4+ em 4 olhos e catarata subcapsular posterior +++ em 4 olhos.

Em dois casos (6,6%), houve necessidade de conversão para técnica extra-capsular e *stop and chop*, respectivamente. Ambos operados durante os 2 primeiros dias de tentativa de uso da técnica. Os dois núcleos tinham dureza de +++, sendo que um dos pacientes tinha ainda glaucoma e câmara anterior rasa (convertido para extracapsular). Não houve casos como ruptura de cápsula posterior ou descompensação corneana.

Para os 28 casos nos quais a MDC foi feita com êxito, o tempo médio de cirurgia foi de 17 minutos (variando de 8 a 40; mediana de 15 minutos). O tempo médio de ultra-som efetivo foi de 8 segundos (variando de 0 a 37; mediana de 5 segundos). Excluindo-se os 4 olhos com catarata subcapsular posterior, nos quais não foram utilizados ultra-som, o tempo médio de ultra-som gasto fica em 9,3 segundos (variando de 1 a 37; mediana de 7 segundos).

A acuidade visual final variou de conta dedos a 20/20, sendo que em apenas 9 olhos ela foi pior que 20/

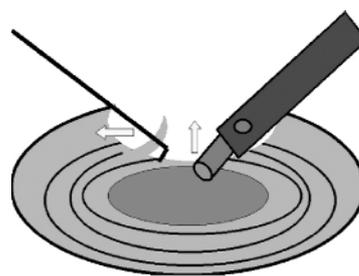


Figura 1. Após a aspiração do córtex anterior, o endonúcleo (cinza escuro) é apreendido com a caneta de ultra-som.

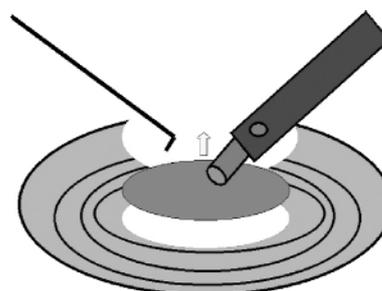


Figura 2. Com o endonúcleo (cinza escuro) tracionado para cima, inicia-se a dissecação das lamelas.

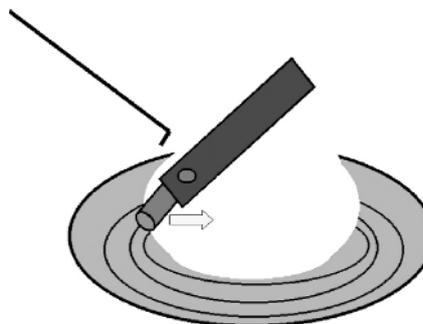


Figura 3. Aspiração do epinúcleo, após remoção do endonúcleo (cinza escuro).

40. Os 3 olhos com acuidade final de conta dedos apresentavam respectivamente: cicatriz de retinocoroidite em região macular, retinopatia diabética e dano glaucomatoso avançado (caso convertido para extra-capsular). Dos outros 6 olhos com visão pior que 20/40, 2 eram de uma paciente com doença de Graves com provável seqüela de neuropatia óptica, 1 tinha retinopatia diabética, 1 leucoma central e 2 não apresentavam outras alterações. O caso que foi convertido para *stop and chop*, apresentou acuidade visual final de 20/25.

DISCUSSÃO

Nossos resultados com a técnica de MDC sugerem que esta é uma boa opção para o tratamento da catarata. O aprendizado da técnica por um cirurgião que antes usava como rotina o método de *stop and chop* foi fácil. No segundo olho operado pela técnica, que não foi incluído por falta do sumário do facoemulsificador, houve ruptura de cápsula posterior periférica durante a aspiração do epinúcleo, nós atribuímos esta complicação à demora em virar o bisel para cima após a emulsificação da parte mais consistente do núcleo, justamente pela falta de prática com o uso de técnicas que emulsificam o núcleo com o bisel para baixo. Em apenas 2 casos houve necessidade de conversão para técnicas com as quais o autor estava mais familiarizado, ambos durante os 2 primeiros dias de tentativa de uso da técnica. Nos casos iniciais, uma das dificuldades subjetivamente encontradas, foi manter a apreensão do núcleo para realizar a dissecação. Com as sucessivas tentativas, notamos que uma exposição um pouco maior do bisel facilita a melhor apreensão do núcleo diminuindo gradativamente as perdas de oclusão e necessidade de repetição da manobra. Outro ponto que notamos estar relacionado com a familiarização à técnica, é a efetividade da dissecação. Nas últimas cirurgias o número de planos lamelares dissecados pareceu menor que nas cirurgias iniciais, ou seja houve uma exposição do endonúcleo mais rápida e eficaz.

Esta técnica utiliza conceitos da própria anatomia do cristalino para dividi-lo⁽⁶⁾. Por este motivo, como exemplificado pela variabilidade do grau de dureza do núcleo dos olhos deste estudo, é possível realizar a dissecação tanto em núcleos muito moles como em núcleos muito duros, para isto basta modular o uso do ultra-som, ou mesmo utilizar apenas o vácuo para apreender o núcleo como foi feito nos 4 casos de catarata subcapsular posterior incluídos (Tabela 1). Para facilitar o aprendizado, sugerimos começar com casos de 2+ pois estes têm consistência suficiente para suportar a apreensão central e ao mesmo tempo não apresentam grande compactação lamelar que dificulte a dissecação. Após a familiarização, torna-se mais confortável tentar dissecar núcleos mais densos.

Uma grande vantagem da MDC está relacionada à lamela posterior residual que encontramos em núcleos de maior dureza. Com as técnicas de fratura habituais é freqüente a manutenção desta lamela, que gera grande dificuldade para o esvaziamento do saco capsular e cuja manipulação exagerada pode levar à ruptura da

cápsula posterior ou diálise zonular. Com a MDC, o objetivo é deixar a lamela posterior íntegra até os passos finais de emulsificação do núcleo, funcionando inclusive como uma proteção extra à cápsula posterior⁽⁶⁾.

Como os movimentos do *chopper* são centrífugos, e sempre há entre este e a borda da capsulorrexé uma lamela de córtex e epinúcleo, é improvável a ocorrência de lesão da cápsula anterior, uma complicação conhecida dos métodos que usam o *chopper* centrípetamente⁽⁷⁾. Pela mesma razão, associada ao uso da caneta de facoemulsificação com bisel para baixo e quase que limitada ao centro da área pupilar, esta torna-se uma opção interessante para casos de pupila pequena.

Com relação ao tempo de ultra-som utilizado, nosso tempo médio, excluindo os casos em que não foi necessário o uso deste, foi de 9,3 segundos. Embora a comparação entre o tempo de ultra-som gasto entre diferentes aparelhos não seja algo confiável, notamos na literatura que o tempo médio com as técnicas que utilizam sulco e mesmo na técnica de *faco chop*, é bem maior. Dada et al. relatam tempo médio de 61 segundos com a técnica de facoemulsificação “petalóide” em núcleos de dureza 4+⁽⁸⁾. Vajpayee et al. relatam 27 segundos com a técnica de *faco chop* e 28 segundos com a de *stop and chop*⁽⁹⁾. Wong et al. utilizaram 17 segundos na *faco chop* e 50 na dividir e conquistar⁽⁷⁾. Ram et al. usaram 54 segundos na *faco chop* e 95 na *fratura in situ*⁽¹⁰⁾. Pirazzoli et al. 25 segundos na *faco chop* e 87 com a dividir e conquistar⁽¹¹⁾. Fine et al., utilizando a técnica de *choo choo chop and flip*, com diferentes aparelhos, conseguiram tempos efetivos médios que variaram de 2,65 a 16,36 segundos nos diferentes grupos de dureza nuclear⁽⁵⁾.

CONCLUSÃO

Frente aos baixos índices de complicações, encontrados apenas nos casos iniciais, o baixo tempo de ultra-som efetivo e a boa recuperação da acuidade visual, concluimos que a MDC é uma técnica de tratamento do núcleo de fácil aprendizado e com bons resultados iniciais.

O autor agradece ao Dr. Marcelo S. Freitas pelos conselhos que facilitaram o aprendizado da técnica, bem como pelas críticas ao trabalho inicial.

SUMMARY

Purpose: To evaluate the initial results with the learning of a new phacoemulsification technique – multiple circumferential division of the nucleus. **Methods:** A

*retrospective study of 37 eyes from 31 patients was conducted. Seven eyes were excluded because of lacking of the phacoemulsifier printed summary. **Results:** Mean surgical time was 17 minutes. Mean effective ultra-sound time was 8 seconds. Excluding the 4 eyes in which no ultra-sound was used, the mean effective ultra-sound time was 9.3 seconds. A change in technique was necessary in two cases (6,6%), one to extra-capsular extracion and the other to stop and chop phacoemulsification. **Conclusions:** Multiple circumferential division of the nucleous is a easy to learn technique that showed promissing initial results.*

Keywords: Phacoemulsification/methods; Cataract extraction/methods

REFERÊNCIAS

1. Gimbel HV. Divide and conquer nucleofractis phacoemulsification: development and variations. J Cataract Refract Surg. 1991;17:281-91.
2. Koch PS, Katzen LE. Stop and chop phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 1994;20:566-70.
3. Nagahara KB. Phaco chop development and recent advantages. In: Masket S, Crandall AS editors. Atlas of cataract surgery. London: Martin Dunitz, 1999. p.31-7.
4. Figueiredo CG. Minha técnica cirúrgica de preferência. In: Rezende F. Cirurgia da catarata, 2ª ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2002. p.333-42.
5. Fine IH, Parker M, Hoffman RS. Use of power modulations in phacoemulsification. Choo-choo chop and flip phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 2001;27:188-97.
6. Freitas MS. Nucleodissecação & facoemulsificação. Arq Bras Oftalmol. 2002;65:243-8.
7. Wong T, Hingorane M, Lee V. Phacoemulsification time and power requirements in phaco chop and divide and conquer nucleofractis. J Cataract Refract Surg. 2000;26:1374-8.
8. Dada T, Sharma N, Dada VK. Petaloid phacoemulsification. Ophthalmic Surg Lasers. 2000;31:170-2.
9. Vajpayee RB, Kumar A, Dada T, Titiyal JS, Sharma N, Dada VK. Phaco-chop versus stop-and-chop nucleotomy for phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 2000;26:1638-41.
10. Ram J, Wesendahl TA, Auffarth GU, Apple DJ. Evaluation of in situ fracture versus phaco chop techniques. J Cataract Refract Surg. 1998;24:1464-8.
11. Pirazzoli G, D'Eliseo D, Ziosi M, Acciarri R. Effects of phacoemulsification time on the corneal endothelium using phacofracture and phaco chop techniques. J Cataract Refract Surg. 1996;22:967-9.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Eduardo F. Marback
Rua Rodrigo Argolo 89, aptº 201, Rio Vermelho
Salvador, Bahia
CEP 41940-220
E-mail: eduardomarback@uol.com.br

Principais achados ultra-sonográficos em pacientes com glaucoma pediátrico

Main ultrasonographic findings in patients with pediatric glaucoma

Liliana Maria Alves Bastos Cruz¹; Rogério Silva do Sacramento²; Fabíola Balfort Matos³; Adriana Maria Rodrigues⁴; Maíra Morales⁵

RESUMO

Objetivo: Identificar e analisar os principais achados ultra-sonográficos em pacientes com glaucoma pediátrico do Serviço de ultra-sonografia ocular, Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP. **Métodos:** Estudo retrospectivo de uma série de 148 exames de ultra-sonografia ocular de 98 pacientes no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2002. Foram incluídas crianças com glaucoma congênito primário, secundário ou associados a anomalias oculares. A presença de intervenção cirúrgica não excluía o exame. Foi utilizado o aparelho Ultra-Scan, Alcon Imaging System com transdutor de potência de 10MHz, modo A e B. **Resultados:** A idade média dos pacientes examinados foi de 46,2 meses com 52% do sexo masculino e 47% feminino. O comprimento axial aumentado para a idade foi encontrado em 85% dos olhos, e escavação papilar evidenciável à ultra-sonografia em 108 exames (73%). Assimetria entre os comprimentos axiais foi observada em 47 dos olhos. Membranas vítreas móveis foram as alterações vítreas que ocorreram em maior frequência (26,4%). Foi observado, em 13 olhos (8,8%), descolamento de retina. Foram encontrados 7 olhos (4,7%) com espessamento de parede e 7 (4,7%) com estafiloma posterior. **Conclusões:** Na maioria dos olhos (85%) foi encontrado um comprimento axial aumentado para a idade. Escavação papilar evidenciável ao exame foi encontrada em 73% dos olhos. Em 54% dos olhos avaliados encontravam-se alterações vítreas, sendo que em 26% das crianças observou-se membranas vítreas móveis (MVM). Descolamento de retina foi encontrado em 8,8%, espessamento difuso de parede ocular e estafiloma posterior em 4,7% respectivamente. Implante de drenagem evidenciado em 12,2%.

Descritores: Glaucoma/ultra-sonografia; Glaucoma/diagnóstico.

¹ Fellow do Setor de Ultra-sonografia Ocular e Glaucoma da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP) - Brasil.

² Fellow do Setor de Ultra-sonografia Ocular da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP) - Brasil.

³ Médica Orientadora do Setor de Ultra-sonografia Ocular da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP) - Brasil.

⁴ Médica Orientadora do Setor de Glaucoma Congênito da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP) - Brasil.

⁵ Chefe do Setor de Ultra-sonografia Ocular da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP – São Paulo (SP) - Brasil.

Recebido para publicação em 02/06/2004. Aceito para publicação em 22/02/2005.

INTRODUÇÃO

A utilização de exames como a ultra-sonografia ocular vem, cada vez mais, apresentando um papel importante dentro da oftalmologia.^(1-3,5,9,11)

A ultra-sonografia (US) é um método de exame não invasivo e com boa resolução da imagem do olho, podendo detectar, com precisão, alterações de membranas muito tênues e até pequenos tumores^(6,25). Outra grande vantagem é a realização em tempo real, auxiliando nos estudos dos movimentos das membranas intra-oculares^(6,25).

O glaucoma congênito é uma alteração ocular que pode apresentar-se logo ao nascimento ou nos primeiros dias de vida. A doença caracteriza-se por um aumento da pressão intra-ocular (Po) que leva a alterações estruturais e anatômicas do olho que, conseqüentemente, podem levar a danos permanentes da função visual^(15,27-29).

A ultra-sonografia pode auxiliar no diagnóstico e seguimento em várias fases do glaucoma, especialmente o infantil^(1,9,10,12). Nas crianças com opacidades corneanas severas, este exame tem um papel fundamental no diagnóstico diferencial e na avaliação do nervo óptico e pólo posterior^(1,2,4). Ele também é importante para monitorar o contorno da parede ocular, determinando a presença de estafilomas ou outras alterações de segmento posterior muitas vezes de avaliação impossível⁽¹⁾.

No acompanhamento, o ultra-som (US) torna-se fundamental não apenas por complementar a fundoscopia, mas também para avaliar o sucesso cirúrgico^(3,9,12,13). Como o demonstrado por alguns estudos, o sucesso pressórico pode melhorar a aparência da escavação do nervo óptico, como também reduzir ou manter estável o crescimento axial do olho, podendo estes dados serem avaliados através do US.^(12,13,19,20)

Embora a biometria ultra-sônica no modo A seja o método de eleição para estabelecer o diâmetro axial^(2,4), a ultra-sonografia no modo B, associada ao modo A, pode estimar este valor no caso das crianças, isto porque se pode proceder ao exame com os olhos fechados e sem requerer sedação ou anestesia.

Por ser um método de exame indolor, prático e que não precisa de sedação, a ultra-sonografia vem tornando-se parte integrante do exame oftalmológico na faixa etária pediátrica^{5,7}.

O objetivo deste estudo foi avaliar os principais achados ultra-sonográficos de pacientes com glaucoma na faixa etária pediátrica entre 6 dias e 15 anos.

MÉTODOS

Foram analisados, retrospectivamente, 148 exames de ultra-sonografia ocular de 98 pacientes pertencentes ao setor de glaucoma da Escola Paulista de Medicina (UNIFESP), no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2002. Foram incluídas todas as crianças com glaucoma congênito primário, secundário ou associado a anomalias oculares. A presença de cirurgia prévia não excluiu o exame.

Os exames foram realizados com o aparelho de ultra-sonografia Ultra-Scan, Imaging System-ALCON com transdutor de potência de 10 MHz. Os pacientes foram examinados em decúbito dorsal horizontal, com técnica transpalpebral, usando gel de ultra-sonografia ocular como meio de contato e padronizada com cortes longitudinais, axiais e transversais. Foram utilizados os modos A e B. Não foi utilizado nenhum tipo de sedação ou anestesia nos pacientes.

Os exames foram feitos por diferentes examinadores pertencentes ao setor de ultra-sonografia da Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) com experiência no exame (seis examinadores).

Foram analisados: presença do cristalino, escavação papilar, diâmetro axial, alterações vítreas e retinianas, presença de implantes de drenagem e alterações da parede ocular posterior (coróide).

A análise da escavação papilar foi feita no modo "genérico", com ganho de 60dB, evidenciada quando a lâmina cribiforme e o anel neuroretiniano apresentavam-se com espaço anecoico entre suas margens^{17,18,21}.

O diâmetro axial foi considerado através do modo "genérico", em cortes axiais verticais e horizontais utilizando-se uma tabela de comprimento axial e idade como padrão de normalidade¹¹.

A assimetria foi considerada quando ocorreu diferença maior ou igual a 2mm entre os comprimentos axiais, e espessamento difuso de parede (coróide) quando houve medida maior ou igual a 1,2mm na parede ocular.

RESULTADOS

Dos 148 olhos avaliados, 29 não tinham sido submetidos a nenhuma intervenção cirúrgica. A trabeculotomia foi a cirurgia mais encontrada em 61 casos, em 23 a trabeculectomia foi a cirurgia observada e em 22 olhos, a trabeculotomia associada a trabeculectomia. Em apenas 7 exames foi observada a presença do implante de drenagem, sendo que estes

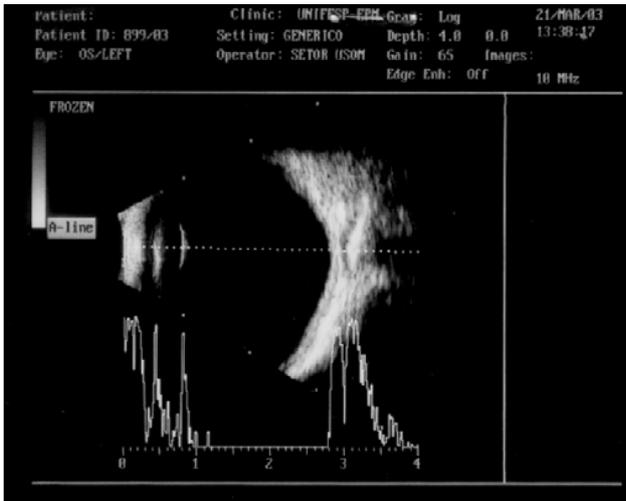


Figura 1: Comprimento ocular axial aumentado em criança de 1 ano e dois meses .

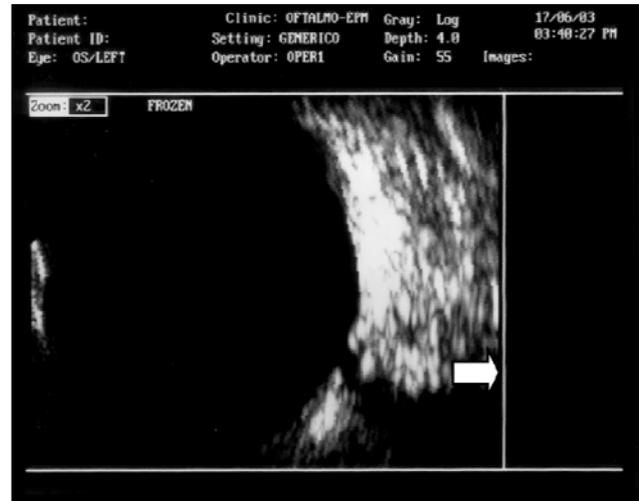


Figura 2: Escavação papilar evidenciável

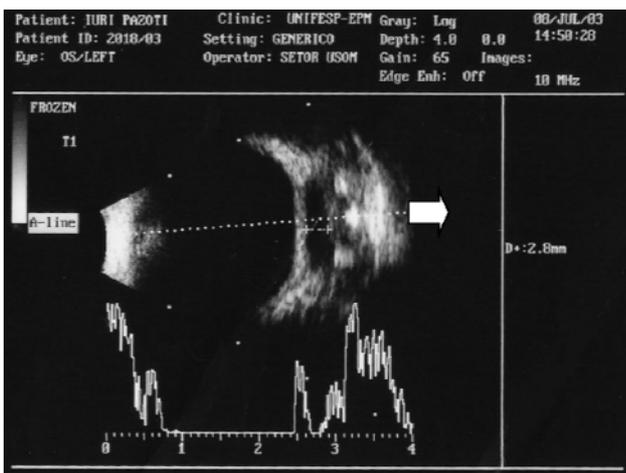


Figura 3: Presença de implante de drenagem

olhos já tinham sido submetidos à trabeculotomia e trabeculectomia. 3 olhos tinham realizado facectomias sem LIO associadas a implante de drenagem e 3 transplantes de córnea associados a implante de drenagem.

A idade média na época do exame foi de 46,2 meses (variando entre 6 dias e 15 anos). Do total de pacientes examinados, 51 (52%) eram do sexo masculino e 47 (48%) do sexo feminino. Observaram-se 76 olhos (51,4%) direitos e 72 (48,6%) esquerdos.

A presença de cristalino foi observada em 134 olhos (90,5%).

Foram identificados 126 olhos (85,1%) com comprimento axial aumentado para a idade (figura 1), sendo que a assimetria foi destacada em 47% dos exames. A relação entre o comprimento axial e a idade mostrou, através da análise estatística, uma correlação moderada

entre estas duas variáveis (Coeficiente de correlação linear de Pearson: 0,553) (gráfico 1).

Em 53,7% dos olhos avaliados foram encontradas alterações vítreas. A presença de membranas vítreas móveis (MVM) foi a mais encontrada em 26,4% das crianças, seguida de descolamento total do vítreo posterior (DVP total) (8,8%) e descolamento parcial do vítreo posterior (DVP parcial) (8,8%). As alterações menos encontradas foram: processo inflamatório e/ou hemorrágico vítreo (2,4%) e persistência do vítreo primário hiperplásico posterior (PHPV) (0,7%).

A presença de descolamento de retina foi encontrada em 13 exames analisados (8,8%). Os achados de parede ocular mostraram 7 olhos (4,7%) com espessamento difuso de parede ocular (em pólo posterior) e 7 olhos (4,7%) com estafiloma posterior.

Em 12,2% dos exames, a presença de implante de drenagem foi evidenciada, sendo sua presença relacionada a idades superiores a dois anos (figura 3).

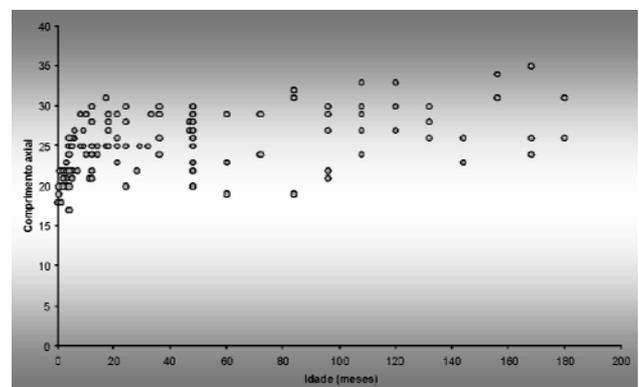


Gráfico 1: Distribuição conjunta de Idade e comprimento axial

Tabela 1

Achados ultra-sonográficos

Alterações ultra-sonográficas	Nº olhos
Diâmetro axial aumentado p/ idade	126
Afacia	14
Assimetria	78
Escavação papilar evidenciável	108
Membranas vítreas móveis	39
Descolamento vítreo posterior parcial	13
Descolamento vítreo posterior total	13
Processo inflamatório/hemorragico vítreo	4
Descolamento de coróide	2
Persistência vítrea primário hiperplásico	1
Descolamento de retina	13
Espessamento de parede ocular difuso	7
Estafiloma posterior	7
Implante de drenagem	13

DISCUSSÃO

A ultra-sonografia tem grande valor no diagnóstico e no seguimento do glaucoma em crianças.

Através da observação de um aumento do diâmetro axial e no seguimento deste, a ecografia permite uma informação da doença em curso muito mais facilitada do que quando comparados com a avaliação da PO, na qual a aferição é realizada sob narcose^{1,5,9}. Embora se saiba que o modo A, com a técnica de imersão, seja o de escolha para o acompanhamento de mudanças no comprimento axial da população pediátrica^{1,5,9}, o exame com o modo B pode avaliar previamente ao acompanhamento biométrico no modo A, bem como, monitorar o contorno da parede posterior e detectar lesões associadas a glaucomas secundários¹, além disto, sua facilidade de realização e a possibilidade de repetições seriadas sem a necessidade de qualquer sedação, permite que o modo B seja um grande aliado também no seguimento pós-operatório destas crianças.

Em 85% dos pacientes observou-se um aumento do comprimento axial para a idade, em coerência como os dados encontrados em literatura^{1-3,5,9,14}.

A distribuição entre olhos (direito e esquerdo) foi similar em nosso estudo, e na literatura a maioria dos autores coloca que a maior frequência é para os casos bilaterais.^{13-14, 22}

O fato de ter sido possível detectar uma escavação da papila em 73% dos olhos examinados neste estudo mostra uma outra grande utilidade da ultra-sonografia no glaucoma, especialmente quando os meios são opacos não permitindo uma visualização do nervo óptico. A literatura demonstra que um exame

ecográfico no modo B, de alta resolução, pode ser capaz de detectar escavação papilar maior ou igual de 0,5mm, dependendo da sua profundidade, sendo bastante útil em olhos glaucomatosos que emitem ecos do pólo posterior, demonstrando o extremo da concavidade da escavação óptica.^{17, 18, 21}

Os achados do segmento posterior mostram que a maioria dos olhos apresentavam alterações vítreas tênues diferentes do encontrado normalmente em pessoas jovens que o corpo vítreo geralmente não produz ecos, contudo, estas opacidades vítreas tênues de baixa refletividade podem ocorrer secundária a intervenções cirúrgicas.¹

A presença de treze olhos que apresentavam descolamento de retina mostra a grande importância desta informação para o planejamento cirúrgico do paciente em casos em que a visão do pólo posterior é prejudicada por opacidades de meios. A presença de descolamento de retina em crianças com glaucoma torna-se uma entidade de difícil controle pela presença de buftalmo, descompensação corneana, aumento da pressão intra-ocular e o prognóstico funcional pobre.^{26,27}

Foi identificada a presença de implante de drenagem em 13 olhos. Esta cirurgia, assim como em nossos casos, correlaciona-se como tratamento em casos refratários aos demais procedimentos cirúrgicos, sendo estes, casos de sucesso limitado e complicações relativamente altas.^{23,25}

Por ser a ultra-sonografia um exame indolor, de fácil realização e que não exige sedação ou anestesia geral para sua realização, podendo assim, ser repetido sempre que necessário, consideramos fundamental sua realização na avaliação e seguimento em pacientes com glaucoma na faixa etária pediátrica.

SUMMARY

Purpose: To identify and analyze the main ultrasonographic findings in patients with pediatric glaucoma of the Health service of ocular ultrasonography and of the Sao Paulo Federal University – Sao Paulo School of Medicine – UNIFESP, São Paulo, Brazil. **Methods:** Retrospective study of a series that included 148 ocular ultrasound exams of 98 patients, during the period of January, 2000 to December, 2002. Children with primary or secondary congenital glaucoma, associated or not to ocular anomalies were included. The presence of surgical intervention didn't exclude the exam. Ultra-Scan, Alcon Imaging System, equipment with transducer potency of 10MHz, A and B scans, was used. **Results:** The examined patients' medium

age was 46.2 months, 52% of these patients were male and 47% were female. Axial length, increase for the age was found in 85% of the eyes, and papilla excavation to the ultrasonography was evidenced in 108 exams (73%). Asymmetry among the axial lengths was observed in 47% of the eyes. Mobil vitreous membrane was the vitreous alteration that happened in large frequency (26.4%). In 13 eyes (8.8%) retina detachment was observed. There were found seven eyes with wall thickening and seven with subsequent staphiloma. **Conclusions:** In most of the eyes (85%) an axial length increased for age was found. Papillary excavation evidenced to the exam was found in 73% of the eyes. In 54% of the appraised eyes glass alterations has been detected and movable vitreous membranes (MVM) has been observed in 26% of the children. Retina displacement was found in 8.8%, diffuse thickening of the ocular wall and subsequent staphiloma in 4.7% respectively. Drainage implant evidenced in 12.2%

Keywords: Glaucoma/ultrasonography, Glaucoma/diagnosis.

REFERÊNCIAS

- Byrne SF, Green RL. Glaucoma. In: Byrne, S.F.; Green, R.L.- Ultrasound of the eye and orbit. 2nd ed. United States of America: Mosby; 2002:209-18.
- Tarkkanen A, Uusitalo R, Mianowicz J. Ultrasonographic biometry in congenital glaucoma. Acta Ophthalmologica 1983; 61: 618-23.
- Law, S.L.; Bui, D.; Caprioli, J. Serial axial length measurements in congenital glaucoma. Am J Ophthalmol. 2001; 132: 926-28
- Snir M, Kremer I, Barash D, Lusky M; Yassur Y. Ultrasonographic findings of the optic disc in congenital glaucoma. Ophthalmic Surg Lasers. 1996; 27: 1039-40.
- Bentinjane AJ. Biometria Ocular ultra-sonográfica no glaucoma congênito. Rev Bras Oftalmol. 1983, 42 (1): 8-23.
- Dallow RL, Hart LJ. Ultrasound diagnosis of the eye and orbit. In: Albert DM, Jakobiec FA -Principles and practice of the ophthalmology. Philadelphia: WB Saunders; 1994, p. 3543-54
- Walsh A. Métodos e técnicas de exame. In: Abreu G - Ultrasonografia ocular: atlas e texto. 3ª ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2002 p. 19-32.
- Kiskis AA, Markowitz SN, Morin JM. Corneal diameter and axial length in congenital glaucoma. Can J Ophthalmol. 1985 20: 93-7.
- Sampaolesi R, Caruso R. Ocular echometry in the diagnosis of congenital glaucoma. Arch Ophthalmol. 1982; 100: 574-77.
- Youn DH, Yu YS, Park IW. Intraocular pressure and axial length in children. Korean. J Ophthalmol. 1990; 4: 26-9.
- Bentinjane AJ. Ecobiometria na patologia ocular: no glaucoma, nos tumores intra-oculares. In: Abreu G. Ultra-sonografia ocular – atlas e texto. 2ªed. Rio de Janeiro - Cultura Médica: 1996. p. 38-45.
- Cashwell LF, Martin CA. Axial length decrease accompanying successful glaucoma filtration surgery. Ophthalmology. 1999; 106: 2307-11.
- Kieferb G, Schewenn O, Grehen F. Correlation of postoperative axial length growth and intraocular pressure in congenital glaucoma - a retrospective study in trabeculotomy and goniotomy. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.2001; 239: 893-9.
- Shields MB. Congenital Glaucomas. In Shilds MB - Textbook of Glaucoma. 4th ed. USA: Williams and Wilkins, 1999: p. 195-206.
- Calixto N. Glaucoma Congênito. Ann Oftalmol. 1983; 2: 24-30.
- Kiefer G, Schwenn O, Grehen F. Correlation of postoperative axial length growth and intraocular pressure in congenital glaucoma: a retrospective study in trabeculotomy and goniotomy. Graefes Arch Clin Exp. Ophthalmol. 2001; 239: 893-9.
- Winder S, Atta HR. Ultrasonography of the optic disc cup in discs of various sizes. Eye, 1996;10(Pt6): 732-6.
- Darnley Fisch DA, Byrne SF, Hughes JR, Paurish RR. Contact B-Scan echography in the assessment of optic nerve cupping. Am J Ophthalmol. 1990; 109: 55-61.
- Quigley HA. Childhood glaucoma: results with trabeculectomy and study of reversible cupping. Ophthalmology 1982; 89: 219-26.
- Wu SC, Huang SC, Kuo CL, Lin KK, Lin SM. Reversal of optic disc cupping after trabeculotomy in primary congenital glaucoma. Can J Ophthalmol. 2002; 37: 337-41.
- Cohen JS, Stone RD, Hetherington JJr, Bullock J. Glaucomatous cupping of the optic disk by ultrasonography. Am J Ophthalmol.1976; 82: 24-60.
- Taylor RH, Ainsworth JR, Evans AR, Levin AV. The epidemiology of pediatric glaucoma: the Toronto experience. J AAPOS. 1999; 3: 308-15.
- Terraciano AJ, Sidoti PA. Management of refractory glaucoma in childhood. Curr Opin Ophthalmol. 2002; 13: 97-102.
- Eid Te, Katz, LJ, Spaeth Augsburger JJ. Long term effects of tube-shunt procedures on management of refractory childhood glaucoma. Ophthalmology. 1997; 104: 1011-6.
- Lupinacci APC, Vanini R, Isaac DLC, Ghanem VC, Arita CEL. Importância da ultra-sonografia ocular na avaliação pré-operatória de pacientes com catarata total. Arq Bras Oftalmol. 2004; 67:33-6.
- Wiedemann P, Heimann K. Retinal detachment in eyes with congenital glaucoma. Retina 1992; 12 (3 Suppl):S 51-4.
- Cooling RJ, Rice NS, McLeod D. Retinal detachment in congenital glaucoma. Br J Ophthalmol. 1980; 64: 417-21.
- Carvalho CA. Glaucoma congênito primário. Ann. Oftalmol. 4: 41-3.
- Oliveira TL, Fulco GD, Monte JM. Glaucoma Congênito: Aspectos epidemiológicos e resultados cirúrgicos. Rev Bras Oftalmol. 1999; 58: 325-8.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP
Escola Paulista de Medicina – Dptº de Oftalmologia
Rua Pedro de Toledo, 541/ 42
VI. Clementino – São Paulo
E-mail: lilianamaria@globo.com

Comparação da eficácia do Bimatoprost 0,03% e Travoprost 0,004% em pacientes com hipertensão ocular ou glaucoma primário de ângulo aberto

Comparison of the efficacy between Bimatoprost 0,03% and Travoprost 0,04% in patients with ocular hypertension or primary open angle glaucoma

Viviane Guedes¹, Giovanni Colombini², Helena Messinger Pakter³, Luciana Sá de Albuquerque⁴, Raquel Soriano Valente⁴, Ricardo Vieira Alves⁵, Rodrigo Brazuna⁵, Roberto dos Santos Mitraud⁵, Rogério Neurauter⁶

RESUMO

Objetivo: Comparar a eficácia de Bimatoprost 0,03% e Travoprost 0,004% em pacientes com hipertensão ocular ou glaucoma primário de ângulo aberto quanto à redução da pressão intra-ocular e número de pacientes que atingiram a pressão intra-ocular alvo do Departamento de Glaucoma, Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ. **Métodos:** Vinte e nove pacientes, após exame oftalmológico completo, foram randomizados em um dos grupos de tratamento: Bimatoprost 0,03% ou Travoprost 0,004%. Foi feita nova avaliação oftalmológica e curva tensional após 2 semanas, 1 mês, 2 meses e 3 meses de tratamento. **Resultados:** Os dois tratamentos diminuíram significativamente a pressão intra-ocular. A pressão média pré e pós-tratamento foi de 25,5 e 14,3 mmHg no grupo Travoprost 0,004% ($p < 0,0001$) e de 23,6 e 15,1 mmHg no grupo Bimatoprost 0,003% ($p < 0,0001$). A média das pressões intra-oculares do Bimatoprost 0,03% foi semelhante a do Travoprost 0,004% em todos os horários de medida em todas as visitas. **Conclusão:** Este estudo está em concordância com a literatura mostrando que ambas as drogas reduzem significativamente a pressão intra-ocular em relação à inicial não havendo diferença estatística entre os grupos tratados com travoprost ou bimatoprost.

Descritores: Lipídios/uso terapêutico; Cloprostenol/uso terapêutico; Hipertensão ocular/efeito de drogas, Glaucoma/efeito de drogas, Soluções oftálmicas; Estudo comparativo.

¹ Médica do Serviço de Glaucoma do Instituto Benjamin Constant - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil; Doutora pela Universidade de São Paulo - USP - São Paulo (SP) - Brasil.

² Professor Adjunto de Oftalmologia da Universidade do Rio de Janeiro - Uni-Rio; Doutor pela UFMG; Responsável pela Disciplina de Oftalmologia da Uni-Rio e do Departamento de Glaucoma do Instituto Benjamin Constant - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

³ Médica do Serviço de Glaucoma do Hospital Nossa Senhora da Conceição - Porto Alegre (RS); Mestre em Epidemiologia pela UFRGS; Ex-fellow do New England Eye Center.

⁴ Médicas residentes do segundo ano do Instituto Benjamin Constant - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

⁵ Médicos residentes do terceiro ano do Instituto Benjamin Constant - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

⁶ Professor e chefe de Oftalmologia do Instituto Benjamin Constant (RJ); Mestrando pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP) - Brasil.

Recebido para publicação em 13/10/2004. Aceito para publicação em 17/05/2005.

INTRODUÇÃO

Glaucoma é uma neuropatia óptica crônica que cursa com dano característico do nervo óptico, camada de fibras nervosas e campo visual.⁽¹⁻³⁾

No conceito moderno, o glaucoma é tido como uma doença multifatorial e a pressão intra-ocular (Po) elevada é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento desta doença.^(1,4)

O tratamento para o glaucoma ou hipertensão ocular consiste na redução da Po, o suficiente para prevenir a progressão da lesão glaucomatosa. Novas drogas hipotensoras como os análogos das prostaglandinas (Latanoprost e Travoprost) e prostamida (Bimatoprost) têm demonstrado eficácia na redução da Po sem os efeitos colaterais sistêmicos indesejáveis de outras drogas antiglaucomatosas.⁽⁵⁻⁸⁾

Este estudo comparou a eficácia de Bimatoprost 0,03% e Travoprost 0,004% em pacientes com hipertensão ocular ou glaucoma primário de ângulo aberto.

MÉTODOS

Foi realizado estudo randomizado não mascarado prospectivo em período de 3 meses no Instituto Benjamin Constant – RJ. Todos os pacientes foram submetidos ao exame oftalmológico completo constando de: anamnese, acuidade visual, refração, biomicroscopia, avaliação da medida da Po por tonometria de aplanção, gonioscopia, oftalmoscopia direta e biomicroscopia de fundo de olho para estudo do nervo óptico e da camada de fibras nervosas (CFN) com lente de 78 ou 90 dioptrias.

Foram incluídos neste estudo pacientes com hipertensão ocular ou glaucoma primário de ângulo aberto, de ambos os sexos, com idade ³ 18 anos, em uso de não mais que 2 medicações antiglaucomatosas e que pudessem ser controlados com monoterapia (Bimatoprost 0,03% ou Travoprost 0,004%), seguindo os seguintes parâmetros de pressão intra-ocular:

- Para pacientes com glaucoma de ângulo aberto não tratados: Po \geq 21 mmHg no exame pré estudo (em qualquer horário).

- Para pacientes com hipertensão ocular não tratados: Po \geq 23 mmHg no exame pré-estudo (em qualquer horário).

- Para pacientes em tratamento: Po \geq 18 mmHg no exame pré-estudo (em qualquer horário) em uso de 1 ou 2 medicações.

Pacientes com hipertensão ocular ou glaucoma foram diferenciados conforme sinais do disco óptico e CFN.

Os pacientes glaucomatosos apresentavam relação da escavação pelo disco óptico no diâmetro vertical maior que 0,6, presença de “notch” ou afilamento do anel neuro-retiniano, presença de escavação assimétrica entre ambos os olhos maior que 0,2 no sentido vertical e defeito em feixe de fibras ou palidez localizada.⁽¹⁻⁴⁾ Pacientes com hipertensão ocular não apresentavam estes sinais.

Foram excluídos pacientes já em uso de prostaglandinas ou prostamida, pacientes portadores de patologia retiniana, procedimentos a laser ou cirurgia intra-ocular prévia. Foram ainda excluídos os pacientes com evidência de progressão do glaucoma, história de trauma ou presença de qualquer doença ocular ativa (por exemplo: uveíte, infecção).

Também foram excluídos os pacientes com doença sistêmica não controlada, mulheres gestantes ou em fase de amamentação e pacientes com alergia ou hipersensibilidade às medicações em estudo.

Pacientes em terapia ocular hipotensora prévia seguiram o seguinte esquema de depuração da medicação⁽⁵⁾:

- Parassimpatomiméticos \Rightarrow 1 semana
- Inibidores da Anidrase Carbônica \Rightarrow 2 semanas
- Simpatomiméticos \Rightarrow 2 semanas
- Alfa – Agonistas \Rightarrow 2 semanas
- Bloqueadores Beta-Adrenérgicos \Rightarrow 4 semanas
- Terapias Combinadas \Rightarrow 4 semanas

Após a depuração das drogas, os pacientes foram submetidos a novo exame oftalmológico e curva tensional nos horários de 8:00, 11:00, 14:00 e 16:00 horas. Os pacientes foram então alocados para um dos grupos de tratamento de forma alternada de acordo com a ordem de entrada no estudo: Bimatoprost 0,03% (n=15) ou Travoprost 0,004% (n=14), na posologia de 1 gota, 1 vez ao dia, à noite ao deitar. Foi feita nova avaliação oftalmológica por dois dos autores (VG, GC) e realizado curva tensional após 2 semanas, 1 mês, 2 meses e 3 meses de tratamento pelos médicos residentes participantes do presente estudo.

Em cada visita, além da avaliação da Po, foram também avaliados pelos autores VG e GC os efeitos colaterais oculares como hiperemia conjuntival, alteração da cor da íris, conjuntivite, alteração dos cílios, edema macular cistóide, uveíte ou qualquer outra alteração ocular que pudesse ser relacionada ao tratamento em questão.

Todos os pacientes concordaram em participar, e seguir as orientações do estudo, comprometendo-se a realizar todas as consultas exigidas no período e assinar um termo de consentimento livre e esclarecido. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto Benjamin Constant.

Tabela 1

Dados Demográficos

Dados Demográficos	Bimatoprost 0,03%	Travoprost 0,004%
Idade (média ± DP)	53,93 ± 13,38	63,14 ± 13,29
Raça (%)		
Branços	46,7	42,9
Negros	20,0	28,6
Pardos	33,3	28,6
Sexo Masculino (%)	26,7	50,0
Diagnóstico (n)		
POAG	14	13
HO	1	1

Tabela 2

Percentagem de pacientes que atingiram a pressão intra-ocular alvo de 14 mmHg após 2 semanas e 1,2 e 3 meses nos grupos tratados com Travoprost 0,004% e Bimatoprost 0,03%

Tempo de uso da medicação	Colírio	N	% Pio Alvo (14)	Valor P
2 semanas	Travoprost 0,004%	13	7,7	0,7
	Bimatoprost 0,03%	15	20,0	
1 mês	Travoprost 0,004%	12	16,7	0,9
	Bimatoprost 0,03%	15	26,7	
2 meses	Travoprost 0,004%	12	41,7	1
	Bimatoprost 0,03%	14	42,9	
3 meses	Travoprost 0,004%	12	50,0	1
	Bimatoprost 0,03%	14	42,9	

Tabela 3

Percentagem de pacientes que atingiram a pressão intra-ocular alvo de 15 mmHg após 2 semanas e 1,2 e 3 meses nos grupos tratados com Travoprost 0,004% e Bimatoprost 0,03%

Tempo de uso da medicação	Colírio	N	% Pio Alvo (15)	Valor P
2 semanas	Travoprost 0,004%	13	23,1	1
	Bimatoprost 0,03%	15	26,7	
1 mês	Travoprost 0,004%	12	33,3	0,97
	Bimatoprost 0,03%	15	40,0	
2 meses	Travoprost 0,004%	12	58,3	1
	Bimatoprost 0,03%	14	50,0	
3 meses	Travoprost 0,004%	12	66,7	1
	Bimatoprost 0,03%	14	71,4	

Tabela 4

Percentagem de pacientes que atingiram a pressão intra-ocular alvo de 17 mmHg após 2 semanas e 1,2 e 3 meses nos grupos tratados com Travoprost 0,004% e Bimatoprost 0,03%

Tempo de uso da medicação	Colírio	N	% Pio Alvo (17)	Valor P
2 semanas	Travoprost 0,004%	13	69,2	1
	Bimatoprost 0,03%	15	73,3	
1 mês	Travoprost 0,004%	12	75,0	1
	Bimatoprost 0,03%	15	66,7	
2 meses	Travoprost 0,004%	12	83,3	0,5
	Bimatoprost 0,03%	14	64,3	
3 meses	Travoprost 0,004%	12	83,3	1
	Bimatoprost 0,03%	14	78,6	

Todos os pacientes que participaram do estudo receberam gratuitamente todo o tratamento e ajuda de custo para transporte. Estes custos foram patrocinados pelos laboratórios Alcon e Allergan.

Para a análise estatística foi utilizada a média da pressão intra-ocular dos 2 olhos dos pacientes. Foi aplicado o teste “t” para amostras pareadas, ao se estudar a eficácia de cada droga e o teste “t” para amostras independentes na análise de comparação entre as drogas. qui-quadrado ou teste exato de Fisher (quando apropriado) foram usados para comparar as proporções de indivíduos que alcançaram a pressão intra-ocular alvo. Considerou-se a diferença significativa quando $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

A idade média e o desvio padrão dos pacientes do grupo Bimatoprost 0,03% foram de $53,93 \pm 13,38$ anos de idade e do grupo Travoprost 0,004% foram de

$63,14 \pm 13,29$ anos de idade ($p=0,07$). Os demais dados demográficos estão descritos na tabela 1.

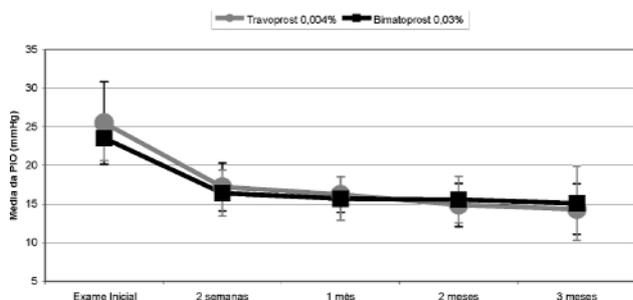
Vinte e nove pacientes foram alocados de forma alternada de acordo com a ordem de entrada no estudo para um dos grupos de tratamento: Bimatoprost 0,03% (15 pacientes, 29 olhos) e Travoprost 0,004% (14 pacientes, 27 olhos). Um paciente do grupo Travoprost 0,004% não retornou para a continuação da avaliação e outro parou após 15 dias de uso devido à hiperemia conjuntival intensa. Um paciente do grupo Bimatoprost 0,03% também parou o tratamento após 1 mês devido a hiperemia conjuntival intensa e hiperpigmentação palpebral.

Os dois tratamentos diminuíram significativamente a Po. A pressão média pré e pós-tratamento foi de 25,5 e 14,3 mmHg no grupo Travoprost 0,004% ($p<0,0001$) e de 23,6 e 15,1 mmHg no grupo Bimatoprost 0,003% ($p<0,0001$). (Figura 1)

A média das pressões intra-oculares do Bimatoprost 0,03% foi semelhante à do Travoprost

Figura 1

Média diária das pressões intra-oculares (mmHg) pré e pós 2 semanas e 1,2 e 3 meses nos grupos tratados com Travoprost 0,004% e Bimatoprost 0,03%



0,004% em todos os horários de medida em todas as visitas, variando de 13,9 a 17,4 mmHg (Travoprost 0,004%) e 14,1 a 17,2 (Bimatoprost 0,03%). Não houve diferença estatisticamente significativa em nenhum dos horários em nenhuma das visitas. (Figura 2)

Também não houve diferença estatisticamente significativa entre as percentagens de redução da Po. A redução da Po variou de 32,5 a 43,8 % no grupo Travoprost 0,004% e de 30,3 a 35,9% no grupo Bimatoprost 0,03%. (Figura 3)

Quando estipulamos pressões alvo de tratamento (14, 15 ou 17 mmHg)⁽⁶⁾ ambos os grupos de tratamento alcançaram estas pressões em proporções semelhantes, não havendo diferença estatisticamente significativa. (Tabelas 2-4)

DISCUSSÃO

Este trabalho mostrou redução significativa da média da PIO pós-tratamento tanto no grupo que utilizou Travoprost 0,004% como no grupo que usou Bimatoprost 0,03%.

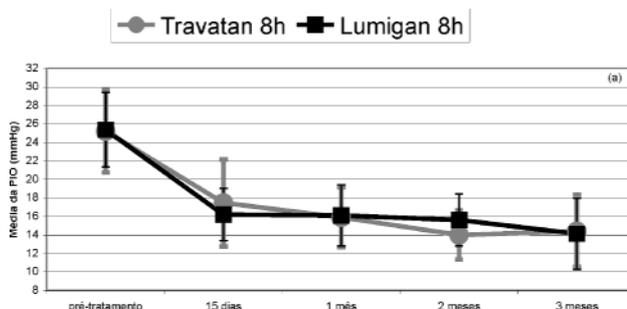
No grupo utilizando Travoprost 50%, 66,7% e 83,3% atingiram respectivamente pressão alvo de 14 mmHg, 15 mmHg e 17 mmHg. Já no grupo em uso de Bimatoprost 42,9%, 71,4% e 78,6% atingiram respectivamente pressão alvo de 14 mmHg, 15 mmHg e 17 mmHg após 3 meses de uso destes colírios. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os 2 grupos nas pressões alvo.

Parrish e col. compararam 136 pacientes em uso de latanoprost, 136 pacientes em uso de bimatoprost e 138 em uso de travoprost numa mesma população. Houve redução média da Po diurna de 7,0 mmHg ± 3,1; 7,3 mmHg ± 3,2 e 6,7 mmHg ± 3,2 respectivamente para

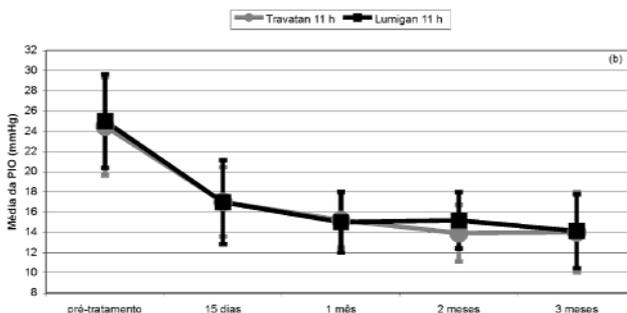
Figura 2

Evolução da média das pressões intra-oculares (mmHg) na curva tensional sendo:

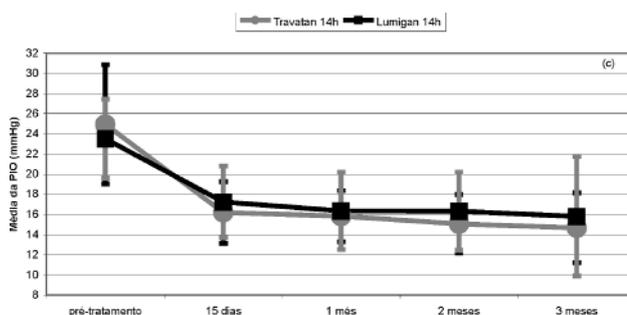
(a) às 8 horas



(b) às 11 horas



(c) às 14 horas



(d) e às 16 horas.

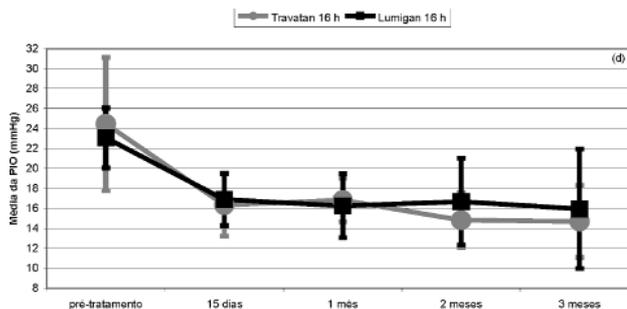
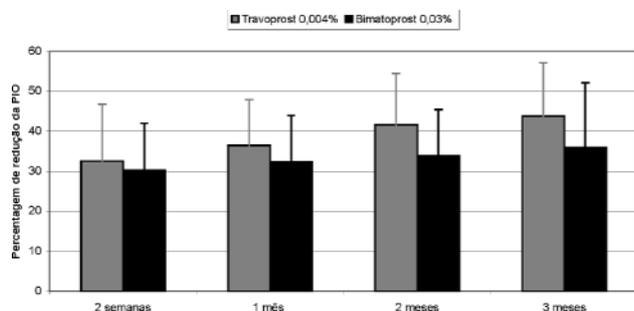


Figura 3

Percentagem de redução da pressão intra-ocular após 2 semanas e 1,2 e 3 meses nos grupos tratados com Travoprost 0,004% e Bimatoprost 0,03%



os grupos utilizando latanoprost, bimatoprost e travoprost. Os resultados não mostraram diferenças significativas entre as 3 medicações com 12 semanas, em nenhum dos horários examinados.⁷ No entanto, neste estudo aproximadamente metade dos pacientes eram tratados previamente com análogos das prostaglandinas o que pode ter sido um viés de seleção de pacientes já com boa resposta a esta classe de medicação.⁽⁷⁾ O presente estudo excluiu os pacientes em uso anterior de prostaglandina ou prostamida.

Netland e colaboradores mostraram que o travoprost e o latanoprost são igualmente eficazes na redução da Po em pacientes com glaucoma de ângulo aberto ou hipertensão ocular. Travoprost mostrou-se significativamente melhor na redução da Po em pacientes negros, com diferença de até 2,4 mmHg.⁽⁸⁾ Neste estudo não foi realizada a comparação entre raças devido ao número reduzido da amostra.

Figueiredo e colaboradores compararam o efeito do bimatoprost, latanoprost, travoprost e unoprostona na redução da Po. A redução média após 3 meses de tratamento foi de 7,2 mmHg (29%) para os grupos bimatoprost e travoprost. O latanoprost apresentou média de redução da Po de 6,9 mmHg (27%) e a unoprostona 1,6 mmHg (7%). O bimatoprost, latanoprost e travoprost foram estatisticamente semelhantes na redução da Po sendo superiores a unoprostona.⁽⁹⁾

Cantor e colaboradores mostraram que tanto o bimatoprost como o travoprost reduzem a PIO em pacientes com glaucoma ou hipertensão ocular.⁽⁵⁾ Após 6 meses de tratamento estes autores verificaram uma redução variando de 7,4 mmHg a 8,8 mmHg (34% a 36%) para o grupo em uso de bimatoprost e variando de 4,6 mmHg a 7,2 mmHg (19% a 29%) para o grupo em uso de travoprost. Esta diferença não foi significativa (p=0,057).⁽⁵⁾ Este trabalho avaliou uma amostra (n=29 pacien-

tes) semelhante a do trabalho de Cantor (n=26 pacientes). Assim como Cantor e colaboradores utilizamos neste estudo a média da PIO entre os 2 olhos para que os dados fossem submetidos a tratamento estatístico.⁽⁵⁾

Concluindo, este estudo está em concordância com a literatura mostrando que ambas as drogas reduzem significativamente a PIO em relação a PIO inicial não havendo diferença estatística entre os grupos tratados com travoprost ou bimatoprost (p<0,0001).

SUMMARY

Purpose: To compare the efficacy of Bimatoprost 0,03% and Travoprost 0,004% in reducing and reaching the target intraocular pressure in patients with ocular hypertension or primary open angle glaucoma. **Site:** Glaucoma Clinic, Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ. **Design:** After complete eye examination twenty nine patients were randomized into one of the two treatments groups: Bimatoprost 0,03% or Travoprost 0,004%. Follow up eye exams were done at 2 weeks, and 1, 2 and 3 months after the beginning of treatment. **Results:** Both drugs were able to significantly lower intraocular pressure. Mean intraocular pressures pre and post treatment were 25,5 and 14,3 mmHg for patients using Travoprost 0,004% (p<0001) and 23,6 and 15,1 mmHg for patients using Bimatoprost 0,03% (p<0001). Mean intraocular pressures were similar in all follow up times in both treatment groups. **Conclusion:** This study agrees with others published in recent literature, and shows that both drugs significantly decreased intraocular pressure compared to initial intraocular pressure and there was no significant difference between the groups treated with Bimatoprost 0,03% or Travoprost 0,004%.

Keywords: Lipids/Therapeutic use; Cloprostenol/Therapeutic use; Ocular Hypertension/drug effects; Glaucoma/drug effects; Ophthalmic solutions; Comparative study

AGRADECIMENTOS

Aos médicos e funcionários do Serviço de Oftalmologia do Instituto Benjamin Costant.

REFERÊNCIAS

1. Van Buskirk EM, Cioffi GA. Glaucomatous optic neuropathy. Am J Ophthalmol. 1992; 113(4): 447-52. Review.
2. Quigley HA, Vitale S. Models of open - angle glaucoma prevalence and incidence in the United States. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1997; 38(1): 83-91.

3. Kerrigan – Baumrind LA, Quigley HA, Pease ME, Kerrigan DF, Mitchell RS. Number of ganglion cells in glaucoma eyes compared with threshold visual field tests in the same persons. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2000; 41(3): 471-8.
4. Weinreb RN. Toward understanding the optic neuropathy of glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 1998; 116(8): 1102-3.
5. Cantor LB, WuDunn D, Cortes A, Hoop J, Knotts S. Ocular hypotensive efficacy of bimatoprost 0,03% and travoprost 0,004% in patients with glaucoma or ocular hypertension. *Surv Ophthalmol.* 2004; 49 Suppl 1: S12-8.
6. The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 7. The relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. The AGIS Investigators. *Am J Ophthalmol* 2000; 130(4): 429-40.
7. Parrish R, Palmberg P, Sheu WP; XLT Study Group. A comparison of latanoprost, bimatoprost, and travoprost in patients with elevated intraocular pressure: a 12-week, randomized, masked-evaluation multicenter study. *Am J Ophthalmol.*2003; 135(5): 688-703.
8. Netland PA, Landry T, Sullivan EK, Andrew R, Silver L, Weiner A, Mallick S, Dickerson J, Bergamini MV, Robertson SM, Davis AA, Travoprost Study Group. Travoprost compared with latanoprost and timolol in patients with open-angle glaucoma or ocular hypertension. *Am J Ophthalmol.* 2001; 132(4): 472-84.
9. Figueiredo CR, Susuki Junior ER, Ribeiro BB, Figueiredo BP, Batista WD, Agostini Netto J. Efeito do Bimatoprost, Latanoprost, Travoprost e Unoprostone na pressão intra-ocular e no fluxo sanguíneo ocular. *Rev Bras Oftalmol.* 2002; 61(12): 863-9.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Viviane Guedes

Eye Center

Av. das Américas, 500 / Bl. 03 salas 222 e 223

(Downtown) – Barra da Tijuca - Rio de Janeiro (RJ) -

Brasil - CEP: 22640-102

Estudo do fluxo sanguíneo ocular em hipertensos oculares utilizando o teste de sobrecarga hídrica

Study of the ocular blood flow in ocular hypertensives using the water test

Breno Barreto Ribeiro¹, Carlos Rubens de Figueiredo¹, Emílio Rintaro Suzuki¹, Felício Aristóteles da Silva¹, Wagner Duarte Batista², Paulo Galvão Neto³

RESUMO

Objetivo: Avaliar o fluxo sanguíneo ocular em pacientes hipertensos oculares utilizando o teste de sobrecarga hídrica do Instituto Mineiro de Olhos (IMOL). **Métodos:** Quarenta pacientes hipertensos oculares foram divididos em quatro grupos de acordo com a espessura da córnea e o método de mensuração da pressão intra-ocular (Po). Foram acompanhados antes e 30 e 90 minutos após de ingestão de 1000ml de água. Nos grupos em que a Po foi medida pelo Pulsatile Ocular Blood Flow Analyser (POBF) ainda foram avaliados o volume do pulso, a frequência cardíaca e o fluxo sanguíneo ocular. Todos os resultados foram considerados significativos ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** Durante todo o teste, os resultados mostraram que os pacientes com paquimetria superior a 580 μm apresentaram volume de pulso e fluxo sanguíneo ocular superiores aos pacientes portadores de paquimetria inferior a 580 μm . **Conclusão:** Os hipertensos oculares, portadores de paquimetria elevada, apresentam um melhor fluxo sanguíneo ocular.

Descritores: Olho/Irrigação sanguínea; Hipertensão ocular; Pressão intra-ocular; Água/uso diagnóstico.

¹ Professores Assistentes do Departamento de Catarata e Glaucoma da Santa Casa Misericórdia de Belo Horizonte (MG) - Brasil.

² Chefe do Departamento de Catarata e Glaucoma da Santa Casa Misericórdia de Belo Horizonte (MG) - Brasil.

³ Fellow do Departamento de Catarata e Glaucoma da Santa Casa Misericórdia de Belo Horizonte (MG) - Brasil.

INTRODUÇÃO

O glaucoma é uma afecção conhecida há anos, tendo sempre a pressão intra-ocular (Po) como principal fator de risco.⁽¹⁾ Entretanto, só a Po não é capaz de explicar casos de glaucoma de pressão normal, de glaucoma crônico simples, que a despeito da redução pressórica o dano continua a progredir e de hipertensão ocular.⁽²⁻⁴⁾ Torna-se, assim, uma neuropatia óptica multifatorial,⁽⁵⁻⁶⁾ em que outros fatores podem estar implicados na etiopatogenia do glaucoma, isoladamente ou em associação com o aumento da Po. Dentre estes fatores, o mais estudado é, sem dúvida, o fator vascular.⁽⁷⁻⁹⁾

O teste de sobrecarga hídrica (TSH), inicialmente realizado por Schmidt em 1928, é um teste que foi muito utilizado no passado na tentativa de identificar pacientes glaucomatosos.⁽¹⁰⁾ Entretanto, há algum tempo, este tem estado em desuso na prática diária, apesar de trabalhos recentes demonstrarem sua utilidade quando bem empregado.⁽¹¹⁻¹²⁾

Trata-se de um teste de fácil execução, baixo custo e que pode demonstrar uma forte correlação entre o valor máximo da pressão intra-ocular (Po) durante o teste e o pico da mesma numa curva diária de pressão intra-ocular (CDPo), tornando-se, assim, fator de grande relevância.^(10,13)

Neste estudo teve-se como objetivo principal avaliar, em pacientes hipertensos oculares, o fluxo sanguíneo ocular utilizando o teste de sobrecarga hídrica.

MÉTODOS

Quarenta pacientes hipertensos oculares foram avaliados, no período de julho a dezembro de 2002, no Instituto Mineiro de Olhos (IMOL). Destes, 55% eram do sexo feminino e 45% do sexo masculino. Em relação à idade, houve uma variação de 23 a 63 anos, com uma média igual a $46,7 \pm 10,1$ anos. (Gráfico 1)

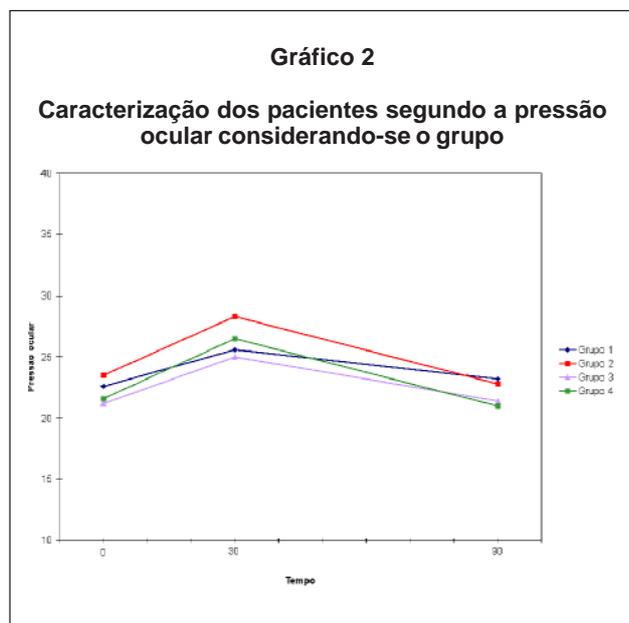


Todos os pacientes tiveram o diagnóstico de hipertensão ocular (pico pressórico intra-ocular > 21 mmHg e exames complementares sem qualquer dano glaucomatoso) em propedêuticas de glaucoma realizadas na clínica, que constaram de: refração, biomicroscopia, tonometria de aplanção (minicurva com 3 medidas[®] 8, 11 e 14 hs), fundoscopia, gonioscopia, campimetria computadorizada (Humphrey, programa 24-2), perimetria

Tabela 1

Caracterização dos pacientes segundo a pressão ocular considerando-se o grupo

Tempo	Grupo	Medidas descritivas			
		Mínimo	Máximo	Média	D.p.
0	1	18,0	30,0	22,6	3,4
	2	18,8	28,1	23,5	2,7
	3	18,0	23,0	21,2	2,0
	4	16,1	28,6	21,6	3,9
30	1	22,0	28,0	25,6	2,1
	2	23,2	33,9	28,3	3,3
	3	18,0	30,0	25,0	3,4
	4	18,2	34,4	26,5	4,5
90	1	20,0	28,0	23,2	2,4
	2	15,8	26,7	22,8	3,1
	3	18,0	24,0	21,4	2,1
	4	14,0	27,2	21,0	4,1



de frequência dupla, análise da camada de fibras nervosas, paquimetria corneana e medida do FSO. O TSH foi realizado, associadamente, nestas propedêuticas no período da tarde, entre às 16 e 18 horas.

Todos os pacientes foram acompanhados durante 90 minutos no TSH, sendo que o FSO e a Po foram avaliados por três oportunidades: antes da sobrecarga hídrica e após 30 e 90 minutos de ingestão de 1000ml de água tomados de uma única vez.

O aparelho utilizado para realizar o fluxo sanguíneo ocular foi o Pulsatile Ocular Blood Flow Analyser (POBF), que utiliza um pneumotonômetro adaptado a um medidor de fluxo computadorizado, que tem o propósito de quantificar o pulso da pressão intra-ocular.⁽¹⁴⁾ Vale destacar, que o POBF realiza a medida da Po, do volume de pulso e do fluxo sanguíneo ocular levando sempre em consideração a rigidez parietal, por disponibilizar em seu *software* uma fórmula matemática para tal.⁽¹⁴⁾

A paquimetria corneana foi realizada utilizando o aparelho DGH modelo 4000 (DGH Technology, Inc., EXTON, PA, USA), realizando 3 medidas da porção central corneana e calculando-se a média.

Os pacientes foram divididos em quatro grupos (10 em cada) de acordo com a espessura da córnea e o método de mensuração da pressão intra-ocular utilizado. (Quadro 1)

Em relação à paquimetria corneana, os grupos 1 e 2 apresentaram espessura corneana variando de 492 a 578 μm (média de $546,30 \pm 25,77$). Os pacientes pertencentes aos grupos 3 e 4, apresentaram paquimetria variando de 590 a 683 μm (média de $627,80 \pm 30,62$).

Quadro 1			
Grupos de indivíduos avaliados			
Grupo	Olho	Espessura da córnea	Método de medição
1	Esquerdo	< 580 μm	Goldmann*
2	Direito	< 580 μm	POBF**
3	Esquerdo	> 580 μm	Goldmann
4	Direito	> 580 μm	POBF

*Tonômetro de Aplanção de Goldmann-modelo Haag-Strait; **Pulsatile Ocular Blood Flow

Nos grupos 1 e 3 as medidas da Po foram realizadas utilizando o tonômetro de aplanção de Goldmann (Haag-Strait).

Nos grupos em que a Po foi medida pelo POBF ainda foram avaliados as seguintes variáveis: volume do pulso (ml), frequência cardíaca (batimentos/minuto) e fluxo sanguíneo ocular (ml/segundo).

Todos os resultados foram considerados significativos ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$), tendo, portanto, 95% de confiança de que os resultados estejam corretos.

RESULTADOS

Os resultados mostraram que, em relação a Po, não existiram diferenças significativas entre os grupos estudados, independente do momento da avaliação. Observou-se ainda uma elevação significativa da Po após 30 minutos do TSH, sendo que após os 90 minutos o patamar inicial foi atingido novamente. A Tabela 1 e o Gráfico 2 demonstram estes resultados.

Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos no que diz respeito à frequência cardíaca (FC). Em ambos os grupos ocorreu uma redução significativa após 30 minutos do TSH que manteve-se nestes patamares na avaliação realizada aos 90 minutos. A Tabela 2 e o Gráfico 3 demonstram estes resultados.

Quanto ao volume do pulso (VP) observou-se que o grupo 2 (espessura da córnea inferior a 580 μm e POBF) apresentou resultados significativamente inferiores aos observados no grupo 4 (espessura da córnea superior a 580 μm e POBF) durante todo o acompanhamento. Verificou-se, ainda, nos dois grupos, uma elevação do volume de pulso após 90 minutos do TSH. Estes resultados podem ser observados na Tabela 3 e no Gráfico 4.

Tabela 2

Caracterização dos pacientes segundo a frequência cardíaca considerando-se o grupo

Tempo	Grupo	Medidas descritivas			
		Mínimo	Máximo	Média	D.p.
0	2	57,0	85,0	74,3	8,2
	4	57,0	88,0	74,7	13,6
30	2	56,0	84,0	64,7	8,6
	4	52,0	93,0	69,8	13,5
90	2	54,0	75,0	65,5	7,2
	4	51,0	88,0	67,4	11,4

Tabela 3

Caracterização dos pacientes segundo o volume do pulso considerando-se o grupo

Tempo	Grupo	Medidas descritivas			
		Mínimo	Máximo	Média	D.p.
0	2	3,2	8,6	5,6	1,9
	4	3,9	12,4	7,9	2,8
30	2	3,0	8,2	5,8	1,9
	4	4,9	11,1	7,9	2,1
90	2	3,6	10,7	6,7	2,3
	4	4,6	13,2	8,8	2,8

Gráfico 3

Caracterização dos pacientes segundo a frequência cardíaca considerando-se o grupo

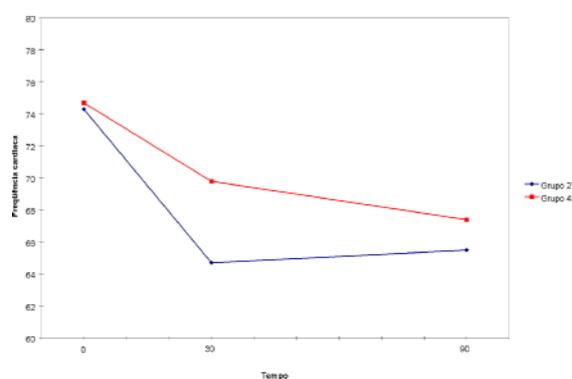


Gráfico 4

Caracterização dos pacientes segundo o volume do pulso considerando-se o grupo

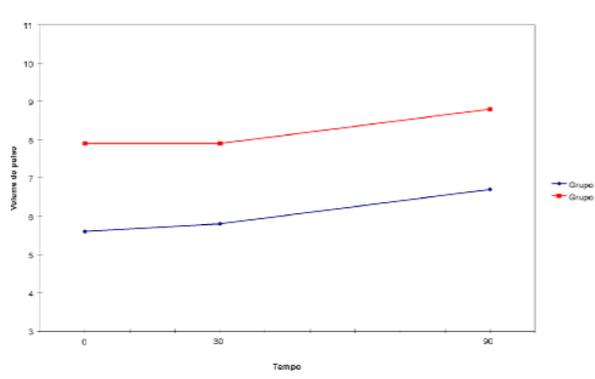
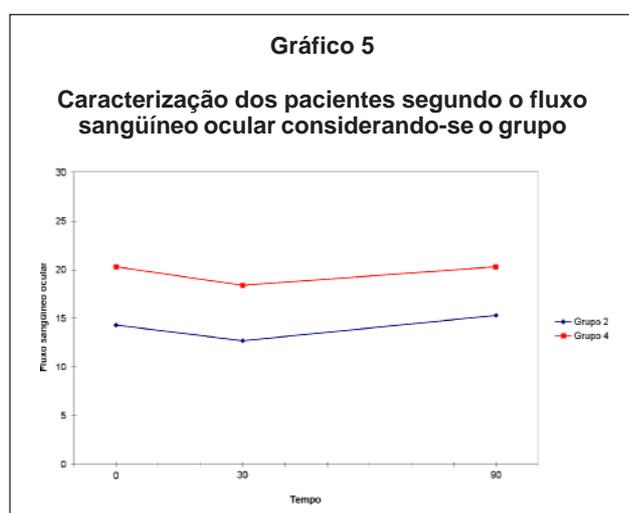


Tabela 4

Caracterização dos pacientes segundo o fluxo sanguíneo ocular considerando-se o grupo

Tempo	Grupo	Medidas descritivas			
		Mínimo	Máximo	Média	D.p.
0	2	9,7	20,3	14,3	4,1
	4	10,5	32,4	20,3	6,8
30	2	8,7	18,7	12,7	3,4
	4	10,7	26,6	18,4	5,1
90	2	10,0	20,9	15,3	3,8
	4	11,9	38,4	20,3	7,7



DISCUSSÃO

A Po elevada tem sido considerada, por longa data, como a grande responsável pelo dano glaucomatoso, mas estudos recentes têm demonstrado que a perfusão sanguínea inadequada e a agressão isquêmica à camada de fibras nervosas contribuem para a patogênese do glaucoma.⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ Estes trabalhos também mostram que a Po elevada e o baixo fluxo sanguíneo podem coexistir como fatores de risco, impondo uma sobrecarga letal ao fluxo axoplásmico dos axônios.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Sabe-se, também, à princípio, que nenhuma dieta alimentar influencia no glaucoma, embora algumas influências osmóticas possam ser detectáveis neste aspecto. Logo, baseados no TSH,⁽¹⁸⁾ teve-se, como foco principal, o estudo do fluxo sanguíneo nos hipertensos oculares, no intuito de pressentir uma possível alteração hemodinâmica, num possível escape pressórico não detectado na avaliação prática da clínica diária. Desta for-

ma, poderíamos tentar compreender melhor a fisiopatogenia desta doença multifatorial, que é o glaucoma.⁽⁵⁻⁶⁾

Sabendo que o pneumotonômetro pode sofrer uma maior influência quando relacionado à espessura corneana,⁽¹⁹⁾ as medidas da Po, utilizando diferentes tonômetros, não mostraram diferenças, estatisticamente significativas, entre os grupos estudados, estando, assim, de acordo com trabalhos da literatura,⁽²⁰⁻²¹⁾ que demonstram a correlação existente entre os diferentes tipos de aparelhos, mesmo que haja variações paquimétricas.⁽²²⁻²³⁾

Em relação à FC, esperava-se, realmente, que não houvesse qualquer alteração significativa, visto que o volume ingerido de água, não é suficiente para alterar, a capacidade cardiovascular, como sugerido por dados experimentais.⁽²⁴⁾

Por sua vez, chamou-nos a atenção os resultados referentes ao VP e ao FSO. Os pacientes HO portadores de córneas com espessura maior de 580 μ m apresentaram, durante todo o acompanhamento, volume de pulso e fluxo sanguíneo superiores quando comparados aos HO portadores de espessura corneana menor de 580 μ m, mesmo apresentando, estatisticamente, a mesma FC. Demonstrou-se, assim, uma perfusão sanguínea ocular maior naqueles pacientes, podendo-se, conseqüentemente, supor que os HO portadores de córneas espessas não devem apresentar alterações na hemodinâmica ocular significativas, à despeito da Po elevada.

Desta forma, os HO portadores de córneas com espessuras normais ou mais afiladas, como já mencionado em outros trabalhos,^(19,25) apresentariam um potencial maior para o desenvolvimento de glaucoma, entrando em acordo com o Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS), que diz que quanto mais fina a córnea e mais alta a Po, maior o risco de evolução para o glaucoma.

CONCLUSÃO

A presença de um melhor fluxo sanguíneo ocular nos HO portadores de espessura corneana elevada demonstrou ser de importância na avaliação da hemodinâmica ocular, podendo prever um menor risco de desenvolvimento de glaucoma.

Entretanto, mais estudos serão necessários para estabelecer a validade destes achados.

SUMMARY

Purpose: Evaluate the ocular blood flow in ocular hypertensive patients using the water test of the Instituto Mineiro de Olhos (IMOL). **Methods:** Forty ocular hypertensive patients were divided in four groups according to corneal thickness and method of measuring intraocular pressure (IOP). They were followed before and 30 and 90 minutes after drinking 1000 ml of water. In the groups where the IOP were measured by Pulsatile Ocular Blood Flow Analyser (POBF), the pulse amplitude, systolic and diastolic cycles and ocular blood flow were evaluated too. All the results were considered significant at the significance level of 5% ($p < 0,05$). **Results:** During the test, the results showed that the patients with pachymetry superior to 580 m had values of the pulse amplitude and ocular blood flow higher than those with the pachymetry inferior to 580 m. **Conclusion:** The ocular hypertensives with elevated pachymetry had better ocular blood flow.

Keywords: Eye/Blood supply; Ocular hypertension; Intraocular pressure water/diagnostic use

REFERÊNCIAS

1. Quigley HA, Addicks EM. Chronic experimental glaucoma in primates. II. Effect of extended intraocular pressure elevation on optic nerve head and axonal transport. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1980; 19: 137-52.
2. Hollings FC, Graham PA. Intraocular pressure, glaucoma and glaucoma suspects in a defined population. *Br J Ophthalmol.* 1966; 50: 570-86.
3. Sommer A, Tielsch JM, Katz J. Relationship between intraocular pressure and primary open-angle glaucoma among white and black Americans. The Baltimore Eye Survey. *Arch Ophthalmol.* 1991; 109: 1090-5.
4. Werner EB, Drance SM, Schulzer M. Trabeculectomy and progression of glaucomatous visual field loss. *Arch Ophthalmol.* 1977; 95: 1374-77.
5. Anderson DR. Glaucoma: the damage caused by pressure. XLVI Edward Jackson Memorial lecture. *Am J Ophthalmol.* 1989; 108: 485-95.
6. Drance SM. Bowman lecture. Glaucoma: changing concepts. *Eye* 1992; 6: 337-45.
7. Sossi N, Anderson DR. Effect of the elevation of intraocular pressure on blood flow. Occurrence in cat optic nerve head studied with iodoantipyrine I 125. *Arch Ophthalmol.* 1983; 101: 98-101.
8. Riva CE, Grunwald JE, Petrig BL. Autoregulation of human retinal blood flow. An investigation with laser Doppler velocimetry. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1986; 27: 1706-12.
9. Nicoleta MT, Walman BE, Buckley AR, Drance SM. Ocular hypertension and primary open-angle glaucoma: A comparative study of their retrobulbar blood flow velocity. *J Glaucoma.* 1996; 308-10.
10. Helal Jr J. Contribuição ao estudo da pressão intra-ocular: Picos de pressão intra-ocular na curva diária de pressão e na prova de sobrecarga hídrica. [Tese]. São Paulo. Universidade Federal de São Paulo; 1987.
11. Susanna Jr R, Medeiros F, Leite C. Correlação entre os picos pressóricos da curva tensional diária e do teste de sobrecarga hídrica. *Rev Bras Oftalmol.* 2001; 60: 418-23.
12. Susanna Jr R, Campagna CM. Sobrecarga hídrica: sua importância no diagnóstico do glaucoma. *Rev Bras Oftalmol.* 1988; 47: 27-8.
13. Miller D. The relationship between diurnal tension variation and the water drinking test. *Am J Ophthalmol.* 1964; 58: 243-47.
14. Ocular Blood Flow Tonometer. User's manual OBF Labs (UK)
15. Membrey WL, Poinosawmy D, Bunce C. A comparison of pulsatile ocular blood flow in normal tension glaucoma, normal and eyes with suspicious discs. *ARVO*; 1998.
16. Butt Z, O'Brien C, Aspinall P. Pulsatile ocular blood flow in untreated high and normal pressure glaucoma. Effects of posture. 3rd European Professors Workshop on the Quantification of Ocular Blood Flow in Glaucoma. Amsterdam; 1994.
17. Ravilico G, Pastori G, Crocè M. Pulsatile ocular blood flow in ocular hypertension vs. primary open-angle glaucoma. University of Trieste Eye Clinic, Italy.
18. Los Epstein DL. Glaucoma 4th. The Patients History. Symptoms of Glaucoma. 4th ed. Pennsylvania, Williams B Wilkins, 1997, Cap 4.
19. Singh RP, Goldberg I, Graham SL, Sharma A, Mohsin M. Central corneal thickness, tonometry and ocular dimensions in glaucoma and ocular hypertension. *J Glaucoma.* 2001; 10: 206-10.
20. Bafa M, Lambrinaskis I, Dayan M, Birch M. Clinical comparison of measurement of the IOP with the ocular blood flow tonometer, the Tonopen XL and the Goldmann applanation tonometer. *Acta Ophthalmol Scand.* 2001; 79: 15-8.
21. Pianka P, Geyer O, Naftaliev E, Neuforfer M, Varssano D, Lazar M, Silver D. Comparison of pneumotonometer with applanation tonometry. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1998; 39: 4309-11.
22. Gunvant P, Baskaran M, Vijaya L. Effect of corneal parameters on measurements using the pulsatile ocular blood flow tonograph and Goldmann applanation tonometer. *Br J Ophthalmol* 2004; 88: 518-22.
23. Bhan A, Browning AC, Shah S. Effect of corneal thickness on intraocular pressure measurements with the pneumotonometer, Goldmann applanation tonometer and Tono-pen. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2002; 43: 1389-92.
24. Lauber JK, Boyd TA, Kinnear A. The water provocative test in preglaucomatous chickens. *Can J Ophthalmol.* 1979; 14: 176-80.
25. Medeiros FA, Sample PA, Weireb RN. Corneal thickness measurements and visual function abnormalities in ocular hypertensive patients. *Am J Ophthalmol.* 2003; 135: 131-137

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

**Breno Barreto Ribeiro. Alameda Jacarandás, 740
Bairro São Luiz – Belo Horizonte – MG
CEP 31275060. Fone: 0xx3199738377.
E-mail: breno_br2004@yahoo.com.br**

Avaliação do efeito da levodopa versus acetilcisteína sobre o tamanho do globo ocular e da retina de ratos em crescimento

Evaluation of the levodopa effect versus that of the acetylcysteine on the size of the eyeball and the retina of growing rats

Silvio De Biase Siqueira Campos¹, Rubem Carlos Araújo Guedes², Belmira Lara da Silveira Andrade da Costa³, Rita de Cássia Ramos de Lima¹, Manuella Batista de Oliveira⁴, Natália Xavier Guimarães⁴

RESUMO

Objetivo: Investigar se ocorre alteração do peso, do diâmetro ocular e da área retiniana de ratos recém-desmamados, submetidos ao tratamento com levodopa ou acetilcisteína, sem privação visual. **Métodos:** Foram utilizados 31 ratos Wistar, desmamados com 21 dias de vida. Diariamente, entre 10 e 14h era realizada a gavagem nestes animais, introduzindo-se uma cânula de polietileno da boca até o estômago, a fim de se administrar a substância desejada, constituindo-se três grupos: levodopa, acetilcisteína e água. Após 14 dias de tratamento estes animais foram sacrificados, procedendo-se à retirada do globo ocular (enucleação), para pesagem e medida dos diâmetros antero-posterior (AP) e equatorial (EQ). Os globos oculares foram fixados em paraformaldeído 1%. Em seguida, as retinas foram dissecadas, abertas sobre uma lâmina gelatinizada, para a medida de suas áreas. **Resultados:** Os grupos tratados com levodopa e com acetilcisteína apresentaram valores médios de peso, diâmetro ocular e área retiniana semelhantes ao grupo controle, que recebeu água destilada. A interferência de agonistas dopaminérgicos sobre o comprimento ocular foi descrita em animais com privação visual. No presente trabalho, os animais tratados com levodopa ou acetilcisteína não sofreram privação visual. Essa condição poderia explicar, ao menos em parte, a ausência de efeito nos grupos experimentais. **Conclusão:** Alterações anatômicas não foram detectadas neste experimento. A realização de pesquisas com animais em desenvolvimento fornecem informações para poder utilizar tais substâncias no tratamento da ambliopia em crianças, conhecendo-se seus efeitos sobre o crescimento ocular com ou sem privação visual.

Descritores: Levodopa; Acetilcisteína; Olho; Retina; Biometria; Animal; Ratos.

¹ Residente de Oftalmologia - Fundação Altino Ventura - FAV - Pernambuco (PE) - Brasil.

² Doutor em Neurofisiologia, Professor Titular de Nutrição - CCB - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (PE) - Brasil.

³ Bióloga Doutora em Neurofisiologia, Professora Adjunta do Departamento de Fisiologia e Farmacologia - CCB - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE - Pernambuco (PE) - Brasil.

⁴ Aluna do Curso de Graduação em Nutrição - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE - Pernambuco (PE) - Brasil.

Recebido para publicação em 02/06/2004. Aceito para publicação em 22/02/2005.

INTRODUÇÃO

A levodopa, precursora da dopamina, tem sido utilizada em estudos com crianças no intuito de melhorar a acuidade visual de olhos amblíopes, associada ao tratamento oclusivo do olho são⁽¹⁻³⁾. Tem sido demonstrado, mesmo em adultos amblíopes, que o tratamento em curto prazo com a levodopa tem melhorado a sensibilidade visual ao contraste⁽⁴⁾.

A diminuição da concentração de dopamina, ao nível da retina de animais que sofreram miopia deprecativa já foi demonstrada em outros trabalhos⁽⁵⁻⁷⁾, além de interferir na espessura da coróide e esclera⁽⁶⁾. De modo que agonistas dopaminérgicos interferem no comprimento axial ocular do olho privado⁽⁸⁾.

A ação neurotrófica da levodopa sobre astrócitos em cultura, parece ser independente da produção de dopamina, ocorrendo o aumento na síntese de *glutathion*⁽⁹⁾.

Utilizada como uma substância mucolítica e antioxidante, a acetilcisteína, um derivado do aminoácido natural cisteína, também estimula a síntese do *glutathion*, tendo um efeito neurotrófico similar ao da levodopa⁽¹⁰⁾. Não se conhece relato de efeito colateral importante, mesmo em tratamento em longo prazo, com acetilcisteína.

O objetivo do presente trabalho foi investigar se ocorreria alteração do peso, do tamanho ocular e da área retiniana em ratos recém-desmamados, que tinham sido submetidos ao tratamento farmacológico com levodopa ou acetilcisteína, sem privação visual.

MÉTODOS

Foram utilizados 31 ratos Wistar, machos e fêmeas desmamados com 21 dias de vida, provenientes do biotério de criação do Departamento de Nutrição (UFPE), criados em ambiente com ciclo claro-escuro normal e alimentados com a dieta comercial "Labina" (ração balanceada para ratos).

Diariamente, entre 10 e 14h estes animais eram submetidos à gavagem, introduzindo-se uma cânula de polietileno da boca até o estômago, a fim de se administrar a substância desejada.

Teve-se o cuidado de distribuir animais de uma mesma ninhada entre os três grupos conforme descrito a seguir:

Levodopa: Levodopa/carbidopa na dose de 1mg de levodopa/Kg de peso¹ do animal, diluída em água destilada, em uma concentração de 0,10mg/ml, de modo que o volume administrado era de 1% do peso corporal do animal.

Acetilcisteína: Na dose de 15mg/Kg de peso do animal, diluída em água destilada, em uma concentra-

ção de 1,54mg/ml, de modo que o volume administrado (aproximadamente 1% do peso corporal) era calculado de acordo com a seguinte fórmula: peso corporal \times 15 \div 1540. A dose utilizada é a dose máxima antioxidante indicada pelo fabricante do Fluimucil[®].

Água destilada: Volume administrado era de 1% do peso corporal do animal em mililitros(ml).

Com estas diluições, o volume ingerido diariamente por cada animal não ultrapassava 1,5ml em nenhum grupo, mesmo com a dose sendo recalculada a cada três dias de experimento, em relação ao ganho ponderal dos animais. Os animais foram pesados (balança MARTE[®] - modelo 1001) no 21^o dia de vida e a cada três dias, até o peso final no dia da enucleação, não apresentando diferença entre os grupos (levodopa 118,24 \pm 11,90g; acetilcisteína 120,46 \pm 14,69g; água 123,46 \pm 10,05g).

Após 14 dias de tratamento estes animais foram anestesiados com uma mistura de Uretana 10% + Cloralose 0,4%, intraperitoneal, e depois foram sacrificados com uma lesão por agulha ao nível do bulbo, causando parada respiratória.

Procedeu-se a retirada do globo ocular (enucleação), o qual em seguida tinha seus diâmetros antero-posterior e equatorial medidos, pelo mesmo operador, com um paquímetro (MAU[®]). Foram realizadas as medidas no maior diâmetro antero-posterior, do centro da córnea até a esclera, próximo à saída do nervo óptico e no maior diâmetro equatorial, com o cuidado para que o globo ocular não sofresse depressão. Após essas medidas os globos oculares foram pesados (balança BOSCH[®] -modelo S 2000) e em seguida fixados por 1h em uma solução de paraformaldeído 1% diluído em salina (0,9%NaCl).

Os olhos assim fixados foram mantidos em solução salina sob refrigeração até serem dissecados. Realizaram-se cortes radiais, a fim de estender a retina sobre uma lâmina gelatinizada. Estas lâminas foram banhadas em uma solução com 6g de gelatina incolor diluída em 288ml de água destilada e 120ml de álcool a 95%. Logo após, estas eram secadas em estufa, colocado um fundo preto sob a lâmina e embaixo desta um papel milimetrado (figura 1). Estas lâminas foram escaneadas (Scan TCE[®]) com uma resolução de 95dpi (pontos/imagem), a fim de que não sofressem deformações de suas imagens. Em seguida, eram medidas suas áreas em milímetro quadrado(mm²) utilizando o programa Scion Image. O intervalo entre a fixação do olho e as suas medidas variou entre 5 e 10 dias.

Os procedimentos com animais foram aprovados pela Comissão de Ética em Experimentação Animal – UFPE, seguindo as normas do Colégio Brasileiro para

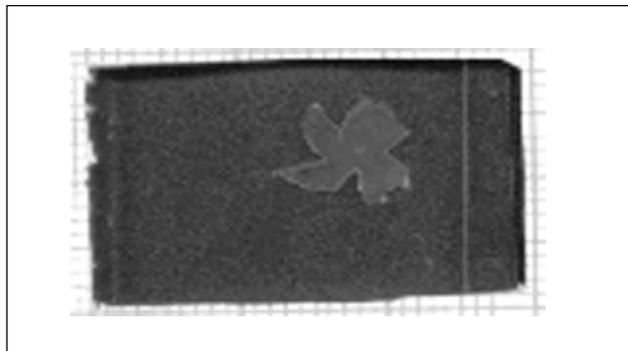


Figura 1: observa-se a retina com cortes radiais, estendida sobre uma lâmina gelatinizada. Embaixo desta foi colocado um fundo preto circundado por papel milimetrado.

Experimentação Animal e do National Institute of Health Guide for Care and Use of Laboratory Animals.

Os resultados das variáveis contínuas foram expressos por suas médias e desvios padrão. A análise de possíveis diferenças entre médias foi feita pela ANOVA. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Os resultados podem ser observados na tabela 1. O peso ocular dos animais foi semelhante ($p=0,94$) quando comparados os grupos levodopa ($94,12 \pm 6,24$ mg; $n=11$), acetilcisteína ($94,46 \pm 5$ mg; $n=10$) e água ($96,08 \pm 3,54$ mg; $n=10$).

O diâmetro ocular antero-posterior (AP) não apresentou diferença significativa ($p=0,63$) quando comparados os grupos levodopa ($5,41 \pm 0,13$ mm; $n=15$), acetilcisteína ($5,43 \pm 0,09$ mm; $n=13$) e água ($5,44 \pm 0,1$ mm; $n=14$).

No diâmetro ocular equatorial (EQ) não houve diferença significativa ($p=0,90$) entre os Grupos levodopa ($5,47 \pm 0,21$ mm; $n=15$), acetilcisteína ($5,5 \pm 0,15$ mm; $n=13$) e água ($5,5 \pm 0,16$ mm; $n=14$).

As médias das áreas retinianas não diferiram ($p=0,91$) quando comparadas entre os grupos levodopa ($61,78 \pm 15,38$ mm²; $n=9$), acetilcisteína ($64,06 \pm 19,68$ mm²; $n=11$) e água ($61,92 \pm 13,95$ mm²; $n=7$).

DISCUSSÃO

A ausência de impacto do tratamento sobre o peso corporal pode indicar que as doses utilizadas neste trabalho não foram suficientes para interferir com a evolução ponderal dos animais.

A medida do comprimento ocular, realizada com o paquímetro, apresenta limitações quanto às informações que ele pode oferecer. Além de esse instrumento ter graduação apenas até décimo de milímetro, ele afer o diâmetro externo (córneo-escleral) do globo ocular. Em estudos com galinhas e macacos, têm sido avaliados os diâmetros oculares com ultrassonografia, nessas condições, demonstrou-se aumento na profundidade da câmara vítrea, nos animais que sofreram privação visual^(6,8), sugerindo que o método utilizado nessas medidas pode ser crítico para se evidenciar diferenças nas dimensões oculares.

O procedimento para medida da área retiniana pode ser feito com facilidade em animais experimentais, podendo ser mais um parâmetro para detectar possíveis alterações do tamanho do globo ocular. Resultados de trabalhos anteriores são consistentes com a hipótese de que a retina, através do sistema dopaminérgico, participa do controle do crescimento ocular⁽⁷⁻⁸⁾.

A interferência de agonistas dopaminérgicos sobre o comprimento ocular foi descrita em animais com privação visual⁽⁶⁾. É necessário continuar os estudos para assegurar que este fato só ocorre na presença da privação. Futuramente, a regulação do crescimento ocular pelo sistema dopaminérgico poderá ser uma importante estratégia terapêutica para modificar o desenvolvimento de certas miopias humanas⁽⁶⁾.

A participação do sistema dopaminérgico sobre o crescimento ocular pode estar relacionada ao metabolismo oxidativo, visto que, pelo menos o efeito neurotrófico da acetilcisteína e da levodopa, ocorre concomitante ao aumento da síntese do *glutathion*⁽⁹⁻¹⁰⁾. Ou seja, esta resposta não requer a conversão da levodopa em dopamina e não é causada por agonistas dos receptores dopaminérgicos⁽¹⁰⁾. As pesquisas com a acetilcisteína

Tabela 1

GRUPOS	PESO OCULAR(mg)	DIÂMETRO AP(mm)	DIÂMETRO EQ(mm)	ÁREA RETINA(mm ²)
LEVODOPA	94,12±6,24 (11)	5,41±0,13 (15)	5,47±0,21 (15)	61,78±15,38 (11)
ACETILCISTEÍNA	94,46±5 (10)	5,43±0,09 (13)	5,5±0,15 (13)	64,06±19,68 (11)
ÁGUA	96,08±3,5 (10)	5,44±0,1 (14)	5,5±0,16 (14)	61,92±13,95 (7)

Na tabela acima, os dados foram expressos por suas médias \pm o desvio padrão, seguido pelo número da amostra em parênteses. As diferenças não foram estatisticamente significantes($p=0,05$).

devem ter continuidade pelo fato desta substância não intervir de forma direta no sistema dopaminérgico, acarretando efeitos adversos.

CONCLUSÕES

Alterações anatômicas oculares não foram detectadas neste experimento. Novos estudos com doses diferentes, em condições de privação visual deverão ser testados.

A realização de pesquisas com animais em desenvolvimento fornecem informações para poder utilizar tais substâncias no tratamento da ambliopia em crianças, conhecendo-se seus efeitos sobre o crescimento ocular com ou sem privação visual.

SUMMARY

Purpose: To investigate the occurrence of alterations in the weight and the diameter of the eyes, and the retinal area of weaned rats that were submitted to treatment with levodopa or acetylcysteine, without visual privation.

Methods: It was used 31 Wistar rats, that were weaned 21 days after they were born. Everyday, between 10 and 14 hours, the gavage was made on those animals, with a polystyrene tube introduced into their mouth, until it reached their stomach, so that they received the specific substance, forming three groups: levodopa, acetylcysteine and water. After 14 days of treatment, those animals were sacrificed, in order to retreat their eyeball (enucleation), so that they could be weighted and had the anterior-posterior (AP) and equatorial (EQ) diameter measured. The eyeballs were fixed with 1% paraformaldehyde. Afterwards, the retinas were dissected, opened above a gelatinized blade, so that the retinal area could be measured. **Results:** The levodopa and the acetylcysteine groups showed mean weight, ocular diameter and retinal area values, similar to those of the control group that received distilled water. **Conclusions:** Anatomic modifications were not detected in this experiment. The studies with growing animals are important in order to provide information about certain substances, so that, by

knowing their effects on the eyeball growth, with or without visual privation, they can be used in treatment for childhood amblyopia.

Keywords: Levodopa; Acetylcysteine; Eye; Retinal; Biometry; Animal; Rats.

REFERÊNCIAS

1. Leguire LE, Rogers GL, Walson PD, Bremer DL, McGregor ML. Occlusion and levodopa-carbidopa treatment for childhood amblyopia. J AAPOS. 1998;2:257-64.
2. Procianoy E, Fuchs FD, Procianoy F. The effect of increasing doses of levodopa on children with strabismic amblyopia. J AAPOS. 1999;3:337-40.
3. Procianoy E, Fuchs FD, Procianoy F, Procianoy L. Uso de levodopa em pacientes com ambliopia. Arq Bras Oftalmol. 2000;63:399-402.
4. Gottlob I, Stangler-Zuschrott E. Effect of levodopa on contrast sensitivity and scotomas in human amblyopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1990;31:776-80.
5. McBrien NA, Cottrill CL, Annies R. Retinal acetylcholine content in normal and myopic eyes: A role in ocular growth control? Vis Neurosci. 2001;18:571-80.
6. Papastergiou GI, Schmid GF, Laties AM, Pendra K, Lin T, Stone RA. Induction of axial eye elongation and myopic refractive shift in one-year-old chickens. Vis Res. 1998;38:1883-8.
7. Nasti G, Sellitti L, Benusiglio E. Experimental myopia: the role of the retina (Part I). InterNet J Ophthalmol [serial on the internet] 1998 [cited 2003 ago 27]; 3. Available from: URL: <http://www.unich.it/injo/198.htm>
8. Iuvone PM, Tigges M, Stone RA, Lambert S, Laties AM. Effects of apomorphine, a dopamine receptor agonist, on ocular refraction and axial elongation in a primate model of myopia. Invest Ophthalmol Vis Sci 1991;32:1674-7.
9. Mena MA, Davila V, Sulzer D. Neurotrophics effects of L-DOPA in postnatal midbrain dopamine neuron/cortical astrocyte cocultures. J Neurochem 1997;69:1398-408.
10. Mena MA, Davila V, Bogalovsky J, Sulzer D. A synergistic neurotrophic response to L-dihydroxyphenylalanine and nerve growth factor. Mol Pharmacol. 1998;54:678-86.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Fundação Altino Ventura
Rua da Soledade, 170 – Boa Vista
CEP 50070-040 – Recife (PE) – Brasil
Tel (0xx81) 3241-4399 / Fax: (0xx81) 3421-8971
E-mail: fav@fundacaoaltinoventura.org.br

Carcinoma mucoepidermóide da córnea: relato de um caso

Corneal mucoepidermoid carcinoma: a case report

Patricia Maria Fernandes Marback¹, Eduardo Ferrari Marback^{1,2}, Cristine de Oliveira Libório³, Roberto Lorens Marback⁴

RESUMO

Relatamos um caso de carcinoma mucoepidermóide da córnea, sem envolvimento do limbo córneo-escleral, em paciente portador de xeroderma pigmentoso com história de cirurgia prévia no mesmo olho. O prontuário e as seções histopatológicas obtidas da lesão foram revisadas. O estudo anátomopatológico revelou carcinoma mucoepidermóide em região central da córnea, sem evidências de atipias na região periférica. A evolução do caso sugere a origem da neoplasia em células límbicas que migraram para a região central da córnea, ou a remota possibilidade de surgimento da lesão na região central da córnea, devido à doença de base do paciente (xeroderma pigmentoso).

Descritores: Xeroderma pigmentoso, Carcinoma mucoepidermóide, Córnea/patologia, relatos de casos [tipo de publicação]

INTRODUÇÃO

Neoplasias da córnea quase sempre representam extensões de lesões neoplásicas primárias da conjuntiva bulbar e límbica⁽¹⁾. A ocorrência de carcinoma epidermóide na córnea sem envolvimento do limbo esclerocorneano tem sido raramente registrada⁽²⁾. O estudo clínico-patológico de um caso de carcinoma epidermóide, variante mucoepidermóide, localizado na região central da córnea motivou o presente relato.

RELATO DO CASO

Paciente de 11 anos, masculino, teve diagnóstico de xeroderma pigmentoso aos 7 anos de idade, ocasião em que começou a apresentar lesões pigmentadas na

pele, principalmente em face. Aos 10 anos, apresentou tumoração no OD, sendo submetido à cirurgia para exérese do tumor em outro serviço. Os pais não sabiam informar se foi realizado exame histopatológico do espécime cirúrgico. Seis meses após a cirurgia, passou a apresentar tumor na região central da córnea, procurando nosso serviço 6 meses após ter notado o aparecimento da tumoração.

Ao exame oftalmológico, apresentava acuidade visual de percepção luminosa no OD e 20/20 no OE. Havia presença de tumoração leucoplásica elevada na porção central da córnea direita com alguns vasos dilatados partindo da conjuntiva bulbar nasal em direção à mesma. A periferia da córnea, entre a lesão leucoplásica e o limbo nasal, apresentava diminuição da transparência, mas não exibia aspecto de invasão neoplásica. Ha-

¹Oftalmologista do Hospital Universitário Professor Edgard Santos. Universidade Federal da Bahia – Salvador (BA) – Brasil.

²Oftalmologista do Hospital São Rafael. Fundação Monte Tabor - Salvador (BA) – Brasil.

³Aluna do Curso de Especialização em Oftalmologia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal da Bahia - Salvador (BA) – Brasil.

⁴Professor Titular Oftalmologia. Doutor. Faculdade de Medicina. Universidade Federal da Bahia. Chefe do Serviço de Oftalmologia do Hospital São Rafael. Fundação Monte Tabor - Salvador (BA) – Brasil.

Recebido para publicação em 10/06/2004 - Aceito para publicação em 13/12/2004

via afinamento escleral nas proximidades da inserção do músculo reto medial, permitindo a identificação da pigmentação melânica da coróide (Fig.1). Face às evidências biomicroscópicas de invasão corneana profunda e da acuidade visual de apenas percepção luminosa, o paciente foi submetido à enucleação do OD.

O estudo anátomopatológico revelou na porção central da córnea presença de neoplasia constituída por células epiteliais contendo núcleos pleomórficos basofílicos e exibindo acentuado grau de polimorfismo e hiper cromatismo nucleares, bem como inúmeras figuras de mitose atípicas. De permeio a tais células, foram observados vários espaços císticos contendo material eosinofílico, homogêneo e acelular (Figura 2). A neoplasia invadia profundamente o estroma corneano na sua porção central, até as proximidades da membrana de Descemet. Foi possível observar em ambos os lados a presença de epitélio corneano não neoplásico estendendo-se do limbo até a neoplasia central. No lado nasal, o epitélio corneano apresentava discreto espessamento, sem sinais de atipia. O estroma, neste lado, mostrava vasos sanguíneos e fibroblastos. Chamava a atenção acentuado afinamento escleral no lado nasal do globo ocular. Demais estruturas oculares não mostravam anormalidades. O diagnóstico foi de carcinoma mucoepidermóide de córnea com invasão profunda e pannus fibrovascular.

O paciente retornou ao Serviço três anos após a enucleação apresentando tumoração em região temporal da conjuntiva à direita. A exérese cirúrgica foi realizada e o estudo anátomopatológico revelou tratar-se de carcinoma epidermóide.

Foi acompanhado por seis anos após a enucleação do OD, sem mais recidivas conjuntivais. No entanto, submeteu-se a quatro procedimentos cirúrgicos para retirada de tumores na face que foram histologicamente diagnosticados como carcinomas epidermóides.

DISCUSSÃO

A ocorrência de carcinoma epidermóide invasivo primário de córnea é considerada rara⁽²⁾, embora alguns casos de neoplasia intra-epitelial de córnea sem envolvimento do limbo córneo-escleral tenham sido descritos na literatura⁽³⁻⁵⁾. Cameron & Hidayat⁽²⁾ relataram dois casos de carcinoma epidermóide invasivo primário de córnea em pacientes sem cirurgia ocular prévia, chamando atenção que em um dos casos havia achados histopatológicos sugestivos de dano actínico.

No caso aqui relatado, o paciente tinha o diagnóstico de xeroderma pigmentoso com história de exérese

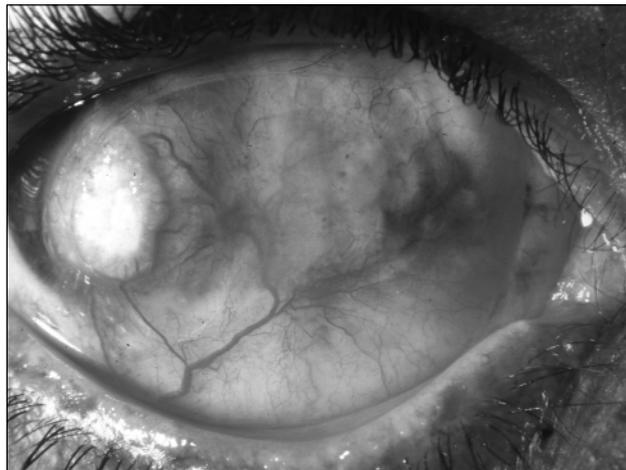


Figura 1. Presença de lesão leucoplásica na porção central da córnea. Notar que o afinamento em porção nasal da esclera permite identificação da pigmentação melânica da coróide.

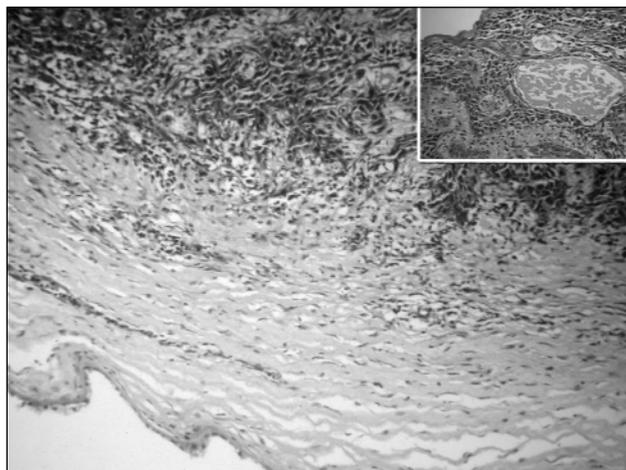


Figura 2. Presença de células neoplásicas no estroma corneano, com invasão profunda chegando próxima à membrana de Descemet (abaixo à direita). No detalhe, observam-se espaços císticos contendo material eosinofílico, homogêneo e acelular, compatível com diagnóstico de carcinoma mucoepidermóide.

de lesão tumoral em conjuntiva do mesmo olho um ano antes da apresentação da lesão corneana. Este procedimento foi realizado no interior do estado e não foi possível esclarecer a natureza da tumoração e tão pouco o estadiamento porque os familiares do paciente não possuíam laudo anátomopatológico. Achados oculares associados ao xeroderma pigmentoso incluem tumores de pálpebra, hiperemia conjuntival crônica, opacidades corneanas, carcinoma epidermóide de limbo e pterígio bilateral⁽⁶⁾.

Modelos animais de indução de tumor corneano por radiação ultra-violeta (UV) em roedores mostraram o desenvolvimento de tumor na córnea central, mas quase sempre tumores de origem mesenquimal^(7,8).

Sabourin et al. testaram a influência da radiação UV na indução de tumores corneanos em um marsupial sul-americano, *Monodelphis domestica*, e induziram 154 tumores primários da córnea, todos de origem mesenquimal, fibrossarcomas na grande maioria, e na superfície de dois destes tumores houve o desenvolvimento de carcinoma epidermóide⁽⁹⁾.

Pacientes com xeroderma pigmentoso possuem um defeito enzimático no reparo de danos ao DNA induzidos por radiação UV, o que facilita o aparecimento de lesões neoplásicas em áreas da pele expostas à luz solar (face) e nos olhos⁽¹⁰⁾. Em modelo animal desenvolvido em camundongos para simular o defeito no reparo do DNA presente em pacientes com xeroderma pigmentoso, após 14 semanas de radiação UV em baixa dose, 19 em 20 camundongos desenvolveram hiperplasia epitelial e carcinoma epidermóide primário da córnea, contra nenhum do grupo controle⁽¹¹⁾.

O limbo córneo-escleral tem sido considerado como fonte de células para a renovação do epitélio corneano. Existem evidências da existência de células tronco residentes no limbo, responsáveis pela reposição das células epiteliais corneanas, um processo que ocorre da periferia para o centro⁽¹²⁾. Uma das explicações para o surgimento de tumores em região central da córnea, seria sua origem a partir de tais células e posterior migração para o centro da córnea⁽¹³⁾.

A membrana de Bowman, que não sofreu agressão cirúrgica prévia, é habitualmente resistente à invasão tumoral⁽¹⁴⁾. Na ausência de excisão completa prévia com lesão da membrana de Bowman, invasão do estroma corneano pode acontecer nas variantes mucoepidermóide e fusocelular do carcinoma epidermóide e pacientes imunocomprometidos, embora a maior parte dos relatos seja em caso de lesões primárias da conjuntiva⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

No caso aqui relatado, apesar de não haver comprometimento da periferia corneana pela tumoração, o paciente havia sido submetido à cirurgia ocular prévia, no mesmo olho, para exérese de lesão de conjuntiva. Tal fato nos faz acreditar na possibilidade de migração de células tumorais da região límbica para o centro da córnea. Por outro lado, trata-se de um paciente com uma doença de base que possibilita o surgimento de múltiplas lesões neoplásicas induzidas por radiação actínica em áreas expostas à luz do sol, comprovado pelas múltiplas lesões desenvolvidas pelo paciente nos seis anos de acompanhamento após a enucleação do OD.

Não é possível concluir a origem da tumoração central da córnea neste paciente, por não haver continguidade da lesão central com o limbo esclero-

corneano. Duas hipóteses são sugeridas: (1) a lesão ter sido originada de célula límbica neoplásica que posteriormente migrou para a região central da córnea, explicação mais provável na opinião dos autores; (2) devido à doença de base do paciente (xeroderma pigmentoso) e a possibilidade da lesão ter se originado na porção central da córnea.

Os autores optaram pela enucleação do globo ocular envolvido neste caso. O carcinoma epidermóide é uma neoplasia com células dispersivas, com potencial de invasão intra-ocular e disseminação metastática, principalmente quando houve prévia exérese de tumor com conseqüente afinamento escleral⁽¹⁸⁾. A variante mucoepidermóide tem um comportamento mais agressivo. Hwang e cols. relataram três casos de carcinoma mucoepidermóide de conjuntiva que receberam tratamento conservador. Em todos eles houve recidiva local da lesão, sendo que um dos pacientes desenvolveu doença metastática 16 meses após o tratamento⁽¹⁹⁾.

SUMMARY

We Report a case of mucoepidermoid carcinoma located in the central cornea in a patient with diagnose of xeroderma pigmentosum and a previous history of surgery in the same eye. Clinical chart and histopathological sections were revised. The histopathological sections displayed mucoepidermoid carcinoma in the central cornea without atypical cells in the periphery. The case suggests the migration of stem cells from the limbus to the central cornea as the origin of the tumor or the possibility of a central cornea originated tumor in a patient with xeroderma pigmentosum.

Keywords: *Xeroderma pigmentosum; mucoepidermoid carcinoma; cornea/pathologia; case reports [publication type].*

REFERÊNCIAS:

1. Daxecker F, Philipp W, Mikuz G. Corneal carcinoma. *Ophthalmologica*. 1989; 198:163-5.
2. Cameron JA, Hidayat AA. Squamous cell carcinoma of the cornea. *Am J Ophthalmol*. 1991; 111: 571-4.
3. Waring GO III, Roth AM, Eikins MB. Clinical and pathologic description of 17 cases of corneal intraepithelial neoplasia. *Am J Ophthalmol*. 1984; 97: 547-59.
4. Campbell RJ, Bourne MW. Unilateral central corneal epithelial dysplasia. *Ophthalmology*. 1981; 88:1231-8.
5. Dark AJ, Streeten BW. Perinvasive carcinoma of the cornea and conjunctiva. *Br J Ophthalmol*. 1980; 64:506-14.
6. Royal JL, Rao VA, Srinivasan R, Agrawal K. Oculocutaneous manifestations in xeroderma pigmentosa. *Br J Ophthalmol*. 1994; 78:295-7.

7. Garner A. The pathology of tumours at the limbus. *Eye*. 1989; 3:210-17.
8. Schellini SA, Bacchi CE. Fibrous histiocytoma of limbus. *Acta Ophthalmologica*. 1989; 67: 601-04.
9. Sabourim CL, Kusewitt DF, Fry RJ, Ley RD. Ultraviolet radiation-induced corneal tumours in the South American opossum, *Monodelphis domestica*. *J Comp Pathol*. 1993; 108: 343-59.
10. Sadowsky AE. Dermatologic disorders. In: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ (editors). *Cornea*. St Louis: Mosby; 1997. Cap. 84, p 989-1002.
11. Vries A, Gorgels TG, Berg RJ, Jansen GH, Van Steeg H. Ultraviolet-B induced hyperplasia and squamous cell carcinoma in the cornea of PA-deficient mice. *Exp Eye Res*. 1998; 67: 53-9.
12. Dua HS, Forrester JV. The corneoscleral limbus in human corneal epithelial wound healing. *Am J Ophthalmol*. 1990; 110:646-56.
13. Kusewitt DF, Hubbard GB, Warbritton AR, McLeskey SW, Miska KB, Henkel RD, et al. Cellular origins of ultraviolet radiation-induced corneal tumours in the grey, short-tailed South American opossum, (*Monodelphis domestica*). *J Comp Pathol*. 2000; 123: 88-95.
14. Cha SB, Shields CL, Shildes JA, Eigel RC Jr, De Potter P, et al. Massive pre-corneal extension of squamous cell carcinoma of the conjunctiva. *Cornea*. 1993; 12: 537-40.
15. Illif WJ, Marback RL, Green WR. Invasive squamous cell carcinoma of the conjunctiva. *Arch Ophthalmol*. 1975; 53: 119-22.
16. Marback RL. Invasão intra-ocular por carcinoma de células escamosas da conjunctiva. *Arq Bras Oftalmol*. 1971;34: 302-309.
17. Lee GA, Hirst LW. Ocular Surface Squamous Neoplasia. *Survey of Ophthalmol*. 1995;39: 429-50.
18. Shields JA, Shields CL, Gunduz K, Eagle RC Jr. The 1998 Pan American Lecture. Intraocular invasion of conjunctival squamous cell carcinoma in five patients. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 1999;15:153-60.
19. Hwang IP, Jordan DR, Brownstein S, Gilberg SM, McEachren TM, Prokopetz R. Mucoepidermoid carcinoma of the conjunctiva: a series of three cases. *Ophthalmology*. 2000;107:801-5.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Patrícia Marback
R. Rodrigo Argolo, 89, Aptº 201
Rio Vermelho, Salvador-BA
CEP 41940-220
E-mail: pmmarback@hotmail.com

Cisto retroiriano gigante pós-facectomia extracapsular - relato de caso

Giant iris cyst after extracapsular cataract extraction - case report

Rodrigo Angelucci¹, João Santiago², Vicente Vitiello Neto³, Jefferson Barreiro³, Frederico Marques³, José Ricardo Rehder⁴

RESUMO

Descrevemos o diagnóstico e conduta em um caso de cisto retroiriano gigante pós-facectomia extracapsular. Um caso de cisto retroiriano secundário pós-facectomia com implante de lente intra-ocular realizada há 3 anos é apresentado. O paciente apresentava BAV e atalâmia. O diagnóstico do cisto foi realizado com biomicroscopia ultra-sônica. Utilizou-se como tratamento o rompimento do cisto com Nd:YAG laser. Observou-se regressão do abaulamento iriano imediatamente após a aplicação do Nd:YAG-laser com restabelecimento da profundidade câmara anterior. O seguimento pós-operatório mostrou, à biomicroscopia, um tecido iriano com aspecto regular e uniforme associado à manutenção da profundidade da câmara anterior. Após capsulotomia com Nd:YAG laser no 2º mês PO observou-se AV OE 20/200. Os cistos retroirianos gigantes podem se apresentar como uma complicação tardia de cirurgias intra-oculares tais como a facectomia extracapsular; a UBM é um método diagnóstico útil e não invasivo na detecção dos cistos retroirianos; o uso do Nd:YAG laser mostra-se uma alternativa eficaz para o tratamento desses casos.

Descritores: Doenças da íris/diagnóstico; Cistos/ultra-sonografia; Microscopia/métodos; Íris/ultra-sonografia; Cirurgia a laser/métodos, YAG Laser, Relatos de casos [tipo de publicação].

¹ Médico colaborador do setor de Retina e Vítreo da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do ABC - FMABC, Santo André (SP), Pós-Graduando, Mestrado Profissionalizante, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP) - Brasil.

² Médico Residente do 3º ano da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do ABC - FMABC, Santo André (SP) - Brasil.

³ Médicos-Chefes do Ambulatório de Catarata da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do ABC - FMABC, Santo André (SP) - Brasil.

⁴ Professor Titular e Chefe da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do ABC - FMABC, Santo André (SP), Professor Adjunto Doutor da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP) - Brasil.

Trabalho realizado no Instituto de Olhos da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do ABC - São Paulo (SP) - Brasil.

Recebido para publicação em 29/11/2004. Aceito para publicação em 22/01/2005.

INTRODUÇÃO

Os cistos de íris e de corpo ciliar podem ser classificados em primários ou secundários.⁽¹⁾ Os cistos primários são freqüentemente intra-epiteliais em decorrência do fechamento incompleto do espaço entre as duas camadas epiteliais da íris, ocorrendo raramente dentro do estroma iriano.⁽²⁾ Os secundários podem aparecer após quadros de uveítes, trauma e cirurgias prévias. Histologicamente estruturam-se como cavidades císticas preenchidas por fluido seroso, delimitadas por uma parede constituída de células epiteliais.⁽³⁾

A biomicroscopia ultra-sônica (UBM) é um método útil e não invasivo na detecção e mensuração destas formações e na avaliação de sua relação com outras estruturas oculares do segmento anterior do globo ocular. Nesta técnica são utilizados transdutores de alta freqüência (50 a 100 MHz) que promovem imagens B-scan em alta resolução. Cistos irianos são claramente diferenciados de tumores sólidos pela ausência de refletividade interna da lesão.^(1,4-6)

RELATO DE CASO

Paciente IAV, 69 anos, sexo feminino, branca, do lar, com queixa de baixa visão lentamente progressiva em olho esquerdo (OE) há 1 ano. Foi submetida à facectomia extracapsular com implante de lente intra-ocular, sem intercorrências, no mesmo olho há 3 anos. Apresentava antecedente pessoal de Diabetes e HAS há 30 anos (em uso de Daonil® e Captopril).

Ao exame apresentava acuidade visual corrigida em olho direito (OD) de 20/40 e no olho esquerdo (OE) de conta dedos a 1 metro. A pressão intra-ocular era de 18 mmHg em ambos os olhos. O exame biomicroscópico do OD não apresentava qualquer alteração de segmento anterior exceto uma catarata incipiente, em OE, no entanto, se observava atalamia com abaulamento iriano total e pseudofacia com opacidade de cápsula posterior 2+/4+ (Figura 1). No mapeamento de retina do OD não foram encontradas alterações e no OE o exame tornou-se impraticável pela opacidade da cápsula posterior.

Exames diagnósticos

- UBM: Cisto retro iriano gigante visível em todos os meridianos (exceto 11-1h) causando sinéquia anterior e atalamia. (Figura 2)
- USG: Segmento posterior sem alterações.

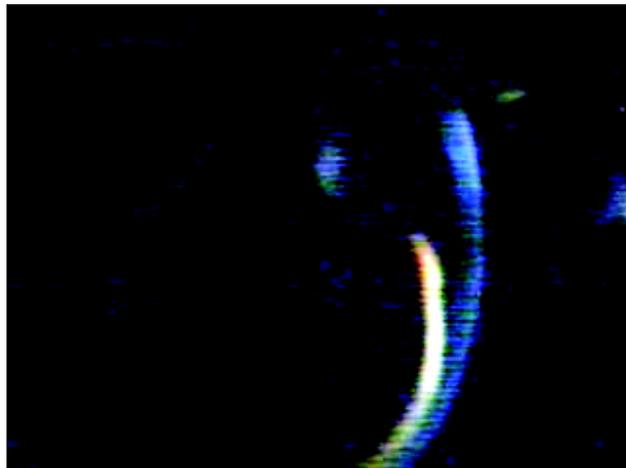


Figura 1. Biomicroscopia mostrando abaulamento iriano e atalamia

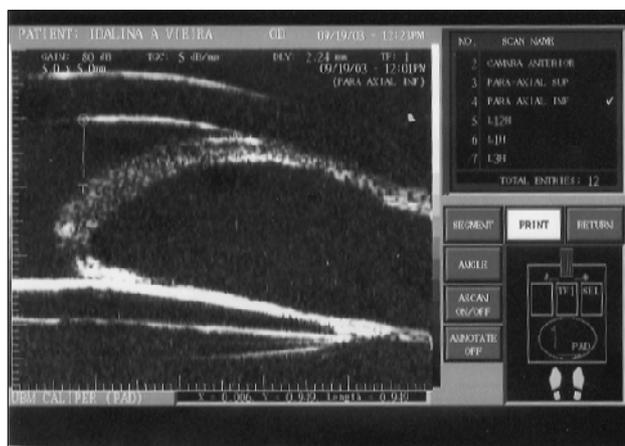


Figura 2. UBM mostrando o cisto retroiriano

Conduta

Ruptura do cisto em região iriana temporal inferior. (Figura 3)

Técnica: Foram realizados 9 disparos de Nd:YAG-laser com 5 mJ de intensidade e energia total da aplicação de 45 mJ. Para o procedimento utilizou-se uma lente de iridotomia (Abraham). No pós-operatório foram prescritos colírios de acetato de prednisolona 1% de 4/4h e tartarato de brimonidina 0,02% de 12/12h por uma semana.

Evolução

Foi realizado o seguimento pós-operatório com 1 semana, 1 mês e 2 meses. Observou-se regressão do abaulamento iriano imediatamente após a aplicação do Nd:



Figura 3. Ruptura do cisto com Nd:YAG-laser

YAG-laser em região correspondente ao cisto com restabelecimento da profundidade câmara anterior.

O seguimento pós-operatório mostrou, à biomicroscopia, um tecido iriano com aspecto regular e uniforme associado a manutenção da profundidade da câmara anterior e pressão intra-ocular sem variações em relação ao exame pré-operatório.

No 2º mês pós-operatório realizou-se capsulotomia posterior com Nd:YAG-laser (48 disparos/1,2 mJ – energia total de 58mJ) sendo observada acuidade visual de 20/200.

DISCUSSÃO

Os cistos retroirianos raramente requerem tratamento. Entretanto, nos casos que evoluem com complicações tais como, glaucoma secundário ao fechamento angular, baixa de visão por invasão do eixo visual, subluxação cristalínica, distorção pupilar e sinéquias anteriores e posteriores, a remoção cirúrgica do cisto pode ser indicada.^(1,7-8) Por outro lado, nos cistos gigantes, como no caso descrito, a abordagem cirúrgica pode ser desfavorável em decorrência da grande perda de tecido iriano.⁹

Na literatura revisada observa-se que diferentes técnicas são descritas como opções terapêuticas para os cistos irianos, dentre as quais, endodiatermia, aspiração, injeção de etanol e YAG Laser.

O uso do Nd:YAG Laser tem se mostrado uma técnica eficaz de tratamento com baixos índices de recidiva.^(1,10) Neste contexto, no caso relatado optou-se pela aplicação desta última técnica devido às dimensões do cisto que impossibilitavam a ressecção cirúrgica, apesar da existência de sinéquias anteriores e

atalamia, que são fatores de risco para lesões endoteliais na aplicação do Nd:YAG Laser.⁽¹¹⁾

Os cistos retroirianos gigantes, embora raros, podem se apresentar como uma complicação tardia de cirurgias intra-oculares tais como a facectomia extracapsular. A UBM é um método diagnóstico útil e não invasivo na detecção e mensuração dos cistos retroirianos e o uso do Nd:YAG laser mostra-se como uma alternativa eficaz para o tratamento desses casos.

SUMMARY

Describe a case of giant iris cyst following extracapsular cataract extraction (ECCE) its diagnosis and management. Case report of a secondary iris cyst after cataract extraction with intraocular implant performed three year before the cyst onset. Clinical findings: reduced visual acuity and atahamia. Diagnosis was obtained by ultrasound biomicroscopy. Treatment was performed using Nd:YAG laser for cyst rupture. Anterior chamber was formes and its depth reestablished right after YAG Laser treatment. Follow-up revealed regular and uniform iris aspect, with anterior chamber formation sustained. After Nd:YAG capsulotomy performed at the 2nd month post-surgical, visual acuity in the left eye reached 20/200. Giant iris cysts may present as a late complication of intraocular surgeries, such as ECCE; UBM is a useful, non-invasive diagnostic technique for detecting iridian cysts; the use of Nd:YAG laser seems to be a feasible alternative for treatment in these cases.

Keywords: *Iris diseases/diagnosis; Cysts/ultrasonography; Microscopy/methods; Iris/ultrasonography; Lasers surgery/methods; Case reports [publication type]*

REFERÊNCIAS

1. Ayres B, Alleman N, Nakanami C, Adam CB. Cistos primários do epitélio pigmentar da íris e corpo ciliar: aspectos de biomicroscopia ultra-sônica. *Arq Bras Oftalmol.* 2000; 63:337-43.
2. Trevino RC, Pearlman RB. Clinical evaluation of primary peripheral cysts of the iris. *J Am Optom Assoc.* 1994;65:198-202.
3. Kanski JJ. Intraocular tumours. In: Kanski JJ. *Clinical ophthalmology: a systematic approach.* 4th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann International Editions. 1999 p. 320-49.
4. Kunitatsu S, Araie M, Ohara K, Hamada C. Ultrasound biomicroscopy of ciliary body cysts. *Am J Ophthalmol.* 1999;127:48-55
5. Pavlin CJ, McWhae JA, McGowan HD, Foster FS. Ultrasound biomicroscopy of anterior segment tumors. *Ophthalmology* 1992;99:1220-8.

6. Fine N, Pavlin CJ. Primary cysts in the iridociliary sulcus: ultrasound biomicroscopic features of 210 cases. *Can J Ophthalmol*. 1999;34:325-9.
7. Sallo FB, Hatvani I. Recurring transitory blindness caused by primary marginal pigment epithelial iris cysts. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1999;30:223-5.
8. Di Maria A, Misan D, Redaelli C, Trimarchi F. Íris cyst in aphakic patient: improvement of visual acuity after excision. *Ophthalmologica*. 1997;211: 312-15.
9. Verma L, Venkatesh P, Sen S, Lakshmaiah NC, Tewari HK. Surgical removal of a free floating cyst of the iris pigment epithelium causing disturbing visual symptoms. *Ophthalmic Surg and Lasers*. 1999;30:223-5.
10. Tsai JC, Arrindell EL, O'Day DM. Needle aspiration and endodiathermy treatment of epithelial inclusion cyst of the iris. *Ophthalmology*. 1998;105:1317-22.
11. Gottfried OH, Naumann MK. Treatment of epithelial cystic ingrowth. *Ophthalmologica*. 1999;21:70-3.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Rodrigo Interlandi Angelucci

Av. Bosque da Saúde 546, ap. 151

CEP 04142-081 -São Paulo (SP)

E-mail: rodrigoangelucci@yahoo.com.br

Tortuosidade vascular retiniana congênita - relato de casos**

Congenital retinal vascular tortuosity - case report

Roberta Silveira dos Santos Laste¹, Cláudia Tyllmann¹, Ricardo Ribeiro Amin¹, Manuel Augusto Pereira Vilela²

RESUMO

Relatamos três casos com o diagnóstico de tortuosidade vascular congênita, discutindo seus aspectos clínicos, diagnósticos e manejo. Foi feita uma pesquisa retrospectiva dos casos catalogados como tortuosidade vascular retiniana congênita, no serviço de retina da nossa instituição dos últimos 5 anos, com posterior relato dos casos e revisão da literatura. Identificamos 3 casos. O primeiro, B.C.W., 43 anos, que se queixava de um escotoma fixo e à fundoscopia apresentava tortuosidade exagerada dos vasos retinianos com hemorragias intra-retinianas. O segundo, E.C.F., 48 anos, com queixa de diminuição da acuidade visual e à fundoscopia apresentava tortuosidade vascular retiniana congênita e hemorragias puntiformes dispersas. E o terceiro, R.A., 27 anos que veio à consulta devido a um hordéolo, e à fundoscopia apresentava tortuosidade artério-venosa exagerada isolada. A tortuosidade vascular retiniana congênita é uma doença rara, provavelmente herdada geneticamente. Pode cursar com hemorragias retinianas recorrentes de resolução espontânea. Apresenta bom prognóstico visual.

Descritores: Artéria retiniana/anormalidades; Anormalidades do olho; Relatos de casos [tipo de publicação]

INTRODUÇÃO

A tortuosidade vascular retiniana congênita (T.V.R.C.) é uma entidade rara, provavelmente transmitida geneticamente; porém, o tipo de herança é desconhecido⁽¹⁻³⁾. Desperta interesse não apenas pela trajetória exageradamente irregular da circulação no fundo, mas, especialmente, pela eventual ligação a hemorragias intra-retinianas recorrentes na retina e mácula, e que não encontram outro mecanismo em sua gênese⁽¹⁻⁴⁾. Relatam-se três casos com este diagnósti-

co, discutindo-se seus aspectos clínicos e diagnósticos, e as conseqüências funcionais associadas.

Os casos foram retirados dos arquivos do Serviço de Retina de nossa Instituição, registrados sob este diagnóstico nos últimos seis anos. Incluídos tão somente os prontuários em que os dados do exame oftalmológico (incluindo acuidade visual corrigida, biomicroscopia, tonometria, fundoscopia, retinografia e angiografia) e clínico laboratorial (especialmente avaliação cardiológica, reumatológica e hematológica) estivessem contidos. Três de quatro pacientes preencheram estes critérios.

¹Instrutores dos Departamento de Retina (RSS, CT) e Neuroftalmologia (RRA), Curso de Especialização em Oftalmologia "Ivo Corrêa-Meyer;

²Professor Adjunto-Doutor; Disciplina de Oftalmologia, UFPEL; Coordenador, Curso de Especialização em Oftalmologia "Ivo Corrêa-Meyer"

Recebido para publicação em 22/01/2003. Aceito para publicação em 07/03/2005.

RELATO DE CASOS

CASO 1

B.C.W., 43 anos, branco, vem à consulta queixando-se de escotoma fixo e diminuição da acuidade visual no olho direito (OD) há dois meses. Referia já ter tido quedas e oscilações em sua acuidade nos 2 olhos, sempre com recuperação plena. Ao exame, apresentava acuidade visual de 0,1 em OD e 1.0 em OE, pressão intra-ocular de 14 mm Hg em AO., biomicroscopia e gonioscopia sem particularidades. A fundoscopia observa-se tortuosidade exagerada das artérias e veias retinianas em AO e hemorragias intra-retinianas disseminadas, semelhante a uma oclusão venosa impedante (figura 1). Na angiografia fluoresceínica, não há retardo no tempo de trânsito ou escape, mesmo a um follow up de 10 minutos. Passados 4 meses sua acuidade do OD atingia a 1.0, com desaparecimento quase completo dos focos hemorrágicos. De sua família pode-se examinar o filho (normal), a irmã (normal) e uma sobrinha (com tortuosidade).

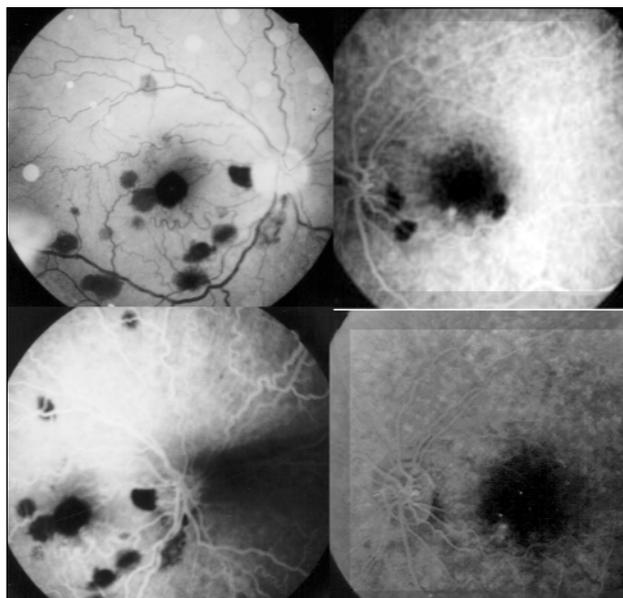


Figura 1 - Tortuosidade vascular acentuada, paciente hígido, 43 anos, com focos de microhemorragias dispersos. O quadro teve recuperação completa em 4 meses

CASO 2

E.C.F., 48 anos, feminina, branca, vem à consulta com queixa de oscilações da acuidade visual há quatro meses. Já havia tido perturbações prévias na acuidade, de duração variável, bilaterais, mas não sabia a causa. Ao exame apresentava acuidade visual de 1.0 em AO (com correção) e biomicroscopia sem particularidades. A pressão intra-ocular era de 14 mm Hg no OD e 16 mm Hg no OE. À fundoscopia, observa-se tortuosidade artério-venular bilateral exagerada com hemorragias puntiformes e dispersas (figura 2). Não foi detectada qualquer doença ocular ou sistêmica associada. No seguimento de 6 meses as hemorragias praticamente desapareceram. Na investigação familiar de seus 3 filhos, uma mulher apresentava tortuosidade mais acentuada, sendo normais os dois do sexo masculino.



Figura 2 - Paciente com 48 anos, sem moléstia sistêmica. Tortuosidades acentuadas, microhemorragias dispersas. De seus três filhos examinados, um exibiu o mesmo quadro fundoscópico

CASO 3

R.A., 27 anos, masculino, branco, vem à consulta com queixa de sensação incômoda em OD. Ao exame apresentava acuidade visual de 1.0 em AO (com correção) e a biomicroscopia hordéolo no terço medial da pálpebra inferior do OD. A pressão intra-ocular era de 10 mm Hg em AO e à fundoscopia apresenta tortuosidade venosa e arterial (achado casual). Sem outras anormalidades locais ou sistêmicas associadas (figura 3). Nenhum membro de sua família pôde ser investigado.

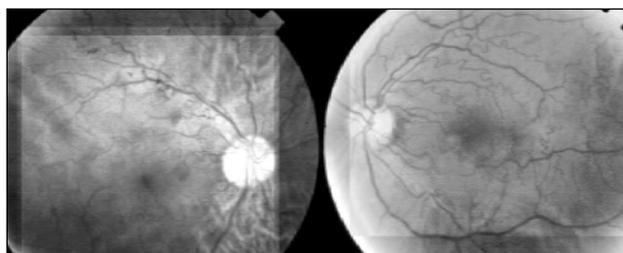


Figura 3 - Achado casual de tortuosidade vascular acentuada em paciente hígido, 27 anos

DISCUSSÃO

Beyer⁽¹⁾, em 1958, foi o primeiro a relatar tortuosidade vascular congênita com hemorragias maculares superficiais em indivíduos da mesma família, sugerindo desde então a presença de um fator geneticamente herdado, provavelmente autossômico dominante.

Sears et al.⁽²⁾ relataram uma família com T.V.C.R. Uma mulher com 58 anos que apresentava hemorragias retinianas com tortuosidade vascular em ambos os olhos, especialmente na área macular; e seu irmão, de 63 anos, com história de hemorragias fundoscópicas desde os 18 anos de idade. Ambos foram investigados e nenhuma doença sistêmica foi encontrada.

Kayazawa et al.⁽³⁾ relataram um caso de tortuosidade vascular retiniana com hemorragia macular em uma japonesa de 58 anos, com exame clínico e laboratorial sem particularidades. A hemorragia foi absorvida rapidamente sem prejuízo para a acuidade visual. Esse foi o primeiro caso relatado em uma oriental.

Gauss⁽⁴⁾ relatou a alta incidência de tortuosidade vascular retiniana em pacientes míopes de -1 a -3 e acima de 10 dioptrias, bem como hipermetropes com erros refrativos de +1 a +7 dioptrias. Dos indivíduos supostamente normais, 15,3% mostraram alguma tortuosidade congênita das arteríolas.

Awan⁽⁵⁾ determinou a prevalência de anomalias vasculares retinianas de 2.100 pacientes saudáveis através do exame de fundo de olho. Nesse trabalho, apenas 10 pacientes (0,47%) apresentaram tortuosidade anômala das artérias. Ao contrário de uma das publicações de Gauss⁽⁴⁾, que determinava a tortuosidade arterial isolada ocorrendo em 16% da população, esse estudo estabeleceu que tais casos não são tão comuns quanto se acreditava. Comparando-se estas estimativas é razoável aludir que: o diagnóstico clínico pode ser subestimado e a incidência de hemorragias nestes quadros parece ser baixa.

Wells et al.⁽⁶⁾ publicaram relato sobre tortuosidade arteriolar progressiva herdada, no padrão autossômico dominante e com hemorragias espontâneas. Crianças de duas gerações, que apresentavam hemorragias retinianas, sofreram investigação laboratorial exaustiva, para somente mais tarde, ao serem novamente examinadas, as tortuosidades vasculares tornarem-se evidentes. Portanto, nesta faixa etária a hipótese da T.V.R.C. deve ser cogitada na presença de focos hemorrágicos sem etiologia aparente.

Johns et al.⁽⁷⁾ estudaram 20 pacientes com coarctação da aorta, que é um dos diagnósticos diferenciais da T.V.C.R. Desses, apenas 7 apresentaram tortuosidade vascular (4 do tipo arteriolar isolada e 3,

arteriolo-venular).

Storimans et al.⁽⁸⁾ descreveram uma nova síndrome de herança autossômica dominante que deve ser lembrada como diagnóstico diferencial da T.V.C.R. Essa doença foi analisada em 250 membros de uma família (quatro gerações) e cursa com tortuosidade e variação no calibre dos vasos, hemorragias, telangectasias, oclusão vascular periférica e central e progressão para retinopatia proliferativa.

Apesar de vários relatos e séries, pouco se conhece sobre a incidência, o padrão de ocorrência e a frequência das conseqüências secundárias na T.V.R.C.

Apenas um dos casos aqui expostos foi de diagnóstico casual. Nos demais, perturbações visuais estavam presentes. O achado predominante foi a anomalia morfológica dos vasos retinianos envolvendo artérias e veias. Fatores predisponentes como uso de drogas, doenças cardiovasculares, hematológicas e endocrinológicas foram excluídos. O aspecto das hemorragias intraretinianas dispersas nos quatro quadrantes, semelhante à fundoscopia de oclusão de veia central da retina foi encontrado em dois pacientes não tendo sido observados focos de exsudação ou escapes. A T.V.C.R é um diagnóstico de exclusão, somente firmado após rigorosa avaliação clínica e laboratorial, afetando a todos os quadrantes da retina. Apenas alguns familiares de nossos casos foram examinados, sendo curioso o achado do quadro em uma criança. Dois casos tiveram em comum o aspecto recorrente das hemorragias e ausência de seqüela funcional.

Ressalta-se que sempre há certo grau de tortuosidade nos vasos da retina, como suaves ondulações no sentido lateral de seu percurso; portanto, não existe um limite preciso entre um trajeto vascular de tortuosidade normal e outro anômalo. O diagnóstico ampara-se na apresentação clínica individual, fortalecendo-se na presença dos sinais aqui descritos.

Sabe-se que a tortuosidade acentua-se com a idade, principalmente durante a adolescência, fato inerente à angioesclerose. Porém, na T.V.C.R. os achados são precoces, podendo ter como complicação o surgimento de hemorragias que podem cursar com diminuição da acuidade visual, se atingirem a mácula. Ocorrem espontaneamente ou após pequeno trauma. Apesar do sangramento recorrente, a visão costuma retornar a seus níveis normais.

Ainda em relação à patogênese, observa-se que há uma ligação entre tortuosidade vascular retiniana, diâmetro e pressão transmural. Acredita-se que com a elevação desta última, há um aumento no diâmetro vascular. Por outro lado, a tortuosidade não aumenta até que uma pressão crítica seja alcançada. Isto sugere que

nas pressões transmuralis elevadas a tortuosidade é o indicador mais sensível, enquanto nas baixas pressões o diâmetro acaba tendo uma sensibilidade maior⁽⁹⁾.

Formas secundárias de tortuosidade vascular são mais freqüentes e conhecidas, tais como as causadas pela policitemia, leucemia, disproteinemia, anemia de células falciformes, disautonomia familiar, mucopolissacaridose VI, e doença de Fabry⁽¹⁰⁾. Quando restritas às artérias, as possibilidades de coarctação da aorta e hipertensão arterial sistêmica não maligna devem ser consideradas. Tortuosidade venosa isolada, que é sempre acompanhada por dilatação e obscurecimento da coluna de sangue, pode ocorrer em casos de obstrução venosa e doenças que causam hiperviscosidade. Tortuosidade mista de artérias e veias, que é a forma mais comum, aparece em doenças cardíacas congênitas, doença de Coats, Von Hippel e Whipple. Existem três mecanismos fisiopatológicos responsáveis por essas anomalias circulatórias: fluxo turbulento, fluxo lento e repercussão trombo-embólica da circulação sistêmica⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Pode-se inferir pelo contexto exposto que a história natural da T.V.C.R. é favorável, mesmo se complicada pela ocorrência de hemorragias. Não há necessidade de interferência terapêutica. Nossos casos e de outros cursaram desta forma, não exibindo, à angiografia fluoresceínica, fontes transitórias ou permanentes de escape. É interessante a observação em longo prazo das crianças com TVRC, no mínimo para evitar enganos diagnósticos.

SUMMARY

We report three cases of congenital retinal vascular tortuosity, discussing their clinical findings and diagnosis, and the evolution of the disease. Retrospective research, on the retinal department, for the last five years, with case report and literature review. Three cases. First, BCW, 43 years old, complaining dark stain which on indirect ophthalmoscopy shows exaggerated tortuosity of retinal vessels and retinal hemorrhages. The second, ECF, 48 years old, complaining low visual acuity, with indirect ophthalmoscopy examination presenting tortuosity punctual dispersed hemorrhages. The third, RA, 27 years

old, come for hordeolum, and the indirect ophthalmologic examination reveal exaggerated arteriovenous tortuosity. Congenital retinal vascular tortuosity is a rare disease with possible genetically inheritance. Recurrent retinal hemorrhages could be present with spontaneous resolution. There is a good visual prognosis.

Keywords: Retinal artery/abnormalities; Eye abnormalities; Case reports [publication type].

REFERÊNCIAS

1. Beyer EM. [Familial Tortuosity of the small retinal arteries accompanied by hemorrhage of the macula]. *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 1958; 132:532-39. Germany.
2. Sears J, Gilman J, Sternberg P Jr. Inherited retinal arteriolar tortuosity with retinal hemorrhages. *Arch Ophthalmol.* 1998; 116:1185-88.
3. Kayazawa F, Machida T, Retinal arteriolar tortuosity with macular hemorrhage. *Ann Ophthalmol.* 1983; 15: 42-3.
4. Gauss H. [On the path of vessels in the retina]. *Arch Ophthalmol.* 1930; 123: 427. Germany.
5. Awan KJ, Arteriolar vascular abnormalities of the retina. *Arch. Ophthalmol.* 1977; 95: 1197-202.
6. Wells CG, Kalina RE, Progressive inherited retinal arteriolar tortuosity with spontaneous retinal hemorrhages. *ophthalmology* 1982; 92: 1015-24.
7. Johns KJ, Johns JA, Ferman SS, Retinal vascular abnormalities in patients with coarctation of the aorta. *Arch Ophthalmol.* 1991;109:1266-8.
8. Storimans CWJM, Oosterhuis JA, Van Schooneveld MJ, BOS PJM, Maaswinkel-Mooy PD, Familial vascular retinopathy. *Documenta Ophthalmol.* 1990; 75:259-261.
9. Hart HE, Measurement and classification of retinal vascular tortuosity. *Intern Med Informatics.* 1999; 53: 239-52.
10. Gass JDM, Stereoscopic atlas of macular diseases diagnosis and treatment. 4 ed. St Louis, Mosby, sd. p.438.
11. Wise GN, Colint D, Henking P, The retinal circulation. New York, Harper e Row, 1971. p. 220-1.
12. Nano HM, Fundus oculi: patologia vasculo-retiniana. Buenos Aires, Optimus, 1953. p. 282-3.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

**Departamento de Ensino, Curso de Especialização
"Ivo Corrêa-Meyer"
Rua Félix da Cunha, 496
Porto Alegre-RS - CEP 90570-000
E-mail: iicm@terra.com.br**

Achados oftalmológicos em um paciente com Síndrome de Weil

Ophthalmologic findings in a patient with Weil's Syndrome

Oswaldo Ferreira Moura Brasil¹, Maria Vitoria Fernandes de Oliveira², Remo Turchetti Moraes³, Ricardo Miguel Japiassú⁴, Haroldo Vieira de Moraes Jr.⁵

RESUMO

Descrevemos um caso atípico de síndrome de Weil com envolvimento intra-ocular. Relato do Caso: Homem de 47 anos apresentando síndrome de Weil queixou-se de baixa visual progressiva. O exame do segmento anterior não apresentou alterações. O exame fundoscópico revelou manchas de Roth difusas no pólo posterior de ambos os olhos, hemorragia pré-retiniana macular no olho direito e buraco macular no olho esquerdo. O envolvimento intra-ocular na leptospirose pode levar a importante redução da acuidade visual e pode estar associado à gravidade da doença.

Descritores: Leptospirose; Manifestações oculares; Síndrome de Weil, Relatos de casos [tipo de publicação].

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma doença infecciosa causada por espiroquetas patogênicas pertencentes ao gênero *Leptospira*. A leptospirose severa, caracterizada por icterícia, insuficiência renal e diátese hemorrágica, é chamada de síndrome de Weil.⁽¹⁾

A doença é uma zoonose distribuída pelo mundo, existindo em todos os 5 continentes habitados e em um grande número de países.⁽²⁾

A uveíte por leptospirose é geralmente aguda, mas, ocasionalmente, apresentações crônicas ou recorrentes são vistas.⁽³⁾ Uveíte não-granulomatosa, hipópio, reação inflamatória vítrea mais especificamente, opacidades tipo véu membranoso, edema de papila e periflebite são achados característicos da uveíte por leptospirose.⁽³⁻⁴⁾

Descrevemos um caso de síndrome de Weil com hemorragia retiniana e sem sinais inflamatórios em ambos os olhos.

¹Residente do 3º ano do Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

²Residente do 3º ano do Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

³Pós-Graduando nível Mestrado do Departamento de Oftalmologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

⁴Médico do Setor de Retina e Vítreo do Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

⁵Professor Adjunto Doutor, Chefe do Setor de Uveítes e Coordenador de Pós-graduação do Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (RJ). Livre-Docente em Oftalmologia - UNIFESP - São Paulo (SP) - Brasil.

Instituição: Departamento de Oftalmologia, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil.

Recebido para publicação em 24/09/2004. Aceito para publicação em 04/01/2005.



Figura 1: Retinografia do olho direito revelando hemorragia pré-retiniana macular e manchas de Roth difusas

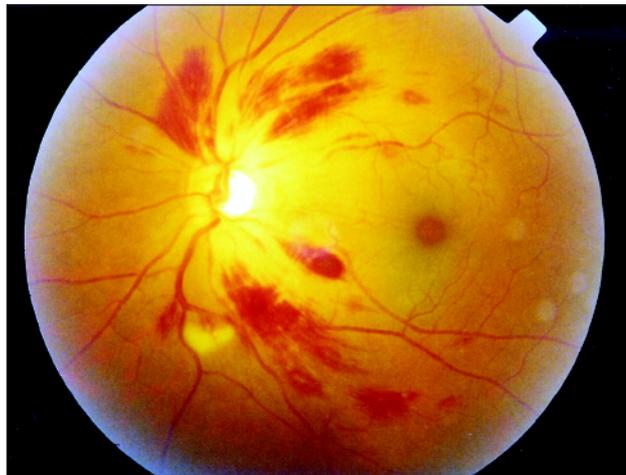


Figura 2: Retinografia do olho esquerdo revelando buraco macular, dilatação venosa inferior com mancha algodoadosa (provável oclusão de ramo venoso) e também manchas de Roth difusas

RELATO DO CASO

Homem de 47 anos com síndrome de Weil foi encaminhado para avaliação oftalmológica com baixa visual progressiva, principalmente no olho direito. Duas semanas antes, o paciente apresentou história de febre, cefaléia, epistaxe e icterícia. A sorologia para leptospirose foi positiva e o tratamento iniciado em unidade de terapia intensiva. Seu hemograma completo mostrava anemia moderada e leucocitose; a contagem de plaquetas era normal, assim como as provas de coagulação. Ele também desenvolveu insuficiência renal e foi submetido à diálise peritoneal. Não havia dados significativos em sua história patológica pregressa.

Ao exame, a acuidade visual melhor corrigida era de movimentos de mãos no olho direito e 20/60 no olho esquerdo. Exceto pela icterícia, o exame do segmento anterior era normal. Não havia sinais de inflamação intra-ocular clinicamente evidente. A pressão intra-ocular era 13 mmHg em ambos os olhos. A fundoscopia revelou manchas de Roth no pólo posterior de ambos os olhos, hemorragia pré-retiniana macular no olho direito (Figura 1) e buraco macular no olho esquerdo (Figura 2).

Não houve exames posteriores porque o paciente desenvolveu peritonite com sepse e faleceu poucos dias após.

DISCUSSÃO

A leptospirose deve ser considerada como uma causa de insuficiência respiratória aguda grave e de outras disfunções orgânicas associadas,⁽⁵⁾ incluindo os olhos.

Em uma série de casos, Martins et al.⁽⁶⁾ avaliaram 21 pacientes durante a fase aguda da leptospirose e relataram as seguintes manifestações oculares: hiperemia conjuntival em 18 pacientes (85,7%), aumento do calibre venoso retiniano em 12 pacientes (57,1%), hiperemia do disco óptico em 12 pacientes (57,1%), hemorragia subconjuntival em 4 pacientes (19%), edema de papila em 1 paciente (4,8%), vasculite retiniana em 1 paciente (4,8%), hemorragia retiniana em 1 paciente (4,8%), exsudatos duros em 1 paciente (4,8%) e papilite em 1 paciente (4,8%).

Costa et al.⁽⁷⁾ descreveram um caso de um homem de 18 anos com traço falciforme que desenvolveu hifema e hemorragia vítrea bilaterais no curso da leptospirose. A gravidade da leptospirose somada a presença de traço falciforme foi considerada como a provável explicação do quadro ocular pelos autores.

Boratto et al.⁽⁸⁾ publicaram um caso de uma menina de 8 anos com síndrome de Weil que apresentou iridociclite aguda bilateral, não-granulomatosa. Neste caso, houve boa evolução do quadro clínico e também do ocular, que foi tratado apenas com corticóide tópico. Picetti et al.⁽⁹⁾ também relataram um caso de uveíte em leptospirose, onde um homem de 35 anos apresentou quadro bilateral de celularidade na câmara anterior, vitreíte e vasculite durante o curso da leptospirose. Este caso também teve o quadro ocular tratado com corticoterapia tópica, com boa evolução.

As manchas de Roth, um aspecto proeminente do nosso caso, são hemorragias retinianas com centro esbranquiçado que ocorrem mais frequentemente em pacientes com anemia severa por qualquer causa, inclu-

indo leucemia e endocardite bacteriana subaguda.⁽¹⁰⁾

Nosso caso adiciona novas informações a respeito das manifestações oculares da leptospirose, incluindo algumas não descritas previamente. Infelizmente, devido à gravidade do quadro clínico, fomos incapazes de realizar exames posteriores, incluindo exames complementares como angiografia fluoresceínica e tomografia de coerência óptica, que poderiam trazer informações mais detalhadas neste caso.

Acreditamos que a gravidade da doença pode estar relacionada aos achados fundoscópicos, uma vez que o paciente apresentou sangramento e oclusão vascular e não sinais de inflamação intra-ocular.

SUMMARY

To describe an unusual case of Weil's syndrome with intraocular involvement. Case Report: A 47-year-old man with Weil's syndrome referred progressive visual loss. The anterior segment examination was unremarkable. Fundus examination showed Roth's spots scattered in the posterior pole of both eyes, macular preretinal hemorrhage in the right eye and macular hole in the left eye. Conclusion: Intraocular involvement in leptospirosis can lead to important reduction of visual acuity and may be associated with the severity of the disease.

Keywords: *Leptospirosis; Ocular manifestations; Weil's Syndrome; Case reports [publication type].*

REFERÊNCIAS

1. Speelman P. Leptospirosis. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ et al, editors. Harrison's principles of internal medicine, 14th edition. International Edition: McGraw-Hill. 1998. p. 1036-8.
2. Sambasiva RR, Naveen G, Bhalla P, Agarwal SK. Leptospirosis in India and the rest of the world. *Braz J Infect Dis.* 2003;7:178-93.
3. Rathinam SR. Ocular Leptospirosis. *Cur Opin Ophthalmol.* 2002;13:381-6.
4. Rathinam SR, Ratnam S, Selvaraj S, et al. Uveitis associated with epidemic outbreak of leptospirosis. *Am J Ophthalmol.* 1997;124:71-9.
5. Vieira SRR, Brauner JS. Leptospirosis as a cause of acute respiratory failure: clinical features and outcome in 35 critical care patients. *Braz J Infect Dis.* 2002;6:135-9.
6. Martins MG, Matos KT, da Silva MV, de Abreu MT. Ocular manifestations in the acute phase of leptospirosis. *Ocul Immunol Inflamm.* 1998;6:75-9.
7. Costa E, Lopes AA, Sacramento E, Santos PAB. Massive ocular hemorrhage resulting in blindness in a patient with sickle cell trait who developed leptospirosis. Case report. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 2000;42:287-9.
8. Boratto LM, Oréface F, Vilela FB, Fabel J. Iridociclite não granulomatosa bilateral em um caso de leptospirose. *Arq Bras Oftalmol.* 1985;48:178-81.
9. Picetti E, Broilo VR, Mendonça C, Sá OAL. Uveíte por leptospirose. *Rev Bras Oftalmol.* 1993;52:39-40.
10. Gass JDM. *Stereoscopic Atlas of macular diseases diagnosis and treatment*, 4th edition. St. Louis: Mosby; p. 1997; p.601-736.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Oswaldo Ferreira Moura Brasil
Av. Epiácio Pessoa 900/101, Lagoa
CEP 22471-000 Rio de Janeiro, RJ
E-mail: dico@unisys.com.br

Obstrução nasolacrimal congênita - diagnóstico e tratamento

Congenital nasolacrimal duct obstruction - diagnosis and treatment

Silvana Artioli Schellini¹

RESUMO

Neste artigo, abordamos os aspectos embriológicos, as afecções mais comuns, o quadro clínico, a propedêutica e os diagnósticos diferenciais das alterações congênitas que ocorrem na via lacrimal excretora.

Descritores: Catarata/cirurgia; Facoemulsificação/métodos; Extração da catarata/métodos; Ducto nasolacrimal/anormalidades; Ducto nasolacrimal/embriologia; Obstrução dos ductos lacrimais/terapia; Obstrução em ductos lacrimais/diagnóstico; Criança

EMBRIOLOGIA DO SISTEMA LACRIMAL EXCRETOR

O sistema lacrimal excretor inicia sua formação na 4ª semana de vida intra-uterina por invaginação do ectoderma primitivo da região da fenda órbito-facial. Na 5ª semana, ocorre a formação de um cordão sólido de células ectodérmicas que se aloja no espaço entre a fossa nasal e o ângulo interno das pálpebras. Na 6ª semana, ocorre a formação dos canalículos, que crescem em direção à fenda palpebral a partir da 7ª semana e alcançam as margens palpebrais na 10ª semana. Inicia-se, então, o espessamento celular na parte média do cordão celular primitivo para a formação do saco lacrimal.

Durante o 4º mês de vida intra-uterina ocorre a desintegração gradativa das células mais internas deste cordão ectodérmico, iniciando-se a formação do lúmen da via lacrimal. A canalização parece ocorrer a partir do saco lacrimal, em direção aos canalículos e ao ducto nasolacrimal, embora alguns acreditem que a canalização se inicie em múltiplas áreas.

No 7º mês, ocorre a abertura dos pontos lacrimais

na margem palpebral. O saco lacrimal apresenta as maiores células epiteliais de toda via lacrimal excretora e, com a reabsorção dessas grandes células na época da canalização, o diâmetro do saco torna-se o maior de toda a via lacrimal.

No 8º mês, a abertura do canal lacrimonasal na fossa nasal ocorre, no meato inferior, sendo que a última parte da via lacrimal a se tornar patente é a junção distal do ducto nasolacrimal com a cavidade nasal (fig. 1).

ALTERAÇÕES CONGÊNITAS DA VIA LACRIMAL EXCRETORA

Várias são as alterações que podem ocorrer no desenvolvimento embriológico, resultando nas diversas formas de obstrução lacrimal do recém-nato, tais como: ausência de pontos lacrimais, ausência de canalículos, ausência de pontos e canalículos, pontos extranumerários, anomalias do saco lacrimal (fístula, divertículo, mucocele) e obstrução do ducto nasolacrimal. Esta última é a mais frequente dentre as alterações congênitas da via lacrimal excretora, sendo responsável por cerca

¹Prof Livre-Docente – Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de São Paulo - UNESP - Botucatu (SP) – Brasil.

Recebido para publicação em 25/04/05. Aceito para publicação em 02/05/05.

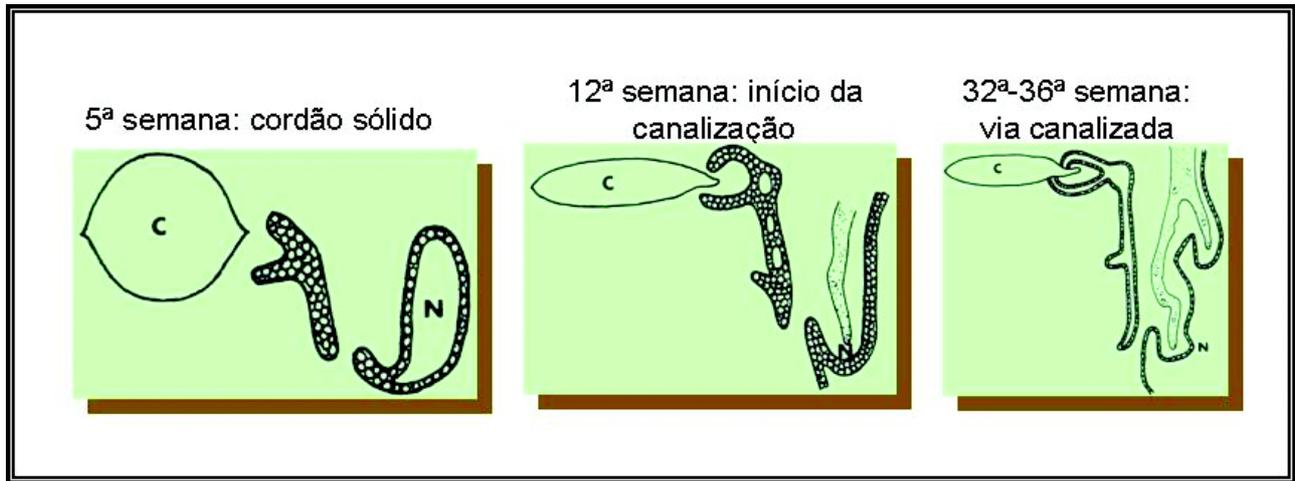


Figura 1: Desenvolvimento embrionário da via lacrimal excretora

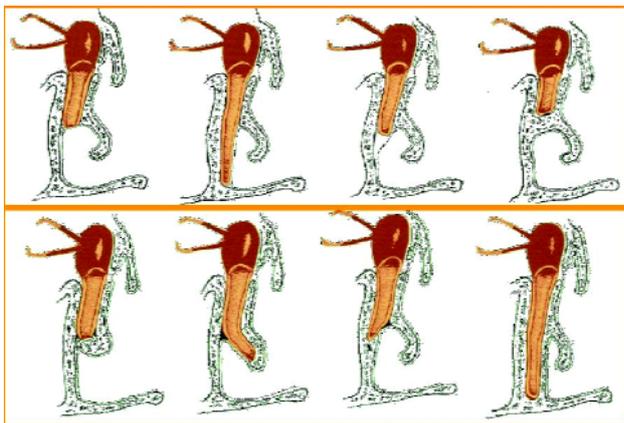


Figura 2: Variações na terminação do ducto nasolacrimal (Schaefer et al., 1987). A via lacrimal pode ser apenas imperfurada no nível da Válvula de Hasner que é o primeiro esquema superior esquerdo até não ocorrer a formação do canal ósseo por onde deve transitar o ducto nasolacrimal

de 90% das mesmas. Porém, a obstrução congênita do ducto nasolacrimal não apresenta quadro único, uma vez que existem variações anatômicas importantes nesta região; já foram descritos 8 possíveis tipos de terminações do ducto nasolacrimal nos portadores de obstrução nasolacrimal congênita⁽²⁾ (fig. 2).

EVOLUÇÃO NATURAL DA OBSTRUÇÃO NASOLACRIMAL CONGÊNITA

A cavitação da via lacrimal excretora (VLE) deve se completar por volta do 8º mês de vida intra-uterina. Entretanto, alguns recém-nascidos nascem com falta de canalização completa do ducto, podendo isso ocorrer em

1,75⁽³⁾ até 73%⁽⁴⁾ das crianças, lembrando que o estudo de Cassady⁷ foi realizado em natimortos e, portanto, em bebês que, em tese, não seriam normais.

Como a produção de lágrimas não se inicia nos primeiros dias após o nascimento, as obstruções congênitas da VLE não são detectadas precocemente. Investigação randomizada mostrou que cerca de 78,5% dos recém-nascidos apresentam obstrução da excreção lacrimal ao teste de Jones modificado, com correlação positiva entre aumento da permeabilidade da via lacrimal e o grau de maturidade da criança.⁽⁵⁾ Portanto, provavelmente, a maioria das crianças nasce com a via lacrimal não totalmente canalizada, não se constatando lacrimejamento pela ausência de produção de lágrimas nessa fase.

A canalização pode se completar logo após o nascimento ou um pouco mais tarde, havendo chance de cura espontânea do nascimento até 1 ano de vida em cerca de 80 a 90% dos casos.⁽⁶⁻⁸⁾

Em estudo de Cohort, avaliando-se 4792 crianças no 1º ano de vida, observou-se 20% com obstrução nasolacrimal; destas, 95% ficaram assintomáticas no 1º ano de vida e 98% tiveram remissão espontânea do lacrimejamento.⁽⁹⁾

A possibilidade de remissão espontânea diminui com a idade. Assim, há relatos de resolução espontânea em 66% nas crianças com 6 meses e de 43% nas com 9 meses de vida.⁽¹⁰⁾ Este conceito é clássico e a mesma observação foi feita por outros, que verificaram resolução espontânea em 93% antes de 1 ano e 79% após 1 ano de idade.⁽¹¹⁾ Interessante revisão sobre a história natural da obstrução congênita do ducto nasolacrimal foi feita por Paul & Shepherd⁽¹²⁾, demonstrando que a resolução espontânea pode ocorrer entre



Figuras 3 e 4: Observar os olhos lacrimosos, porém “calmos”, com os cílios “colados”. A criança da figura 4 apresenta obstrução nasolacrimal e fistulas bilateralmente.

os 2 até os 16 meses de vida da criança e que os índices de cura diminuem com o avançar da idade.

Porém, não só a idade da criança determina a possibilidade de cura. Já foi observado que a chance de cura diminui quando o saco lacrimal se encontra dilatado e que o local da obstrução também é importante, sendo de melhor prognóstico a obstrução na Válvula de Hasner.⁽¹³⁾

QUADRO CLÍNICO DA OBSTRUÇÃO CONGÊNITA DAS VIAS LACRIMAIS

Há que se considerar 2 grandes grupos de patologias:

1) obstrução da via alta: a criança apresentará epífora (ou lacrimajamento passivo), na presença de “**olho calmo**”, sem secreção ocular espontânea ou à expressão do saco lacrimal.

2) obstrução da via lacrimal baixa: a criança também exibirá epífora, na presença de “**olho calmo**”, com presença de secreção aderida aos cílios ou nos fundos-de-saco. A secreção pode ser aparente apenas após expressão do saco lacrimal. Nos casos em que o saco lacrimal é bastante dilatado (mucocele do saco lacrimal), pode-se observar nodulação localizada no canto interno e abaixo do ligamento cantal medial. O lacrimajamento, em geral, é bilateral, permanecendo unilateral em porcentagem expressiva de casos (Fig 5 e 6).

É importante salientar que a epífora, tanto na obstrução alta, como na baixa, inicia-se por volta dos primeiros 15 dias de vida da criança. Isto ocorre pois, como já citado anteriormente, a produção lacrimal inicia-se nesta fase, sendo este um dado importante para diferenciar a obstrução primária de outras afecções.

Outro fato essencial é que o olho é normal, ou seja, trata-se de lacrimajamento passivo e não de lacrimajamento ativo, que ocorre, em geral, como consequência de doenças oculares, como uveíte, glaucoma, ceratite.

Interessante notar que a obstrução nasolacrimal apresenta freqüências para os sexos semelhantes na in-

fância^{13,14}, diferindo do que ocorre em adultos, quando a freqüência de obstruções é muito maior em mulheres, excetuando-se as de etiologia traumática.

As alterações da VLE podem estar associadas a outras anomalias, como lábio leporino e fissuras palatais, imperfuração da coana nasal, mucoceles nasais e alterações sistêmicas, como tetralogia de Fallot, síndrome de Down. Lembrando que na síndrome de Down existe também um fator local para a epífora, a falha de funcionamento da bomba lacrimal por atonia dos músculos faciais.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS RARAS DA OBSTRUÇÃO NASOLACRIMAL CONGÊNITA

1) Amniotocele (ou dacriocistocele) – é quando, ao nascimento, a criança apresenta nodulação avermelhada ou arroxeadada e edematosa na região do saco lacrimal. Postula-se que líquido amniótico esteja represado dentro de saco lacrimal em via lacrimal obstruída, mas não se comprovou em laboratório a origem do líquido presente no saco lacrimal. Não há sinais flogísticos (Fig. 5).

2) Dacriocistite aguda – é rara em portadores de obstrução nasolacrimal congênita. O quadro clínico é semelhante ao observado em adultos. A infecção pode ficar restrita ao saco lacrimal (dacriocistite) ou se estender para os tecidos vizinhos (pericistite - Fig. 6; celulite pré-septal - Fig. 7), ou mesmo para a órbita (celulite orbitária), sendo, este último, um quadro muito mais raro.

3) Mucocele intranasal – o ducto pode protruir para dentro da cavidade nasal, levando, principalmente quando bilateral, à dificuldade respiratória.

Propedêutica da via lacrimal excretora

A queixa de lacrimajamento que surge na 1ª ou 2ª semana de vida, com ausência de alterações oculares,



Figura 5: Recém-nascido apresentando amniotocele à esquerda, com coloração arroxeadada.



Figuras 6 e 7: Crianças com dacriocistite aguda. Na figura 6, com pericistite e na 7, com celulite pré-septal.



Figura 8: Dacriocistografia mostrando obstrução baixa à direita e vias pèrveas à esquerda.

leva à suspeita de dacriostenose congênita.

1) Exame externo: deve principiar a propedêutica, quando é possível observar os olhos lacrimosos, às vezes com secreção (o que indica obstrução baixa), na presença de “olho calmo”. Os cílios podem estar umedecidos e a pele palpebral, eczematosa. Pode ou não haver mucocele. Observar os pontos lacrimais - se presentes ou ausentes, se há fístulas lacrimais (abertura da via lacrimal para a pele; ocorre, em geral, sobre o trajeto da via excretora normal) ou se há abaulamento em topografia do saco lacrimal.

2) Expressão do saco lacrimal – importante comprimir a região do saco lacrimal para observar se há refluxo de secreção. Caso ocorra, indica obstrução baixa e dilatação do saco lacrimal.

3) Teste de Milder (ou prova do desaparecimento da fluoresceína) – é um exame bom por não ser invasivo. Porém, em crianças muito pequenas e/ou que choram após a instilação, o teste pode ser dúbio.

4) Dacriocistografia – importante para se constatar radiologicamente a presença de obstrução e documentar a anatomia da região⁽¹⁵⁾ (Fig.8). É nossa conduta realizá-la, sob anestesia geral, em todos os suspeitos de

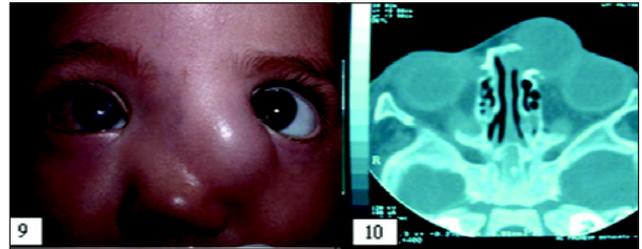


Figura 9 e 10: Meningo-encefalocele fronto-etmoidal, afecção que faz diferencial com dacriostenose congênita. A criança apresentava ainda, úlcera de córnea à direita. O exame tomográfico mostra a descontinuidade óssea fronto-etmoidal a esquerda.

dacriostenose congênita. Esta conduta permite fazer o diagnóstico e proceder com o tratamento com um único ato anestésico.

5) Irrigação da VLE – quando não se dispõe de meios para estudo dacriocistográfico, a irrigação da via lacrimal pode ser útil. Utiliza-se fluoresceína diluída em soro fisiológico ou outro corante inerte. Introduce-se pelos canalículos e recupera-se na cavidade nasal por meio de aspirador conectado com sonda incolor. Caso não exista obstrução, o líquido amarelado é aspirado da fossa nasal ou da cavidade oral.

6) Outra forma de se pesquisar a permeabilidade da VLE bastante útil, que não necessita de sedação ou anestesia, é a pesquisa do colírio de fluoresceína na orofaringe após a instilação ocular, usando uma espátula para abaixamento da língua e luz de cobalto.⁽¹⁶⁾

7) Cintilografia lacrimal – bom exame para verificar a permeabilidade da via lacrimal em crianças. Também não implica em necessidade de anestesia geral para sua realização. Além disso, a quantidade de radiação que o paciente recebe é infinitamente menor comparada com a dacriocistografia. Todavia, é um exame que fornece informações funcionais da VLE, sendo de pouca utilidade para avaliação anatômica da via.

8) Endoscopia nasal – pode fornecer subsídios valiosos para o tratamento, como a verificação de impactação do corneto no ducto, presença de mucocele nasal.⁽¹⁷⁾ É possível observar a patência da via lacrimal observando-se o corante sair pelo ducto ou presente no meato inferior. Outrossim, necessita de sedação para sua realização.

Diagnóstico diferencial:

- 1) doenças oculares que causam lacrimejamento ativo;
- 2) *oftalmia neonatorum*;
- 3) alterações palpebrais, como o entrópico congênito (raro) ou o epibléfaro (mais comum);
- 4) hemangioma, encefalocele (Fig.9);

5) pseudo-obstrução, que são quadros de alergias respiratórias que cursam com epífora crônica e recorrente. Difere da obstrução congênita por ser a epífora mais tardia (começando entre 6 meses e 8 anos de idade), alternando períodos de melhora e piora, que coincidem com as exacerbações do processo alérgico, acometem mais meninas (68, 2%) que meninos (31,8%). Na realidade, a via é pérvea, mas existe um obstáculo para a drenagem lacrimal que leva à dilatação do saco lacrimal, podendo evoluir para obstrução verdadeira.⁽¹⁸⁾

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Das alterações congênicas que podem ocorrer na VLE, a mais comum é a obstrução nasolacrimal congênita, afecção que acomete igualmente ambos os sexos e tem uma tendência a resolução espontânea. É mister o diagnóstico correto afastando a possibilidade de doenças oculares que causem lacrimejamento ativo.

Até este ponto, não existem muitas divergências com relação ao assunto. A questão que gera discussão e que vem sofrendo recentes mudanças é quanto à melhor época para realização do tratamento e como conduzi-lo. Pretendemos tratar deste ponto em breve.

SUMMARY

This article assembled the congenital lacrimal obstruction according embryology, clinical presentation, propedeutic exams and other differential anomalies.

Keywords: *Nasolacrimal duct/abnormalities; Nasolacrimal duct/embriology; Lacrimal apparatus/secretion; Lacrimal duct obstruction/therapy; Lacrimal duct obstruction diagnosis; Child.*

REFERÊNCIAS

1. Guerry D III, Kending EJ Jr. Congenital impatency of the nasolacrimal duct. Arch Ophthalmol 1948;39:193-294. ano não localizado
2. Schaefer AJ, Cmpbell CB, Flanagan JC. Congenital Lacrimal Disorders. In: Smith BC, Lisman RD, Nesi FA, Rocca RCD. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery. St Louis: Mosby;1987. p.942-954.
3. Cassidy TC. Developmental anatomy of the nasolacrimal duct. Arch Ophthalmol 1952;47:141-158.

4. Schellini AS, Hoyama E, Rocha MC, Rugollo A Jr, Padovani CR. Evaluation of lacrimal system outflow in the newborn by dye tests. Orbit. 2000; 19(3): 137-42.
5. Paul TO. Medical management of congenital nasolacrimal duct obstruction. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1985; 22(2):68-70.
6. Nelson LB, Calhoun JH, Menduke H. Medical management of congenital nasolacrimal duct obstruction. Pediatrics. 1985; 76(2): 172-5.
7. Zwaan J. Treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction before and after the age of 1 year. Ophthalmic Surg Lasers. 1997;28(11):932-6.
8. MacEwen CJ, Young JD. Epiphora during the first year of life. Eye. 1991; 5(Pt 5): 596-600.
9. Petersen RA, Robb RM. The natural course of congenital obstruction of the nasolacrimal duct. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1978; 15(4):246-50.
10. Nucci P, Capoferri C, Alfarano R, Brancato R. Conservative management of congenital nasolacrimal duct obstruction. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1989; 26(11): 39-43.
11. Paul TO, Shepherd R. Congenital nasolacrimal duct obstruction: natural history and the timing of optimal intervention. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1994; 31(6): 362-7. Review.
12. Schellini SA, Gaiotto PC, Schellini RC, Silva MRBM. Obstrução nasolacrimal congênita: diagnóstico e tratamento. Rev Bras Oftalmol. 1994; 53(5): 47-53.
13. Noda S, Hayasaka S, Setogawa T. Congenital nasolacrimal duct obstruction in Japanese infants: its incidence and treatment with massage. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1991; 28(1): 20-2.
14. Soares EJC, França VP. Importância da dacriocistografia no tratamento da obstrução lacrimal do recém-nascido. Arq Bras Oftalmol. 1987; 50(6): 225-36.
15. Dias AKG, Soccol O, Cunha M, Gomes JAP, Pinheiro RK, Peres MFP. Freqüência de obstrução congênita do ducto nasolacrimal na Clínica Pediátrica da Santa Casa de São Paulo. Arq Bras Oftalmol. 1994; 57(2): 118-21.
16. MacEwen CJ, Young JD, Barras CW, Ram B, White PS. Value of nasal endoscopy and probing in the diagnosis and management of children with congenital epiphora. Br J Ophthalmol. 2001; 85(3): 314-8.
17. Schellini SA, Silva MRBM, Schellini RC. Pseudo-obstrução nasolacrimal na infância. Arq Bras Oftalmol. 1994; 57(5): 348-51.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Silvana Artioli Schellini
Dep. Oft/Orl/Ccp - Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP
CEP 18618-970 - Botucatu - São Paulo
e-mail: sartioli@fmb.unesp.br

Instruções aos autores

A Revista Brasileira de Oftalmologia não endossa a opinião dos autores, eximindo-se de qualquer responsabilidade em relação às matérias assinadas. Os autores devem assumir completa responsabilidade pelas suas contribuições e ter aprovado o manuscrito final. A Revista espera que cada autor faça uma contribuição intelectual significativa ao projeto de pesquisa ou ao texto do manuscrito.

Os trabalhos submetidos para publicação não devem ter sido utilizados anteriormente em parte ou totalmente em outras publicações. Os trabalhos poderão ser apresentados em português, espanhol, francês e inglês, mas deverão sempre ter um *Summary* em inglês. Os trabalhos devem ser encaminhados acompanhados de um documento de transferência dos direitos autorais assinados pelos autores. (vide verso)

Serão aceitos, além dos trabalhos originais de pesquisa básica, experimentação clínica ou cirúrgica, divulgação e condutas em casos clínicos de relevante importância, as análises e revisões de temas específicos, cartas ao editor com comentários ou críticas dos artigos originais. Artigos com objetivos comerciais serão recusados.

Os trabalhos serão analisados pelo corpo editorial e encaminhados para dois ou mais revisores ("peer-review") para a sua avaliação, que julgarão a adequação aos objetivos da revista, sendo o anonimato preservado em todo o processo de julgamento. As sugestões dos revisores serão encaminhadas aos autores para as modificações ou justificações. Novas análises podem ser realizadas após revisões, de acordo com o julgamento do editor, se forem necessárias as modificações no manuscrito ou dos dados encaminhados. Aos redatores é assegurado o direito de corrigir erros gramaticais, de grafia, de datilografia do vernáculo.

De acordo com o tipo de trabalho, os artigos enviados para publicação deverão seguir as recomendações internacionais descritas abaixo:

1 - textos de trabalhos originais de investigação clínica ou básica obedecerão a seguinte seqüência de divisões no texto: introdução, métodos, resultados e discussão e/ou conclusões.

2 - na apresentação de casos clínicos deverá constar: introdução, descrição objetiva dos casos e discussão.

A Revista Brasileira de Oftalmologia subentenderá que os autores dos trabalhos de investigação clínica seguiram as normas da Declaração de Helsínque e quaisquer outras exigências legais vigentes.

As referências bibliográficas serão verificadas pelos editores e deverão estar de acordo com as normas da Revista, sendo sua correção de exclusiva responsabilidade dos autores. Na discussão dos trabalhos apresentados deverá haver revisão da literatura recente, incluindo-se, obrigatoriamente, as publicações nacionais, principalmente aquelas contidas na Revista Brasileira de Oftalmologia.

O resumo com no máximo 200 palavras deverá conter os seguintes itens: Objetivo, método, resultado e conclusão.

Os autores deverão enviar entre três e seis palavras-chave para cada artigo.

As inclusões de ilustrações e fotografias coloridas serão aceitas, mas representarão um custo adicional para a impressão, o que será repassado aos autores.

As ilustrações (fotografias, desenhos) virão fotografadas, de preferência medindo 10x15cm, com o nome do autor principal e do trabalho escritos a lápis de grafite mole no

reverso, com seta indicadora da direção correta da montagem. Os trabalhos submetidos para publicação na Revista Brasileira de Oftalmologia virão impressos em três cópias, assinado(s) pelo(s) autor(es). As figuras e/ou fotos também deverão vir em 3 cópias. Todos os trabalhos deverão ser acompanhados de versão digitalizada com o processador de texto Word e imagens em tif e jpg. Com resolução maior do que 300dpi.

Fotografias de rosto inteiro exigem autorização do paciente para seu uso, caso contrário serão tarjadas, evitando-se sua identificação. Legendas das fotografias serão breves, 50 palavras no máximo, datilografadas em folhas individuais. Fotografias de pacientes, peças anatômicas, cortes histológicos, instrumentos etc. terão indicação em números arábicos, enquanto as tabelas e gráficos usam números romanos. Quando essas ilustrações forem únicas não terão numeração, mencionadas no texto como: a fotografia - o gráfico - a tabela. Fotografias de material histológico ou citológico indicarão o aumento microscópico e o tipo de coloração.

O cabeçalho das tabelas e gráficos expressarão os dados com clareza, inclusive as unidades de valores, nunca incluídas no corpo dessas ilustrações. As tabelas deverão ser abertas lateralmente.

Quanto às referências bibliográficas ressaltamos que devem ser numeradas consecutivamente com números arábicos, na mesma ordem que foram mencionadas no texto. A metodologia deve ser a seguinte (obedecer à ordem da pontuação conforme os exemplos apresentados):

Autor(es) – Indica(m)-se o(s) autor(es) pelo último sobrenome iniciado em letra maiúscula, seguido de espaço e a(s) inicial(s) do(s) prenome(s). Os nomes devem ser separados por vírgula, seguido de espaço.

Artigos:

Melo Jr LAS, Moura CR, Carvalhaes MHMC, Galhardo RA, Mello PAA, Prata Jr JA. Correlação entre idade e espessura da camada de fibras nervosas obtidas com a polarimetria de varredura a laser. *Rev Bras Oftalmol.* 2002; 61(1): 11-7.

Livros:

Yamane R. *Semiologia Ocular.* Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2ª ed. 2003.

Capítulo de livro:

Oréfice F, Boratto LM. *Biomicroscopia.* In: Yamane R. *Semiologia ocular.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2003. p.103-53.

Anais:

Dantas AM, Sebba O, Ávila CA. Manifestações oftalmológicas das doenças vasculares encefálicas. In: XXII Congresso Brasileiro de Oftalmologia, 1983 jun 26-30, Rio de Janeiro, Brasil. *Anais.* Rio de Janeiro: 1983. p. 43-82.

Tese:

Cronemberger S. Contribuição para o estudo de alguns aspectos da aniridia. [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1990.

Documentos eletrônicos:

Rev Bras Oftalmol [periodico na Internet]. 2003 [citado 2003 fev 8]: 62 (1): [cerca de 5 p.]. Disponível em... Herzog Neto G, Curi RLN. Características anatômicas das vias lacrimais excretoras nos bloqueios funcionais ou síndrome de Milder. *Rev Bras Oftalmol* [periódico na Internet] 2003, 62(1). Disponível em: <http://www.sboportal.org.br>.

Revista Brasileira de Oftalmologia

Declaração dos Autores (É necessária a assinatura de todos os autores)

Em consideração ao fato de que a Sociedade Brasileira de Oftalmologia está interessada em editar o manuscrito a ela encaminhado pelo(s) O(s) autor(es) abaixo subscrito(s), transfere (transferem) a partir da presente data todos os direitos autorais para a Sociedade Brasileira de Oftalmologia em caso de publicação pela Revista Brasileira de Oftalmologia do manuscrito..... Os direitos autorais compreendem qualquer e todas as formas de publicação, tais como na mídia eletrônica, por exemplo. O(s) autor (autores) declara (m) que o manuscrito não contém, até onde é de conhecimento do(s) mesmo(s), nenhum material difamatório ou ilegal, que infrinja a legislação brasileira de direitos autorais.

Certificam que, dentro da área de especialidade, participaram cientemente deste estudo para assumir a responsabilidade por ele e aceitar suas conclusões.

Certificam que, com a presente carta, descartam qualquer possível conflito financeiro ou de interesse que possa ter com o assunto tratado nesse manuscrito.

Título do Manuscrito _____

Nome dos Autores _____

Minha assinatura abaixo indica minha total concordância com as três declarações acima.

Data _____ Assinatura do Autor _____

Data _____ Assinatura do Autor _____