

Índice - Index

Necrológio - Accácio de Souza Branco	Werther Duque Estrada	5
Modelo Experimental para Produção de Descolamento de Retina Regmatogênico - Experimental Model for Production of Rhegmatogenous Retinal Detachment	Fernando F. Santos, Márcio B. Nehemy, Nicolas G. Bazan, Gholam A. Peyman	7
Avaliação da Pressão Intra-Ocular pela Tonometria de não Contato - Evaluation of the Intraocular Pressure by means of Non-Contact Tonometry	Yoshifumi Yamane, Riuitiro Yamane	11
Familiar Exudative Vitreoretinopathy - Vitreoretinopatia Familiar Exsudativa	Raul N.G. Vianna, Sarkis Serop, F. Meire	19
Estudo sobre Obstruções Lacrimais Baixas relacionadas com Fraturas Orbitárias - Study on Low Lacrimal Obstructions Related to Orbital Fractures	Eduardo Jorge Carneiro Soares, Valênio Perez França, Ubirajara de Oliveira Mendes Filho	25
Significado do Diâmetro Corneano e do Diâmetro Axial Total do Globo Ocular no Controle Evolutivo do Glaucoma Congênito - Significance of the corneal Diameter and the Axial Length of the Eye in the Evaluation of Congenital Glaucoma	Alberto Jorge Betinjane, Celso Antonio de Carvalho	35
Positividade do Teste de Prono-Posição em Quarto Escuro - Positivity of the Dark Room Prone-Position Test	Roberto Freire Santiago Malta, Vital Paulino Costa	41
Neovascularização do Disco Óptico em Paciente com AIDS - Descrição do Primeiro Caso Brasileiro - Disc Neovascularization in Patient with AIDS - The First Brazilian Case Reported	Sonia Regina A.A. Pinheiro, Fernando Oréfice, Renato Dias Cardoso	47
Sensibilidade ao Contraste e Teste de Glare ou Teste de Ofuscamento: Uma Nova Abordagem na Avaliação da Performance Visual - Contrast Sensitivity and Glare Test: A New View on the Evaluation of the Visual Performance	Hélia Soares Angotti Batista de Andrade, Sergio Murilo Barcelos Correa, Débora Guimarães Resende, Cleide Ozimo Bottari, Armindo Edmundo Albino Hueb, Jorge Manuel Bregieiro Mendes	55
Síndrome de McCune-Albright e Envolvimento Oftalmológico - Relato de dois Casos - McCune-Albright Syndrome and Ophthalmologic Findings: A Two Case Report	Ayrton R.B. Ramos, Cinthia C.B. Ramos, Hans Graf, Jayme Arana, Arnolfo de Carvalho Neto, Enio Rogacheski, Carlos A. Moreira Jr.	59
Retinoblastoma: Regressão Espontânea e Terapêutica - Relato de um Caso - Retinoblastoma: Spontaneous and Therapeutic Regression- Report of One Case	Leon Grupenmacher, Fernando Cesar Abib, Francisco Grupenmacher, Naoye Shiokawa, Mara Kato, Helio Tanaka, Lisandro Santos Lima, Dairton Miranda	65
Sessão de Facoemulsificação - Síndrome de Contração Capsular	Almir Ghiaroni, Leila Daher	69
Forum - Transplante de Córnea	Miguel Ângelo Padilha	73
Sociedade Brasileira de Oftalmologia		81
Orientação aos Autores		82

Modelo Experimental para Produção de Descolamento de Retina Regmatogênico

Fernando F. Santos *, Márcio B. Nehemy **, Nicolas G. Bazan ***, Gholam A. Peyman ****

RESUMO

Olhos operados de descolamento de retina podem não recuperar totalmente sua função devido às alterações retinianas secundárias ao descolamento. Para estudar essas alterações, desenvolvemos um modelo experimental de descolamento de retina.

Utilizando uma micropipeta conectada a uma seringa plástica com solução salina, descolamentos de retina regmatogênicos foram induzidos em coelhos, através de uma retinotomia e injeção da solução no espaço sub-retiniano. Oitenta olhos de quarenta coelhos albinos foram submetidos a este procedimento cirúrgico. Essa técnica mostrou-se segura, eficaz e possibilitou a obtenção de tecido retiniano adequado para estudos anatômicos, fisiológicos e metabólicos da retina descolada.

SUMMARY

Experimental Model For Production of Rhegmatogenous Retinal Detachment

Due to secondary retinal alterations after retinal detachment procedures, eyes may not recover their complete function. In order to study these alterations an experimental model of retinal detachment was developed. Using a micropipette connected to a plastic syringe with saline solution, rhegmatogenous retinal detachments were induced in rabbits after the injection of this solution into the subretinal space through a retinotomy. This procedure was done in eighty eyes from forty albino rabbits. This technique demonstrated to be safe, efficient and capable of obtaining enough material for anatomical, physiological and metabolic studies of the detached retina.

INTRODUÇÃO

Um descolamento de retina (DR) regmatogênico ocorre quando o fluido da cavidade vítrea penetra através de uma rup-

tura da retina para o espaço sub-retiniano, separando a retina sensorial do epitélio pigmentário subjacente. Embora o DR regmatogênico afete um pequeno percentual da população geral, ele é uma importante causa de baixa de acuidade visual e

* Chefe do serviço de retina e vítreo da Clínica Central de Oftalmologia, Curitiba, PR.

** Professor orientador de tese de doutorado e chefe do setor de vítreo da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

*** Professor de oftalmologia e diretor do setor de bioquímica, biologia molecular e neurologia da Louisiana State University. Diretor do Neuroscience Center em Nova Orleans, EUA.

**** Professor de oftalmologia e chefe do departamento de retina e vítreo da Louisiana State University em Nova Orleans, EUA.
Recebido para publicação em 13/10/93.

cegueira^{1,2}. Apesar do uso de novas técnicas cirúrgicas, 5 a 10% dos olhos operados apresentam recidiva do DR, mesmo após procedimentos cirúrgicos múltiplos^{3,5}. Apesar da aparente melhora anatômica, aproximadamente 50% das retinas reaplicadas ainda permanecem com acuidade visual de 20/50 ou pior^{5,7}.

Existem portanto vários fatores fisiopatológicos capazes de influenciar os resultados anatômicos e/ou funcionais da cirurgia reaplicadora da retina. É fato conhecido que o grau de envolvimento macular e a duração do DR podem influenciar o resultado visual definitivo^{6,7}. Há entretanto outros fatores, desconhecidos ou pouco estudados, envolvidos nesse processo e que precisam ser melhor investigados. Para melhor entender e tratar o DR é necessário ampliar os nossos conhecimentos em relação às alterações anatômicas, fisiológicas e metabólicas que ocorrem na retina durante o descolamento, e aos mecanismos de recuperação após a sua reaplicação. Devido à escassez de tecido retiniano humano para esses estudos, modelos animais foram criados e desenvolvidos^{8,10}. O objetivo do presente trabalho é apresentar uma técnica cirúrgica para produção experimental de DR regmatogênico em coelhos e discutir suas vantagens e limitações. Pela primeira vez a técnica será descrita em detalhes.

MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Animais

Foram estudados oitenta olhos de quarenta coelhos albinos "New Zealand" (Jim Collins, Belle Chase, LA, EUA). Os animais pesavam 2 kg em média, e tinham idade de aproximadamente 2 meses. A alimentação consistiu de uma dieta regular (Lab Rabbit Chow - Purina Mills - St. Louis, MO, EUA)

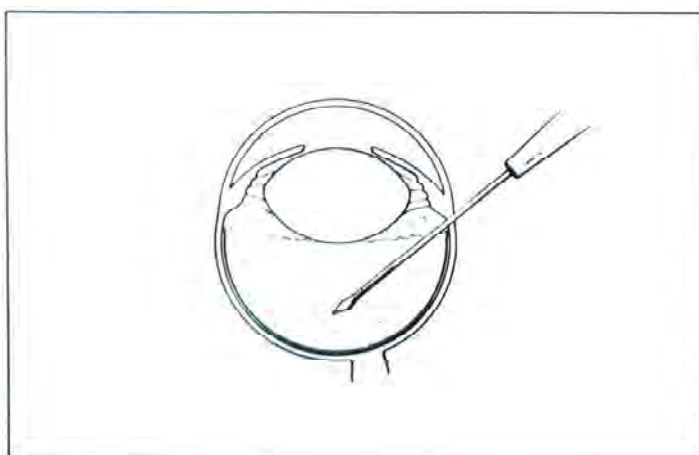


Figura 1: Introdução do esclerótomo a 2.5 mm do limbo na cavidade vítrea.

sem restrições em relação à quantidade de alimentos ou água consumidos. Os animais foram mantidos a uma temperatura ambiente de aproximadamente 21°C, sob ciclo de 12 horas no escuro e 12 horas no claro, controlado com luz fluorescente (Sylvania Fluorescent Lamps - GTE Products Corporation - Versailles, KY, EUA).

2.2 Técnica Cirúrgica

Os animais foram anestesiados com uma injeção intra-muscular de uma solução de "Ketaset" (Cloridrato de cetamina - 33 mg/kg de peso, Aveco, Fort Dodge, IA, EUA) e "Gemini" (Cloridrato de xilazina - 2.2 mg/kg de peso, Butler, Columbus, OH, EUA). Essa solução foi preparada adicionando 1ml de "Gemini" (100 mg/ml) a 10ml de "Ketaset" (100 mg/ml). As pupilas foram dilatadas com 1 gota de "Cyclogyl" 1% (Cloridrato de ciclopentolato, Alcon, Fort Worth, TX, EUA) e 1 gota de "Mydrfrin" 2.5% (Cloridrato de fenilefrina, Alcon, Humacao, Porto Rico, EUA), que foram reinstiladas após 5 minutos.

Sob microscopia o seguinte procedimento foi realizado: As pálpebras foram separadas com blefarostato (Storz, St. Louis, MO, EUA) e em seguida, uma pequena peritomia conjuntival foi realizada a 2 mm do limbo. Um esclerótomo (Storz, St. Louis, MO, EUA) foi introduzido através da esclera na região citada anteriormente até atingir a cavidade vítrea (Figura 1). A seguir, uma gota de "Gonioscopic" (Hidroxietilcelulose, preservada com timerosal 0.004% e edetato dissódico 0.1%, Alcon, Fort Worth, TX, EUA) foi instilada sobre a córnea seguida da colocação de uma lente de Peyman para vitrectomia (OLV-4, Ocular, Bellevue, WA, EUA). Introduziu-se, através da esclerotomia, uma micropipeta de vidro, calibre

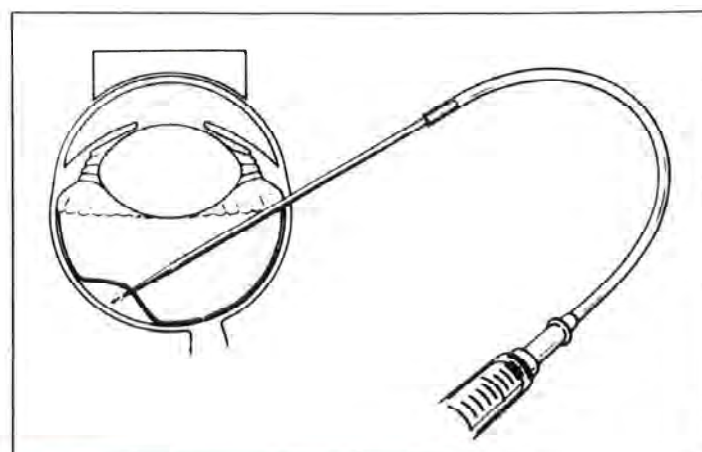


Figura 2: Introdução da micropipeta, conectada a uma seringa com solução fisiológica, através da esclerotomia para produzir a retinotomia. A lente de Peyman sobre a córnea, permite a excelente visualização da retina.

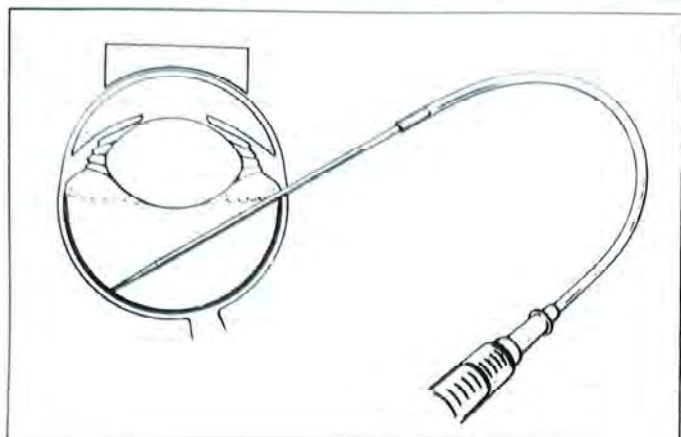


Figura 3: Injeção sub-retiniana da solução fisiológica com obtenção do descolamento de retina.

20, com ponta de 100 μm de diâmetro (Baxter, MC Gaw Park, IL, EUA), que estava conectada através de um microtúbulo de plástico a uma seringa plástica de 3 ml (Becton Dickinson, Rutherford, NJ, EUA) com solução salina (Alcon, Fort Worth, TX, EUA). Uma pequena retinotomia foi realizada com a ponta da micropipeta na área desejada evitando-se áreas vascularizadas (Figura 2). Solução salina foi injetada sob a retina para produzir o descolamento, do tamanho desejado (Figura 3). A micropipeta foi removida e a esclerotomia suturada. Os olhos foram reavaliados no pós-operatório em períodos que variaram de 1 a 48 horas.

RESULTADOS

Descolamentos de retina regmatogênicos foram obtidos no per-operatório em todos os oitenta olhos operados. As extensões dos descolamentos variaram de 2 a 100mm² de acordo com o planejamento prévio estabelecido pelo cirurgião. Houve reaplicação espontânea, parcial ou total, da retina em 4 olhos (5%), 48 horas após a indução do descolamento. Hemorragia vítrea foi observada em 4 olhos (5%). Nenhuma outra complicação foi observada.

DISCUSSÃO

Com o objetivo de estudar as alterações anatômicas, funcionais e metabólicas que ocorrem na retina após o seu descolamento, desenvolvemos uma técnica de indução experimental de DR em coelhos albinos. Neste trabalho, nós descrevemos pela primeira vez todos os detalhes desta técnica cirúrgica de forma a permitir que outros pesquisadores possam utilizá-la para estudos relacionadas ao DR.

A técnica utilizada para induzir o DR mostrou-se de grande eficácia, uma vez que em 100% dos olhos o descolamento foi obtido. Realizamos a esclerotomia a 2 mm do limbo procurando evitar o cristalino assim como a retina periférica (distante 3 mm do limbo)¹¹. De acordo com a quantidade de solução salina injetada sob a retina, pudemos induzir descolamentos de retina com tamanhos que variaram de 2 a 100mm², dimensões estas suficientes para a realização dos estudos previamente mencionados.

A lente de Peyman, sob microscopia, possibilitou excelente visualização da retina, conferindo assim, grande segurança aos procedimentos técnicos intra-oculares.

O método empregado apresentou boa reprodutibilidade, rapidez (aproximadamente 5 a 10 minutos por olho) e baixo custo. A única complicação observada foi hemorragia vítrea, que ocorreu em apenas 4 olhos (5%). O período de acompanhamento, embora curto, foi suficiente para o estudo de alterações precoces da retina descolada^{12,13}. O coelho foi o animal escolhido por apresentar algumas vantagens: (um mamífero com metabolismo semelhante ao humano, pode ser facilmente manipulado, apresenta um custo unitário relativamente baixo e está disponível em grande quantidade. Apesar dessas vantagens, o vítreo desses animais mostrou-se muito viscoso pressionando e tamponando a retina descolada, levando a reaplicações espontâneas da retina nos descolamentos de menores dimensões, após 48 horas de seguimento. A escassa vascularização da retina do coelho é um fator que merece especial consideração¹⁴. Poucos capilares estão presentes na retina sensorial, contrastando com a retina humana onde os capilares estão presentes principalmente na camada nuclear interna. As alterações que o DR pode ocasionar devem, obviamente, levar em conta essa importante diferença anatômica. Podemos concluir que esse modelo experimental pela sua simplicidade, segurança, reprodutibilidade e eficácia atende plenamente aos requisitos desejáveis para a obtenção de material adequado para o estudo das alterações retinianas induzidas pelo seu descolamento. O conhecimento dessa técnica abre perspectivas para trabalhos futuros visando a investigação das alterações fisiopatológicas que ocorrem nos descolamentos de retina e a avaliação de novas estratégias terapêuticas para esse problema desafiador.

Endereço para correspondência:
Fernando Sell Freitas Santos
Clínica Central de Oftalmologia
Departamento de Retina e Vítreo

Rua Cândido Lopes, 128 - 12º andar
CEP 80020-060, Curitiba, PR
Fone: (041)223-3202 Fax: (041)232-8697

BIBLIOGRAFIA

1. MICHAELSON IC STEIN R.: A study in the prevention of retinal detachment. *Ann. Ophthalmol.* 1:49-55, 1969.
2. HAIMANN ML; BURTON TC BROWN CK.: Epidemiology of retinal detachment. *Arch. Ophthalmol.* 100:289-292, 1982.
3. RACHAL WF BURTON TC.: Changing concepts of failures after retinal detachment surgery. *Arch. Ophthalmol.* 97:480-483, 1979.
4. GREVEN CM; SANDERS RJ; BROWN GC; ANNESLEY WH; SARIN LK; TASMAN W MORGAN TM.: Pseudophakic retinal detachments: Anatomic and visual results. *Ophthalmology* 99:257-262, 1992.
5. WILKINSON CP BRADFORD RH.: Complications of draining subretinal fluid. *Retina* 4:1-4, 1984.
6. TANI P; ROBERTSON DM LANGWORTHY A.: Prognosis for central vision and anatomic reattachment in rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. *Am. J. Ophthalmol.* 92:611-620, 1981.
7. BURTON TC.: Recovery of visual acuity after retinal detachment involving the macula. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 80:475-497, 1982.
8. ANDERSON DH; STERN WH; FISHER SK; ERICKSON PA BORGULA GA.: Retinal detachment in the cat: The pigment epithelial-photoreceptor interface. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 24:906-926, 1983.
9. GU (RIN C); ANDERSON DH; FARISS RN FISHER SK.: Retinal reattachment of the primate macula: Photoreceptor recovery after short-term detachment. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 30:1708-1725, 1989.
10. IMMEL J; NEGI A MARMOR MF.: Acute changes in RPE apical morphology after retinal detachment in rabbit. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 27:1770-1776, 1986.
11. YAMANE R; MARA AG HERZOG G.: Vitrectomia via "pars plana" em olhos fâcicos de coelho. *Arq Bras Oftal.* 55:33-35, 1992.
12. SANTOS FF; GORDON WC; RODRIGUEZ DE TURCO EB; PEYMAN GA BAZAN NG.: Docosahexaenoic acid uptake and cellular distribution in the rabbit retina: effects of experimental detachment. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* (Submetido).
13. SANTOS FF; RODRIGUEZ DE TURCO EB; GORDON WC; PEYMAN GA BAZAN NG.: Impaired docosahexaenoate metabolism in rabbit retinal detachment. *Curr Eye Res.* (Sumetido).
14. PRINCE JH MCCONNELL DG.: Retina and optic nerve. Prince JH, eds. *The rabbit in Eye Research*. Springfield: Charles C. Thomas; pp. 385-448, 1964.

Avaliação da Pressão Intra-Ocular pela Tonometria de não Contato

Yoshifumi Yamane, Riuitiro Yamane

RESUMO

Os autores mediram a pressão intra-ocular de 248 olhos com a tonometria de não contato e com a tonometria de aplanção de Goldmann tendo o objetivo de avaliar o nível de precisão e acurácia da tonometria de não contato e avaliar o grau de correlação entre estes dois métodos.

Os resultados obtidos através dos testes t de Student e de Wilcoxon foram: pressão intra-ocular média de 14,82 mmHg, desvio padrão de $\pm 4,47$, a média da diferença das medidas pareadas $\pm 1,71$ mmHg e o coeficiente de correlação 0,925 ($p < 0,0001$). Estes dados permitem afirmar que a tonometria de não contato dá valores maiores que os obtidos com a tonometria de aplanção de Goldmann de até 2 mmHg em 99,73%.

Os autores concluem que a tonometria de não contato é um método confiável e mais um recurso semiológico valioso para se medir a pressão intra-ocular.

SUMMARY

Evaluation of the Intraocular Pressure by means of Non-Contact Tonometry

The authors measured the IOP of 248 eyes with the non-contact tonometer and the Goldmann applanation tonometer with the objective of comparing the level of precision and accuracy between both of the above methods.

The statistical results obtained with the Student and Wilcoxon tests were: mean IOP of 14,82 mmHg, standard deviation of $\pm 4,47$, mean difference between measurements of $\pm 1,71$ mmHg and a correlation coefficient of 0,925 ($p < 0,0001$). The results permit the authors to affirm that the measurements obtained with the non-contact tonometer were higher than those obtained with the applanation tonometer by 2 mmHg in 99,73%.

The authors conclude that the non-contact tonometer is a reliable and valuable method for measuring intraocular pressure.

INTRODUÇÃO

A medida da pressão intra-ocular é um dos meios propedêuticos mais importantes no diagnóstico, no tratamento e mesmo na

prevenção do glaucoma. Temos à nossa disposição vários métodos de avaliação desta pressão, entre as quais se inclui a tonometria de Goldmann (considerada como padrão clínico e de referência da medida da Po). No entanto, diversas condições cor-

neanas (edema, cicatriz, distrofia, degenerações) prejudicam a sua precisão e o seu desempenho na medida da Po; assim como os processos de hiperssensibilidade ocular a anestésicos tópicos e os processos infecciosos do bulbo ocular e os seus anexos limitam o seu uso (Kaufman, 1972; Norn, 1973; Darrel, 1978; Vernon, 1989).

Em face destes fatos, acreditamos ser muito importante avaliar a tonometria de não contato e para cujo estudo traçamos os seguintes objetivos: 1 - Medir a Po com a tonometria de não contato; 2 - Correlacionar a tonometria de não contato com a tonometria de Goldmann.

CASUÍSTICA E MÉTODO

A amostra constitui-se de 124 pacientes com idade média de $52,37 \pm 18,56$, sendo 50 do sexo masculino e 74 do sexo feminino, compreendendo 248 olhos.

O tonômetro de não contato utilizado foi o NCT-XPRT, que é um instrumento opto-eletrônico de 3ª geração, que possibilita a realização da tonometria sob a forma automática ou manual. Utilizamos a forma automática, pois o alinhamento correto dos cursores do aparelho em relação ao olho desencadeia automaticamente a emissão do jato de ar que aplanará uma área circular de 3,6 mm de diâmetro da córnea, realizando-se assim a tonometria (Fig. 1).

Sistematicamente foram feitas 3 medidas registradas em uma fita de papel pela impressora. Na vigência de técnica incorreta ou de má colaboração do paciente, surge na tela do vídeo ou um sinal de asterístico indicando uma tonometria imprecisa ou então aparece "no applanation" in-



Fig. 1 - Tonômetro de Não Contato - monitor de vídeo exibe os cursores horizontal, vetical, a "bandeirela" e o ponto de fixação. No terço inferior revela as valores da PO do olho direito e esquerdo.

dicando uma aplanção inadequada da córnea. Os resultados assim obtidos eram desconsiderados e novas tonometrias foram repetidas.

Todos os pacientes tiveram a sua Po medida pelo mesmo examinador. Em primeiro lugar com o tonômetro de não contato (TNC) e a seguir com o tonômetro de aplanção de Goldmann (TAG).

Durante a tonometria de não contato tivemos o cuidado de antepor uma cartolina preta no terço inferior da tela do vídeo que mostra o resultado das 3 medidas sob a forma digital. Utilizamos este método para se evitar que o conhecimento prévio dos valores obtidos pela tonometria de não contato influenciasse o examinador na leitura da medida da Po obtida com a tonometria de aplanção realizada logo após. Somente após a TAG é que se retirou a cartolina preta e se verificaram os valores obtidos com a TNC, cujos resultados estavam impressos em uma fita de papel.

Para a análise estatística dos dados obtidos no estudo aplicaram-se: o teste das diferenças de medidas pareadas (unilateral e bilateral); o teste de distribuição de Student; o teste das ordens assinaladas de Wilcoxon; o teste de correlação. Para os cálculos estatísticos fixou-se o nível de confiança de 95%. O programa Statview 512 versão Macintosh realizou todos os cálculos referentes ao estudo.

RESULTADOS

No quadro I estão contidos os valores da TAG e TNC considerando-se o nº de registro, sexo, idade, grau de ametropia, a amplitude do seio cameral e o nível de colaboração dos pacientes.

A tabela I reúne os resultados da TAG e TNC da amostra de 248 olhos examinados sequencialmente

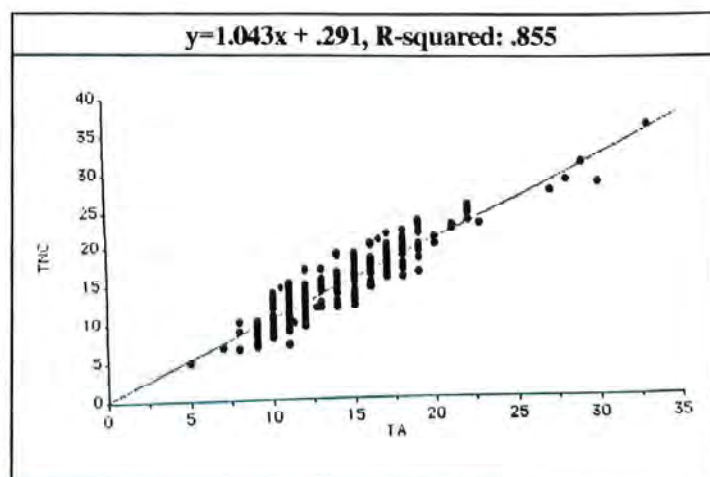


Fig. 2 - Diagrama de dispersão da Po de 248 olhos com TAG e TNC.

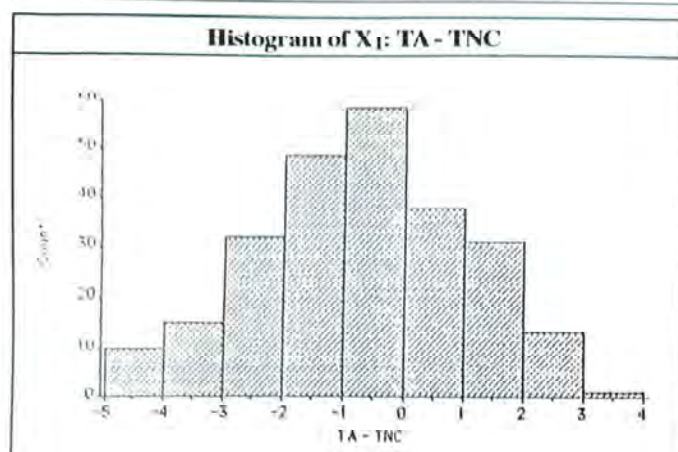


Fig. 3 - Histograma de frequência das diferenças de medidas pareadas entre TAG-TNC.

e os analisa através de estudos da média aritmética, do desvio padrão, do erro padrão, do coeficiente de variação, valores mínimo e máximo e a amplitude de variação da Po.

A tabela II mostra os resultados das diferenças de medidas pareadas como a média aritmética das diferenças, o desvio padrão da diferença, o coeficiente de correlação e o número de medidas.

Tabela I - Média (mean), desvio padrão (std. dev), erro padrão (std error), variância (variance), coeficiente de variação (coef. variação), nº de medidas (count), valor mínimo (minimum), valor máximo (maximum), amplitude de variação (range), soma dos quadrados (sumsquared) da Po com TAG e TNC, para 248 olhos.

X ₁ : TA						
Mean	Std. Dev.	Std. Error	Variance	Coef. Var.	Count	
13.938	3.971	252	15.77	28.491	248	
Minimum	Maximum	Range	Sum	Sum Squared	# Missing	
5	33	28	3456.7	52075.77	0	
X ₂ : TNC						
Mean	Std. Dev.	Std. Error	Variance	Coef. Var.	Count	
14.824	4.477	284	20.044	30.201	248	
Minimum	Maximum	Range	Sum	Sum Squared	# Missing	
5	35.3	30.3	3676.4	59450.46	0	

Tabela II - Valores da Po com TAG e TNC em 248 olhos: média(s), desvio(s) padrão da diferença, coeficiente de correlação e nº de medidas.

Po	M	S	CV	Vmin	Vmax	Md	Sd	r	nº med
TA	13,938	3,971	0,285	5	33,0	-0,886	1,711	0,925	248
TNC	14,984	4,477	0,298	5	35,3				248

A figura 2 representa o diagrama de dispersão que expressa um alto nível de correlação linear entre as medidas da Po obtidas com a TAG e TNC ($r=0,925$); existe uma concordância muito próxima entre os valores, mas a média das diferenças entre os valores individuais é diferente de zero (TNC + 1,043. TAG + 0,291).

A tabela III mostra os resultado do teste pareado uni

e bilateral com $t=8,154$ para os dois teste com grau de liberdade=247 ($p<0,0001$).

A tabela IV expõe o resultado do teste de Wilcoxon com $z=7,076$ (2 é a abscissa da normal padronizada).

Estes testes revelam que existe uma diferença estatisticamente significativa entre as médias das diferenças observadas entre os dois métodos a um nível de confiança maior que 99,99%.

A figura 3 representa o histograma de distribuição de frequência das diferenças observadas entre TAG e TNC e exibe uma curva assimétrica com discreto desvio para a esquerda.

A tabela V - tabela de frequência da diferença de medidas pareadas (TAG-TNC) - revela que a probabilidade de TAG ser menor que a TNC (até 2 mmHg) é de 23% e a possibilidade de a TAG ser maior que a TNC (até 2 mmHg) é de apenas 5,645%. Conclui-se que com a TNC obtém-se leituras com valores maiores (até 2 mmHg) que com a TAG em 94,35%.

A tabela VI reúne o percentual de frequência das medidas da TAG e TNC na amostra de 248 olhos.

DISCUSSÃO

A tonometria mais empregada na prática clínica é a que se realiza com o tonômetro de aplanção de Goldmann por sua alta precisão (Goldmann, 1954; Mosses, 1968). Apesar deste método ser considerado padrão de referência para outros na mensuração da Po, existe uma série de condições oculares que limita ou contra-indica o seu emprego.

Nas doenças corneanas (cicatriz, edema, ceratocone, ceratites) a TAG revela-se imprecisa em especial nos edemas acentuados ou irregularidades na superfície da córnea (Kaufman, 1972; Olson e cols., 1983; Vernon, 1989).

Como complicações com a TAG temos a erosão epitelial por tonometrias repetidas ou por contato prolongado, a transmissão de agentes microbianos pelo cone do compressor contaminado (bactérias, adenovírus, vírus da hepatite e HIV), as reações tóxicas ou de hipersensibilidade ao colírio anestésico (Norn, 1968; Darrel, 1978; Fujikawa e cols., 1989).

A existência de processos infecciosos agudos oculares como dacriocistites, ceratites, úlceras de

	TA (OD)	TA (OE)	TNC (OD)	TNC (OE)	Sexo	Idade	Grau (OD)	Grau (OE)	Angulo	Colab. TA	Colab. TNC
1	16.0	18.0	16.7	16.0	M	64	1.00	1.25	Aberto	3	3
2	20.0	19.0	20.0	19.7	M	74	1.50	1.50	Aberto	3	3
3	19.0	21.0	21.7	22.7	F	65	1.25	1.50	Estreito	3	3
4	30.0	29.0	28.0	30.7	M	74	0	.50	Estreito	3	3
5	11.0	11.0	13.0	14.7	M	60	.50	.50	Aberto	3	3
6	12.0	12.0	12.3	12.3	F	72	2.00	3.00	Aberto	3	3
7	11.0	11.0	12.7	12.3	F	53	0	-.25	Aberto	3	3
8	12.0	12.0	12.7	12.7	F	45	2.00	2.00	Aberto	3	3
9	11.0	11.0	12.3	12.3	F	22	-.50	-.50	Aberto	3	3
10	14.0	14.0	14.7	13.0	M	47	2.25	2.50	Aberto	3	3
11	10.0	11.0	13.3	13.7	F	69	-4.00	-2.50	Aberto	3	3
12	9.0	9.0	7.7	7.3	F	71	1.00	1.50	Aberto	2	2
13	17.0	18.0	16.0	19.7	F	68	2.00	1.00	Aberto	3	3
14	10.0	10.0	11.0	10.0	M	34	.75	.25	Aberto	3	3
15	14.0	15.0	14.0	13.0	F	38	1.00	1.00	Aberto	3	3
16	16.0	17.0	16.3	16.3	F	70	2.00	3.00	Estreito	3	3
17	14.0	12.0	12.0	10.0	F	71	-2.50	-1.00	Aberto	3	3
18	22.0	20.0	24.3	21.0	F	75	1.00	1.00	Aberto	3	3
19	12.0	11.0	14.0	11.0	M	61	1.00	1.00	Aberto	3	3
20	19.0	15.0	23.3	16.3	M	66	-1.00	-1.75	Aberto	3	3
21	11.0	11.0	13.3	13.3	F	64	1.25	2.50	Aberto	3	3
22	15.0	16.0	18.0	20.3	F	52	3.00	3.00	Estreito	3	3
23	12.0	11.0	14.7	10.3	F	18	.75	1.00	Aberto	3	3
24	16.0	19.0	17.0	22.7	M	66	-2.50	-2.50	Aberto	3	3
25	15.0	15.0	16.3	16.7	F	62	-1.00	-1.00	Estreito	3	3
26	11.0	11.0	9.7	12.0	M	56	2.00	1.75	Aberto	3	3
27	14.0	15.0	13.0	14.3	F	53	-.50	-.50	Aberto	3	3
28	22.0	16.0	24.7	16.3	M	77	-5.00	-6.00	Aberto	3	3
29	15.0	12.0	19.0	13.0	F	82	3.00	4.25	Aberto	2	3
30	17.0	15.0	16.3	18.0	F	74	4.00	4.00	Aberto	3	3
31	15.0	15.0	14.3	15.3	M	59	-3.50	-4.00	Estreito	3	3
32	17.0	16.0	19.3	15.3	M	83	-1.00	-3.00	Aberto	3	3
33	11.0	10.0	12.0	10.0	F	81	-1.00	-1.00	Aberto	3	3
34	10.0	10.0	14.0	11.7	F	41	2.25	2.50	Aberto	2	3
35	15.0	17.0	18.3	18.3	M	45	1.25	2.00	Aberto	3	3
36	13.0	14.0	14.3	14.7	M	60	1.00	1.00	Aberto	3	3
37	15.0	15.0	15.3	16.0	F	61	1.50	1.50	Aberto	3	3
38	15.0	15.0	16.0	15.3	M	23	0	0	Aberto	2	3
39	12.0	12.0	13.3	13.3	F	15	1.75	-2.00	Aberto	3	3
40	10.5	11.0	14.7	13.7	M	46	0	0	Aberto	3	3
41	14.0	13.0	14.0	12.0	M	18	0	.50	Aberto	3	3
42	12.0	10.0	9.7	8.3	M	46	1.00	1.00	Aberto	3	3
43	12.0	12.0	13.7	13.0	F	48	0	0	Aberto	3	3
44	9.0	10.0	10.3	13.0	F	66	1.00	.75	Aberto	2	3
45	16.0	15.0	17.3	13.7	F	59	-.50	-.50	Aberto	3	3
46	17.0	17.0	16.7	17.3	M	61	-5.75	-5.50	Aberto	3	3
47	14.0	14.0	19.0	18.7	F	55	-.50	-.50	Aberto	3	3
48	17.0	18.0	20.0	21.0	F	46	-5.75	-5.50	Aberto	3	3
49	16.0	16.0	16.7	14.7	F	67	-2.00	-2.00	Estreito	1	2
50	18.0	18.0	17.7	17.0	M	66	-5.50	-5.50	Estreito	2	3
51	11.0	10.0	11.3	8.7	M	39	-.25	-.25	Aberto	3	3
52	11.0	11.0	14.7	15.3	M	51	1.50	1.50	Aberto	2	2
53	33.0	28.0	35.3	28.5	F	86	-2.00	-2.00	Estreito	3	3
54	14.0	13.0	18.7	17.0	M	56	0	0	Aberto	1	3
55	12.0	13.0	13.7	13.3	M	32	1.00	1.00	Aberto	1	3
56	13.0	14.0	14.3	14.7	F	75	-1.00	-1.00	Aberto	2	3
57	11.0	10.0	10.7	9.0	F	40	0	0	Aberto	2	3
58	8.0	7.0	9.0	7.0	M	40	-4.50	-4.50	Aberto	3	3
59	11.0	11.0	14.7	11.3	M	38	.75	1.00	Aberto	3	2
60	19.0	18.0	20.0	19.3	F	70	3.75	3.75	Aberto	3	3

61	15.0	27.0	15.3	27.0	F	72	-1.75	-2.00	Aberto	3	2
62	14.0	19.0	13.0	16.7	M	61	-4.75	-3.75	Aberto	3	3
63	22.0	21.0	23.3	22.3	F	61	1.75	1.25	Estreito	3	3
64	15.0	17.0	12.3	16.3	F	75	4.00	4.00	Estreito	3	3
65	15.0	15.0	15.3	15.7	F	61	3.00	1.50	Aberto	3	3
66	10.0	9.0	10.3	8.7	M	32	-2.00	-2.50	Aberto	3	3
67	17.0	10.0	21.7	10.3	F	79	.25	1.75	Aberto	2	3
68	15.0	14.0	15.3	14.3	M	62	.25	.25	Aberto	3	3
69	11.0	11.0	12.0	12.0	F	18	.50	-.25	Aberto	3	3
70	10.0	13.0	12.3	14.3	F	34	-2.00	-2.00	Aberto	3	3
71	14.0	14.0	13.0	14.0	M	38	.50	.25	Aberto	3	3
72	16.0	16.0	17.7	17.7	M	44	0	0	Aberto	1	2
73	17.0	16.0	18.7	17.0	F	72	2.50	2.50	Estreito	2	3
74	11.0	11.0	14.3	14.3	M	14	1.00	1.00	Aberto	1	3
75	16.5	16.0	20.7	18.3	F	15	1.00	1.00	Aberto	2	3
76	10.0	10.0	10.0	9.0	M	42	0	0	Aberto	3	3
77	14.0	14.0	14.3	14.7	F	35	-1.50	-1.75	Aberto	2	3
78	19.0	17.0	18.3	17.3	F	84	-1.50	-1.50	Estreito	3	3
79	17.0	15.0	17.7	15.0	M	71	3.00	-1.50	Aberto	3	3
80	19.0	16.0	19.3	18.0	F	45	.50	2.75	Aberto	3	3
81	15.0	14.0	17.3	15.7	F	69	-.50	-.50	Aberto	2	2
82	18.0	13.0	20.3	14.7	F	63	1.00	0	Estreito	2	3
83	19.0	13.0	22.0	15.7	F	14	-.50	-.50	Estreito	2	2
84	9.0	10.0	10.3	13.0	M	66	-1.00	-1.00	Aberto	2	3
85	14.0	14.0	14.3	16.3	M	69	3.50	2.50	Aberto	3	3
86	10.0	10.0	12.0	13.0	F	40	0	0	Aberto	3	3
87	9.0	9.0	7.0	7.0	M	67	2.50	2.50	Aberto	3	3
88	13.0	14.0	14.3	13.0	F	56	3.00	3.25	Aberto	2	3
89	5.0	17.0	5.0	19.0	F	65	.50	1.75	Estreito	3	3
90	10.0	10.0	10.7	10.7	M	43	-5.75	-4.25	Aberto	3	3
91	13.0	12.0	12.0	17.0	F	60	-1.00	-1.00	Aberto	3	3
92	16.0	16.0	16.7	16.7	F	49	1.00	1.50	Aberto	3	3
93	12.0	11.0	10.7	7.3	M	57	-1.00	0	Aberto	3	3
94	14.0	17.0	14.0	17.0	M	47	-22.00	-19.95	Aberto	3	3
95	11.0	10.0	12.8	9.3	F	46	.75	1.00	Aberto	2	2
96	9.0	9.0	8.0	8.7	F	83	3.00	3.00	Estreito	3	3
97	13.0	13.0	15.0	15.0	M	66	-.50	-1.75	Aberto	3	3
98	17.0	8.0	18.0	6.7	M	71	.75	-1.00	Aberto	3	3
99	11.0	8.0	9.0	10.3	F	32	-.50	-.50	Aberto	1	2
100	14.0	14.0	13.7	12.7	M	28	-2.75	-2.75	Aberto	3	3
101	10.0	10.0	12.0	12.0	F	38	2.75	3.00	Aberto	2	2
102	11.0	11.0	10.0	9.7	F	11	-.75	-.50	Aberto	3	3
103	16.0	17.0	20.0	19.3	M	43	-.25	-.25	Aberto	3	3
104	14.0	13.0	15.0	12.7	F	28	-.50	-.50	Aberto	2	3
105	9.0	9.0	8.3	9.3	F	25	-4.50	-4.00	Aberto	2	3
106	17.0	15.0	17.3	14.0	F	71	-4.25	-4.25	Estreito	2	2
107	10.0	9.0	8.0	8.0	M	26	-.50	-.25	Aberto	1	3
108	18.0	14.0	20.0	16.7	F	19	1.25	1.25	Aberto	2	3
109	11.0	18.0	11.7	22.0	M	54	-8.25	-7.25	Aberto	3	3
110	12.0	11.3	13.0	10.0	F	40	.50	.50	Aberto	2	3
111	22.7	12.7	23.0	12.0	F	55	-15.00	-18.00	Aberto	2	3
112	22.0	22.0	25.0	25.3	F	30	-.50	-.50	Aberto	2	3
113	14.0	15.0	16.0	13.3	M	30	.50	.50	Aberto	3	3
114	16.0	15.0	15.3	13.0	F	73	1.25	1.25	Estreito	3	2
115	11.0	9.0	12.7	9.0	F	43	.75	1.50	Aberto	2	3
116	12.0	11.0	11.0	9.3	F	45	-4.00	-4.25	Aberto	3	3
117	10.0	12.0	12.3	15.0	F	24	-.50	-.50	Aberto	3	3
118	12.0	12.0	11.3	12.0	F	40	1.50	1.50	Aberto	3	3
119	14.0	13.0	12.3	12.7	M	41	-.50	-.50	Aberto	3	3
120	17.0	18.0	19.7	18.7	F	67	3.00	2.50	Estreito	3	3
121	12.0	18.0	12.0	20.3	F	40	0	-.50	Aberto	2	3
122	9.0	9.0	9.7	10.3	F	55	3.00	3.00	Aberto	3	3
123	15.0	11.0	17.0	15.0	F	69	-.50	2.00	Aberto	2	3
124	13.0	14.0	14.3	15.3	M	45	-11.00	-10.00	Aberto	2	3

Tabela III - Teste t de Student uni e bilateral p/as médias das diferenças das medidas pareadas da TAG e TNC.

Unilateral			
Paired t-Test X ₁ : TA Y ₁ : TNC			
DF	Mean X-Y	Paired t value	Prob. (1-tail)
247	-.886	-8.154	.0001
Bilateral			
Paired t-Test X ₁ :TA Y ₁ :TNC			
DF	Mean X-Y	Paired t value	Prob. (1-tail)
247	-.886	-8.154	.0001

Tabela IV - Teste das ordens assinaladas de Wilconxon p/as médias das diferenças das medidas pareadas da TAG e TNC.

Wilconxon p/248 olhos			
Wilconxon signed-rank X ₁ : TA Y ₁ : TNC			
	Number	Rank	Mean Rank
- Ranks	165	20593	124.806
+ Ranks	66	6203	93.985
note 17 cases eliminated for difference = 0			
Z	-7.076		
Z corrected for ties	-7.087		
# tied groups	16		

Tabela V - Frequência das diferenças de medidas pareadas entre TAG-TNC.

Bar	From (2)	To ()	Cumul	Percent
1	-5	-4	10	4.032
2	-4	-3	25	10.081
3	-3	-2	57	22.984
4	-2	-1	106	42.742
5	-1	0	165	66.532 -Mode
6	0	1	203	81.855
7	1	2	234	94.355
8	2	3	247	99.597
9	3	4	248	100

Tabela VI - Tabela de frequências para TA e TNC p/248 olhos

X1: TAG				
Bar	From (2)	To ()	Cumul	Percent
1	5	8	2	.806
2	8	11	44	17.742
3	11	14	73	29.435
4	14	17	75	30.242 -Mode
5	17	20	39	15.726
6	20	23	10	4.032
7	23	26	0	0
8	26	29	2	.806
9	29	32	2	.806
10	32	35	1	.403
A: Tonometria de aplanção de Goldmann				
X2: TNC				
Bar	From (2)	To ()	Cumul	Percent
1	5	8	8	3.226
2	8	11	37	14.919
3	11	14	65	26.21
4	14	17	70	28.226 -Mode
5	17	20	38	15.323
6	20	23	18	7.258
7	23	26	7	2.823
8	26	29	3	1.21
9	29	32	1	.403
10	32	35	0	0
11	35	38	1	.403
B: Tonometria de não contacto				

córnea, pós-operatório imediato de cirurgias intra-oculares pode ser contra-indicação relativa ou absoluta ao emprego da TAG.

A tonometria de não contato (TNC) por se fundamentar na emissão de um jato de ar sobre a córnea, (portanto sem contato com o bulbo ocular) e por sua precisão e acurácia, tem merecido a atenção dos oftalmologistas e tem havido maior difusão de seu uso (Grolman, 1972; Forbes e cols., 1974; Shields, 1980; Myers e cols., 1990).

As principais vantagens da TNC são: a de permitir a realização do exame sem que o instrumento toque a córnea, evitando-se assim a desepitelização da córnea; a contaminação instrumental e a transmissão de agentes microbianos para o olho do paciente; a não obrigatoriedade do uso de colírio anestésico; ser método objetivo (as leituras são feitas digitalmente na tela de vídeo): requer pouco tempo de treinamento para o sua operacionalização e poder ser realizada por auxiliares médicos (Shields, 1980; Grolman e cols., 1990).

As grandes desvantagens do TNC são o seu custo mais elevado e a necessidade de uma córnea lisa e transparente e boa fixação visual do paciente.

Como referido anteriormente, o objetivo deste estudo foi o de comparar e correlacionar a medida da Po entre a tonometria de não contato (TNC) e a tonometria de aplanção de Goldmann (TAG).

É válido ressaltar alguns cuidados referentes à metodologia aplicada neste trabalho. Tivemos a precaução de que o conhecimento prévio da leitura obtida com a TNC influenciasse as nossas medidas ao se realizar a TAG como anotada em Material e Método.

A análise do nosso estudo demonstra que em 248 olhos obtivemos pela TNC os seguintes resultados: M=14,82 mmHg; s=4,47 mmHg; e pela TAG, M=13,93 mmHg; s=3,97 mmHg. O coeficiente de correlação foi de 0,925 com Md=0,886 mmHg e Sd=1,71 mmHg (Tab. I e II).

Portanto, podemos afirmar que existe um bom nível de correlação entre a TAG e a TNC com discreta dispersão das medidas pareadas (1,71 mmHg) em relação às médias e coeficientes de correlação (r=0,925). Com a TNC obtém-se valores da Po maiores que com a TAG de até 2 mmHg em 99,73% (Tab. I e II).

A análise estatística deste trabalho comparada com as de Grolman e cols. (1990) e Myers e cols. (1990)

evidencia uma dispersão ligeiramente menor e um coeficiente de correlação semelhante.

Nossa experiência mostra que a TNC é um valioso recurso semiológico e uma nova opção para se medir a Po na prática clínica e que pode desempe-

nhar um papel importante no rastreamento do glaucoma na população geral.

Endereço para correspondência:
Hospital Universitário Antonio Pedro
Serviço de Oftalmologia
Marquês do Paraná, s/nº
Niterói - RJ

BIBLIOGRAFIA

- DARREL, R.W.; GINETTE, M.D.; JACOB, B.: Hepatitis B surface antigen in human tears. *Arch. Ophthalmol.* 96:674-676, 1978.
- FORBES, M.; PICO, G. & GROLMAN, B.: A non-contact applanation tonometer. *Arch. Ophthalmol.* 91:134-140, 1974.
- FUJIKAWA, L.S.; SALAHUDDIN, M.S.; ABLASHI, D.; PALESTINE, A.G.; MASUR, H.; NUSSEMBLATT, R.B.; GALLO, R.C.: HTLV VIII in the tears of AIDS patients. *Ophthalmology* 93:1749-1781, 1983.
- GOLDMANN, M.H.: Un nouveau tonomètre à aplation. *Bull. Soc. Fr. Ophtal.* 67:474, 1954.
- GROLMAN, B.: A new tonometer system. *Am. J. Optom. Arch. Am. Acad. Optom.* 49:646-660, 1972.
- KAUFMANN, H.E.: Pressure measurement: which tonometer? *Inv. Ophthalmol.* 11:80-85, 1972.
- KITAZAWS, Y.; SUE, Y.; HORIE, T. & DEGUCHI, T.: Non-contact tonometer. *Acta. Soc. Ophthalm. Japan* 79:1105-1109, 1975.
- MYERS, J.D.; LALLE, P.; LITWAK, A.; CAMPBELL, S.; BALLINGER, R.; GROLMAN, B.: XPERT NCT - a clinical evaluation. *J. Am. Optom. Assoc.* 61:863-869, 1990.
- NORN, M.S.: Ultraviolet disinfection of applanation tonometer prism. *Acta Ophthalmol.* 51:687-691, 1973.
- OLSON, P.F.; MACDONALD, M.B.; WERBLIN, T.P. & KSUFAMANN, H.E.: Measurement of intraocular pressure after epikeraphakia. *Arch. Ophthalmol.* 101:1111-1112, 1983.
- SHIELDS, M.B.: The non-contact tonometer. Its value and limitations. *Surv. Ophthalmol.* 24:211-219, 1980.
- VERNON, S.A.: Non-contact tonometry in the postoperative eye. *Br. J. Ophthalmol.* 73:247-249, 1989.
- WITTENBERG, S. & GREEN, M.K.: The effect of tears on intraocular pressure and measured with the TNC. *Inv. Ophthalmol.* 15:139-142, 1976.

Familial Exudative Vitreoretinopathy

Raul N.G. Vianna *, Sarkis Serop *, F. Meire **

SUMMARY

Two patients, a mother and her daughter, presenting the clinical features of familial exudative vitreoretinopathy are described and the differential diagnosis is discussed. We stress the importance of fluorescein angiography to detect mild forms of this disorder in asymptomatic patients.

The complications and the treatment of the disease are briefly commented.

Key words: familial exudative vitreoretinopathy, retinopathy of prematurity, fluorescein-angiography.

RESUMO

Vitreoretinopatia Familiar Exsudativa

Dois pacientes, mãe e filha, apresentando as características clínicas da vitreoretinopatia exsudativa familiar são descritos e o diagnóstico diferencial discutido. Destacamos a importância da angiografia fluoresceínica para descobrir formas discretas desta entidade hereditária em pacientes assintomáticos.

Complicações e tratamento da doença comentadas resumidamente.

Palavras-chaves: vitreoretinopatia familiar exsudativa, retinopatia da prematuridade, angiografia fluoresceínica

INTRODUCTION

In 1969 Criswick and Schepens⁴ were the first to describe an inherited vitreoretinopathy characterized by posterior vitreous detachment, organized vitreous membranes, heterotopia of the macula, retinal neovascularisation, subretinal and intraretinal exudates, and localized retinal detachment. A great similarity with the retinopathy of prematurity, on the basis of the fundus appearance, was observed, but none of the patients had a record of premature birth nor postnatal oxygen administration. The new entity was called familial exudative

vitreoretinopathy; in this study, the mode of transmission could not be determined.

Gow and Oliver⁷, in 1971, reported the second series of this disorder indicating an autosomal dominant pattern of inheritance with incomplete penetrance, and a slowly progressive and usually bilateral involvement; additionally, they also divided the clinical course of the disease in 3 stages.

Canny and Oliver (1976) were the first to demonstrate that the typical fluorescein-angiographic findings are an abrupt cessation of the

* Fellow

** Head, Department of Pediatric Ophthalmology University of Ghent, Belgium (Director: Prof. Dr. J.J. De Laey)

Recebido para publicação em 03/06/93

capillary network in a scaloped edge near the equator of the retina³. They stressed again the similarity between this entity and the retinopathy of prematurity.

We encountered this condition in a mother and her daughter, with the propositus showing the disease in an advanced stage in one eye, with severe visual loss and exotropia, and moderate vascular abnormalities in the fundus of the other eye. The mother had no symptoms, however, she demonstrated discrete peripheral retinal changes in only one eye.

CASE REPORTS

Case 1, a 5-year-old girl, was referred to the Ghent University Eye Clinic in September 1992 with exotropia on the right eye.

Visual acuity was 2/60 in OD and 6/9 in OS.

The examination of the anterior segment of both eyes was normal.

Fundoscopic examination of the right eye (Fig. 1) revealed a temporally "dragged" optic disc with myeline fibers on the temporal side, an ectopic macula, profuse exudation in the macular region, localized retinal detachment in the temporal periphery bordered by yellowish exudates, and anterior to this lesion, a fibrovascular mass with neovascularisation. The left eye (Fig. 2) showed vascular abnormalities in the posterior pole and in the temporal periphery.

Fluorescein angiography demonstrated leakage from the areas of neovascularisation.

Case 2, a 30-year-old woman, mother of case 1, was also examined in September 1992.

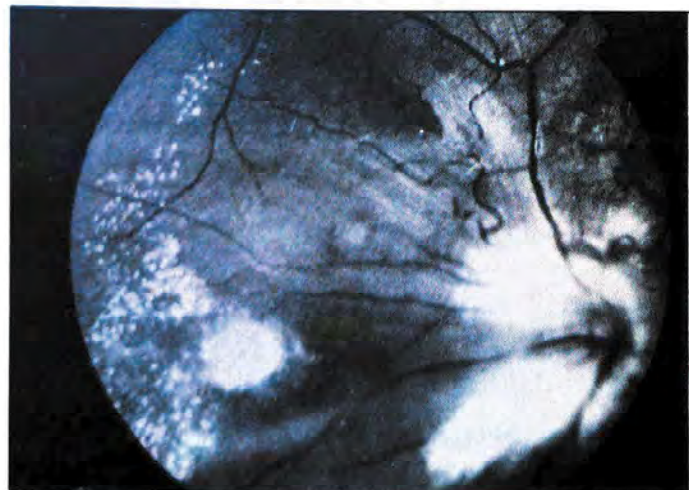


Figure 1: Case 1. OD - Profuse exudation in the macular area and "dragged" optic disc.

Visual acuity was 6/6 in both eyes.

The anterior segments were unremarkable and the intraocular pressures normal.

Fundoscopic examination showed a normal right eye, but in the temporal retinal periphery of the left eye, a zone of cystoid degeneration with dilated and tortuous vessels was observed.

Fluorescein angiography of the eye (Fig. 3) showed leakage from the areas of dilated and tortuous vessels.

Routine ophthalmological examinations were performed in the father and in the brother of the propositus, but no ocular changes were found.

The family history revealed that the brother of case 2 had poor vision in one eye. No other members of the family were known to have any ocular problems (Fig. 4).

Both, mother and daughter, were born at term after normal pregnancies. There was no history of postnatal oxygen therapy.

The familial history and the ophthalmoscopic and fluorescein-angiographic findings suggested the diagnosis of familial exudative vitreoretinopathy.

DISCUSSION

Familial exudative vitreoretinopathy (FEVR) is probably more common than is currently appreciated^{9,14,16}. Males and females are equally affected^{11,16}. Among the patients, the visual acuity may run from 6/6 or better to no light perception and a relative large number of individuals have poor vision in one eye and fair or good eyesight in the

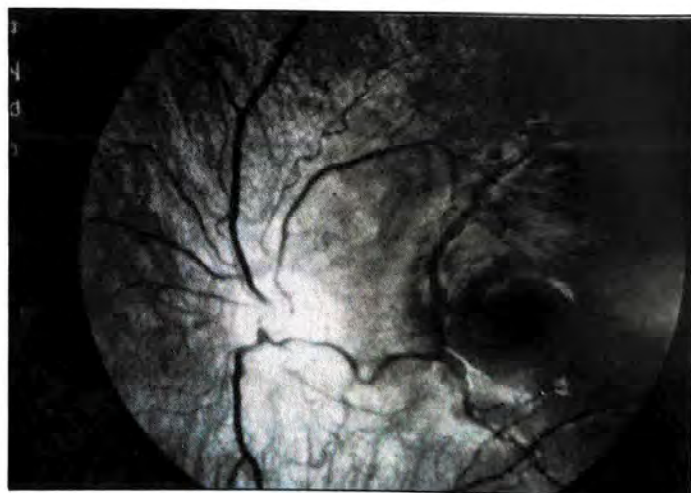


Figure 2: Case 2. OS - Deformity of the retinal vessels in the posterior pole.

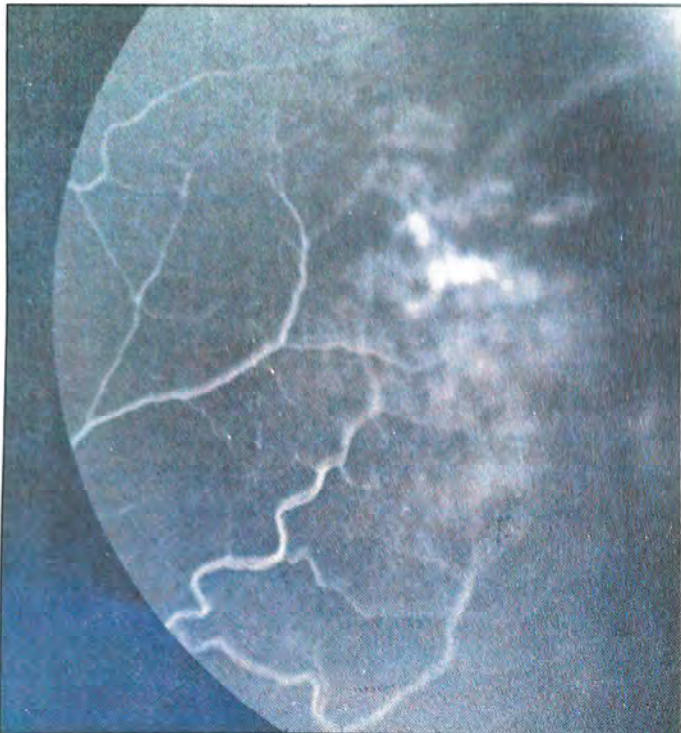


Figure 3: Case 2. OS - Late phase of fluorescein-angiography shows leakage in the temporal periphery.

other¹⁶. Myopic astigmatism as well as anisometropia are usually found¹⁶.

The clinical course of this disorder may be divided into three stages (Gow and Oliver, 1971):

Stage 1: White with and without pressure. Peripheral cystoid degeneration. Vitreous membranes and/or posterior vitreous detachment.

Stage 2: Dilated tortuous retinal vessels between ora serrata and equator. Subretinal exudates and localized retinal detachment in the retinal periphery. "Dragged disc" and ectopic macula. Elevated fibrovascular scar in temporal periphery.

Stage 3: Retinal detachment. Vitreous membranes. Massive subretinal exudates plus anterior segment changes as: band keratopathy, posterior synechiae, iris atrophy, secondary cataract and glaucoma.

Our case 1 can be classified into stage 2 and case 2 in stage 1. Strabismus, and especially exotropia, as observed in case 1, is not an uncommon feature and may be the presenting sign of the disease¹⁶. This is due to either by the secondary traction on the macula from peripheral lesions (heterotopia of the macula) or due to the poor vision caused by the complications of the disease. In case 2, fluorescein angiography was extremely useful to detect discrete changes in the retinal periphery. Fluorescein leakage from peripheral vessels in 88% of patients with FEVR¹⁶. In asymptomatic patients, with no

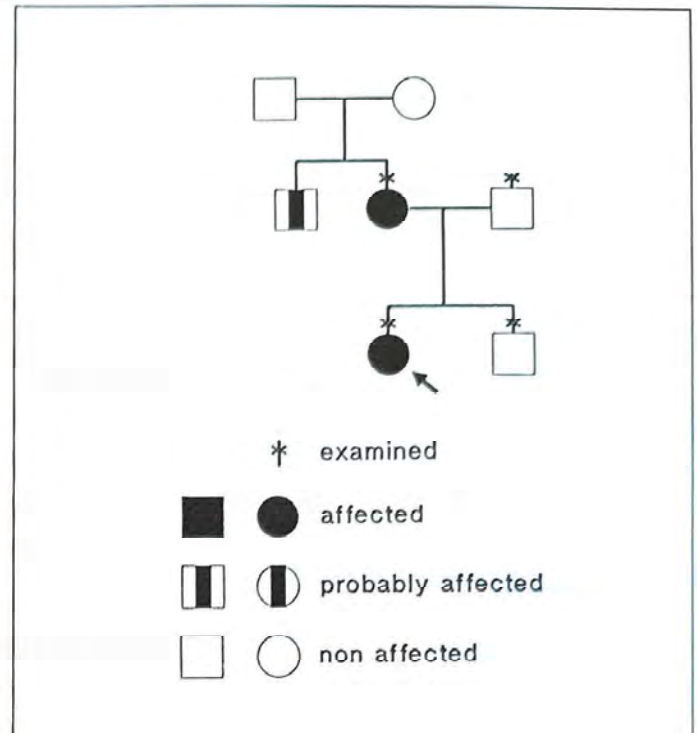


Figure 4: Pedigree of the family of case 1 (arrow).

alterations in the posterior pole, fluorescein-angiography can be the main examination to demonstrate abnormalities of the peripheral retinal vessels^{9,15}.

Other fluorescein-angiographic changes usually found in FEVR are an abrupt termination of retinal vasculature in the temporal equatorial zone, with no perfusion of the peripheral retina, and neovascularisation^{3,16}.

White with and without pressure is present in about 20% of cases¹⁶; we did not observe these abnormalities in our patients. The vitreous body was normal in both patients. Van Nouhuys¹⁶ examined 75 FEVR affected patients of nine dutch families and found vitreous alterations in 48% of the cases.

The risk of complications in FEVR is increased if the patient presents fundoscopic signs such as: traction on the peripheral retina exerted by vitreous membranes, significant deformation of the retina in the posterior pole, vascular proliferations, retinal and subretinal exudates, and retinal defects^{15,16}.

Retinal detachment is the most serious complication of FEVR, and can result from retinal holes, traction exerted by vitreous membranes, or subretinal exudation^{1,15,16}. Myiakubo et al.¹¹ consider FEVR as one of the major underlying causes of juvenile retinal detachment. Idiopathic rhegmatogenous retinal detachment can be confused with FEVR cases with rhegmatogenous retinal

detachment^{11,15,16}. Although rare, secondary glaucoma is also a complication of FEVR¹⁶. Boldrey et al.¹ reported two patients with one eye enucleated for angle-closure glaucoma associated with FEVR.

It has been suggested that FEVR is primarily an affection of the peripheral retinal vessels^{3,13,15,16}. The vitreoretinal changes are due to the vascular disorders.

The gene for FEVR is located on the long arm of chromosome 11¹⁰. Most pedigrees are compatible with an autosomal dominant transmission of the trait^{6,7,8,10,11,13,15,16}, but recently, Plager et al.¹⁴ reported a series of patients affected by FEVR presenting a possible X-linked recessive mode of inheritance. The mode of transmission in our study followed the autosomal dominant pattern, with variable expressivity.

In typical cases, the diagnosis on the basis of clinical signs is not difficult. However, FEVR is a very polymorphous disorder and, consequently, has an extensive list of differential diagnosis, which includes: retinopathy of prematurity, Coats' disease, persistent hyperplastic primary vitreous, angiomas, retinoblastoma, intermediate uveitis, congenital retinal folds, ocular toxocariasis, Wagner's disease, Norrie's disease, autosomal dominant vitreoretinopathy and retinoblastoma.

Retinopathy of prematurity (ROP), the most important differential diagnosis^{1,4,6,9,12,15,16}, is a bilateral retinal proliferative disease which typically affects low birth weight neonates exposed to high ambient oxygen concentration^{4,8}. In many of these infants the disease regresses at an early stage, leaving cicatricial changes at the temporal peripheral retina^{4,8,16}. Exudation from leaking vessels and fresh neovascularisation growing years after birth, as seen in FEVR, are not a feature of ROP^{4,14}. No evidence indicates any hereditary tendency in this disease.

Coats' disease should be considered in the differential diagnosis in cases showing retinal and intraretinal exudates, areas of neovascularisation and telangiectasis in the periphery^{1,4,7,12,14,16}. However, this disease is usually unilateral, 75% of affected patients are boys in the first decade of life, without any evidence of familial incidence^{4,5,8,16}. Eyes with Coats' disease have more exudates and telangiectatic vessels than FEVR; additionally, retinal traction and marked preretinal vitreous changes are rare^{4,5,14,16}.

Persistent hyperplastic primary vitreous (PHPV) occurs typically in a microphthalmic eye^{8,14} and is unilateral in 90% of cases^{4,8}. A variably prominent retrolental membrane is seen in the affected eye. Both PHPV and FEVR can cause leucocoria in young children. In cases of unilateral leucocoria, the peripheral fundus examination of the contralateral eye is ordered because FEVR, unlike PHPV, is nearly always a bilateral condition¹⁶. There is no familial incidence in patients affected by PHPV.

Angiomatosis retinae (von Hippel's disease) involves both eyes in 50% of cases and 20% of patients have a familial history^{4,5,8}. Peripheral retinal angiomas, if untreated, lead plasma lipids which can deposit in the posterior pole and in the periphery of the retina^{5,8}. The presence of an angioma in the fundus excludes the diagnosis of FEVR.

Intermediate uveitis can be confused with mild cases of FEVR because of its complications and variable appearances^{4,14,16}. Typically affected are young adults and children who are in good general health⁸. Early findings include exudation on the inferior peripheral retina near the ora serrata and on the pars plana (snow balls and/or snow banks). This is contrast with FEVR where the abnormalities of the vessels are mainly observed in the temporal periphery^{8,16}.

Congenital retinal folds (CRF) run from the optic disc to the ciliary region and are generally located in the lower temporal quadrant^{4,11,14,16}. Most authorities^{11,14,16} believe that CRF are a sign rather than a diagnosis and the first diagnosis to have in mind when dealing with unilateral or bilateral CRF is FEVR. However, retinopathy of prematurity, incontinentia pigmenti, Norrie's disease, Reese-Blodi-Straatsma syndrome, congenital toxoplasmosis, posterior PHPV and Meckel's syndrome may be associated with congenital or neonatal retinal folds¹⁶.

Toxocara infection of the eye is usually unilateral and may become manifest in 3 main forms: white granulomatous mass in the posterior pole, chronic endophthalmitis and local white granulomatous mass in the fundus periphery. This latter in the case is about 50% of ocular toxocariasis¹⁶ and the ophthalmoscopic findings may closely resemble those in FEVR¹⁶. The negative genetic history and the laboratory tests (complement fixation reaction and ELISA) are of great value to exclude the diagnosis of FEVR.

Wagner's disease is an autosomal dominant hyaloidoretinal degeneration⁴. Vitreous synchyses and liquefaction result in an optically empty vitreous cavity^{4,8,16}. Unlike FEVR, there is no neovascularisation in the retinal periphery; additionally, pigmentary dystrophy and choroidal atrophy are common^{4,8,16}.

Norrie's disease, an X-linked disorder, is an extremely rare bilateral retinal dysplasia characterized by retinal masses and retinal folds^{6,8,14,16}. This disease may be a cause of childhood leucocoria^{8,16}. It is usually associated with microphthalmia, cataract, corneal opacification, deafness and mental retardation¹⁴. These findings are not observed in FEVR.

Autosomal dominant vitreoretinopathochoroidopathy is a fundus dystrophy characterized by abnormal peripheral chorioretinal hypopigmentation and hyperpigmentation, usually lying between the vortex veins and the ora serrata for 360°⁹. Preretinal punctate white opacities and choroidal atrophy are also observed⁹. Unlike FEVR, retinal tractions, subretinal and intraretinal exudates, telangiectatic and neovascular formations are not seen.

Retinoblastoma, the most common primary intra-ocular tumor of childhood^{4,8}, "should be considered in the differential diagnosis of any lesion of the posterior pole of the young", as stressed Criswick and Schepens⁴. It is bilateral in 33% of the patients and a positive family history is found in only 6% of the cases⁸. Severe forms of FEVR presenting large subretinal exudates and retinal

detachment can resemble retinoblastoma. In these cases, a careful examination of the peripheral fundus of the contralateral eye may be essential for the differential diagnosis. In case of hazy media, ultrasonography and/or CT scan indicating the presence of calcium are helpful.

Although FEVR usually takes a benign course, all individuals affected have an increased risk of retinal detachment (mostly after age 10) and a close follow up to detect the evolution of the disease is mandatory¹⁶.

Successful treatment of rhegmatogenous retinal detachment by a classical scleral buckling procedure was previously reported^{4,15,16}. In cases of retinal detachment with severe traction from the vitreous space, scleral buckling combined with pars plana vitrectomy is the procedure of choice¹⁶. Van Nouhuys, in the largest series reported¹⁶, has found that the earlier in life the retina becomes detached the less favourable is its post-surgical reattachment.

Progressive vascular proliferation, in young patients with FEVR, would seem to be the main indication for photocoagulation or cryocoagulation^{11,15,16}.

The correct diagnosis, a close follow up and an early treatment in selected cases may be useful in slowing or avoiding the progression of this poorly understood and potentially blinding disease.

Reprints: Raul N.G. Vianna, MD

Polikliniek 1 - Oogheelkunde

De Pintelaan, 185 - B-9000 - Ghent - Belgium

BIBLIOGRAPHY

- BOLDREY, E.; EGBERT, P.; GASS, D.M. & FREBERG, T.: The histopathology of familial exudative vitreoretinopathy. A report of two cases. *Arch. Ophthalmol.* 103:238, 1985.
- BROCKHURST, R.; ALBERT, P.M. & ZAKOV, Z.N.: Pathologic findings in familial exudative vitreoretinopathy. *Arch. Ophthalmol.* 99:2143, 1981.
- CANNY, C.L. & OLIVER, G.L.: Fluorescein angiographic findings in familial exudative vitreoretinopathy. *Arch. Ophthalmol.* 94:1114, 1976.
- CRISWICK, V.G. & SCHEPENS, C.L.: Familial exudative vitreoretinopathy. *Am. J. Ophthalmol.* 68:578, 1969.
- DE LAEY, J.J. & HANSSSENS, M.: Vascular tumors and malformations of the ocular fundus, 1th edition. Kluwer, 1990.
- FELDMAN, E.L.; NORRIS, J.L. & CLEASBY, G.W.: Autosomal dominant exudative vitreoretinopathy. *Arch. Ophthalmol.* 101:1532, 1983.
- GOW, J. & OLIVER, G.L.: Familial exudative vitreoretinopathy. An expanded view. *Arch. Ophthalmol.* 86:150, 1971.
- KANSKI, J.J.: Clinical Ophthalmology, 2th edition. Butterworths, 1989.
- KAUFMAN, S.J.; GOLDBERG, M.F.; ORTH, D.H.; FISHMAN, G.A.; TESSLER, H. & MIZUNO, K.: Autosomal dominant vitreoretinopathochoroidopathy. *Arch. Ophthalmol.* 100:272, 1982.
- LI, Y.; FUHRMANN, C.; SCHWINGER, E.; GAL, A. & LAQUA, H.: The gene for autosomal dominant familial exudative vitreoretinopathy (Criswick-Schepens) on the long arm of chromosome 11. *Am. J. Ophthalmol.* 113:712, 1992.
- MYIAKUBO, H.; INOHARA, N. & HASHIMOTO, K.: Retinal involvement in familial exudative vitreoretinopathy. *Ophthalmologica* 185:125, 1982.
- NICHOLSON, D.H. & GALVIS, V.: Criswick-Schepens Syndrome (Familial exudative vitreoretinopathy). *Arch. Ophthalmol.* 102:1519, 1984.
- OBER, R.R.; BIRD, A.C.; HAMILTON, A.M. & SEHMI, K.: Autosomal dominant exudative vitreoretinopathy. *Br. J. Ophthalmol.* 64:112, 1980.
- PLAGER, D.A.; ORGEL, I.K.; ELLIS, F.D.; HARTZER, M.; TRESE, M.T. & SHASTRY, B.S.: X-Linked recessive familial exudative vitreoretinopathy. *Am. J. Ophthalmol.* 114:145, 1992.
- VAN NOUHUYS, C.E.: Dominant exudative vitreoretinopathy. *Ophthalmic Pediatr. Genet.* 5:31, 1985.
- VAN NOUHUYS, C.E.: Dominant exudative vitreoretinopathy and other vascular developmental disorders of the peripheral retina. *Doc. Ophthalmol.* 54:1-414, 1982.

Estudo Sobre Obstruções Lacrimais Baixas Relacionadas com Fraturas Orbitárias *

Eduardo Jorge Carneiro Soares **, Valênio Perez França ***,
Ubirajara de Oliveira Mendes Filho ****

RESUMO

Neste estudo, foram revisados 187 casos de fraturas orbitárias, dos quais foram selecionados 58 pacientes (31,02%) - ou 66 vias lacrimais excretoras, que apresentaram obstrução lacrimal baixa (OLB) após o trauma. Identificados os tipos de fraturas, verificou-se maior correlação da OLB com as fraturas naso-orbitárias (36,4%) e da parede medial isolada (31,8%). O telecanto esteve associado em 48,48% destes casos. As obstruções foram comprovadas por meio de semiologia apropriada e tratadas cirurgicamente (55 vias lacrimais), tendo sido alcançado êxito em 98,18% dos casos operados primariamente, sendo que, após a reoperação a taxa de sucesso foi de 100%

Palavras chaves: fratura orbitária, obstrução lacrimal baixa, telecanto, dacriocistorrinostomia.

SUMMARY

Study on Low Lacrimal Obstructions Related to Orbital Fractures

In this study, 187 cases of orbital fractures were reviewed and, among these, 58 patients (31,02%) - or 66 lacrimal excretory systems - with post-traumatic low lacrimal obstruction (LLO), were selected. The types of fractures with posterior LLO were identified, and this has shown a greater correlation with the naso-orbital (36,48%) and with the isolated medial wall fractures (31,8%). Telecanthus was associated to 48,48% of these LLO. The fractures and the lacrimal obstruction were confirmed after appropriate semyologic studies; 55 of the LLO were surgically treated with a 98,18% initial sucess rate and a 100% final success rate after reoperations.

Key-words: orbital fracture, loww lacrimal obstruction, telecanthus, dacryocystorhinostomy.

* Trabalho realizado no Serviço de Plástica Ocular da Clínica de Olhos do Hospital Felício Rocho - Belo Horizonte - Minas Gerais

** Chefe do Serviço

*** Membro Efetivo do Serviço

**** Fellow do Serviço

Recebido para publicação em 28/04/93

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a frequência dos traumatismos faciais tem sofrido considerável aumento, especialmente devido aos acidentes automobilísticos que causam, com frequência, fraturas orbitárias, particularmente do complexo naso-orbitário.

Tais traumatismos muitas vezes atingem e lesionam os tecidos moles adjacentes ao intrincado conjunto de estruturas que constituem a porção orbitária medial, da qual faz parte a via lacrimal excretora.

As obstruções baixas da via lacrimal de drenagem decorrentes das fraturas de órbita constituem a matéria deste estudo.

Entende-se por obstrução baixa aquela que está situada adiante do saco lacrimal, ou seja, aquela que compromete o canal lácrimo-nasal.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo, foram revisados os prontuários de 187 pacientes com diagnóstico de fratura orbitária, existentes nos arquivos do Serviço de Plástica Ocular da Clínica de Olhos do Hospital Felício Rocho, de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Dentre as diversas alterações estéticas e funcionais encontradas nas 187 fichas estudadas, em 74 casos existiam problemas de drenagem lacrimal, dos quais foram selecionados 58 portadores de obstrução lacrimal baixa, correspondendo a 66 vias lacrimais afetadas (oito pacientes apresentaram obstrução bilateral). Os pacientes foram atendidos neste Serviço entre os anos de 1971 e 1992.

O protocolo realizado visou as seguintes informações:

1. Classificação das Fraturas de Órbita (gráfico 4).

Este Serviço segue a classificação do "RAPPORT" de Cirurgia Plástica Órbita Palpebral da Sociedade Francesa de Oftalmologia¹¹, que divide as fraturas orbitárias em:

a) Fronto-orbitárias:

Arcada superciliar
Teto da órbita
Seio frontal
Etmóide
Grande asa do Esfenóide

b) Maxilo-Malares - Fraturas ditas do Assoalho:

Maxilar
Malar

c) Naso etmóide-maxilares ou Deslocamentos órbito-nasais:

Apófise frontal do maxilar
Ossos próprio do nariz
Unguis
Etmóide

d) Disjunções crânio-faciais - fraturas ditas Piramidais:

Tipos: LE FORT III e LE FORT II

São as fraturas Fronto-etmóide-naso-maxilares, incluindo arcada dentária

Há formas associadas:

- a) Crânio-facial lateral: fronto-malar
- b) Distopia orbitária total: envolvimento frontal e maxilo-malar

Obs.: Existem formas de fraturas mais raras e sem sintomas: as dos rebordos inferiores ou superiores, os afundamentos do malar ou da arcada zigomática.

2 - Diagnóstico das Fraturas Orbitárias:

Chegar ao diagnóstico das fraturas orbitárias requer, além de completa avaliação do globo ocular e do anexos oculares, o auxílio radiológico associado frequentemente ao exame otorinolaringológico e/ou neurológico.

Constam, nas fichas estudadas, dados referentes à propedêutica orbitária de rotina, como a presença de determinados sinais e sintomas, os quais fornecem importantes subsídios para o diagnóstico das fraturas orbitárias. Os principais sinais e sintomas encontrados nos pacientes estudados foram os seguintes:

a) Enfizema Palpebral

Presente nas fraturas envolvendo os seios paranasais, especialmente nas fraturas mediais, pois está relacionado à fratura da lâmina papirácea. A crepitação característica é percebida à palpação. Geralmente surge ao se assoar o nariz, tem poucas consequências e desaparece em alguns dias⁹.

b) Hematoma Periorbitário e Epistaxe:

Podem advir de lesão de artéria etmoidal anterior⁹.

c) Enoftalmia:

Frequente nas fraturas do assoalho ou etmoidais, por causa da herniação dos tecidos moles orbitários para o seio paranasal atingido. Pode estar mascarada pelo edema pós-trauma. Nos casos tardios, também decorrer de fibrose, contratura e atrofia de tecidos peribulbares^{4,7}.

d) Telecanto e Arredondamento do Canto Medial:

O tendão cantal medial raramente é desinserido, mas, sim, deslocado no sentido lateral junto com fragmento ósseo⁴. Lesões ao sistema excretor lacrimal são comuns nestes casos¹². Frequentemente estão associados ao achatamento da base do nariz.

e) Estrabismos, Limitação de Movimentos Oculares e Diplopia:

Ocorridos às custas de encarceramento de músculo extra-ocular no sítio da fratura. O teste de dução forçada é importante⁴.

f) Proptose:

Sugere hematoma retro-bulbar, provocando elevação da pressão intra-ocular e risco para o nervo óptico⁹.

g) Assimetria Facial e Afundamento do Rebordo Orbitário:

Assimetrias faciais são, normalmente, bem evidentes. A palpação dos rebordos orbitários deve ser gentil e sistemática, buscando degraus e discontinuidades ósseas.

h) Cicatrizes, Retrações Palpebrais:

Em geral consequentes às reparações primárias mal conduzidas das lacerações, avulsões e perda de tecido adjacentes ao canto medial. Difíceis de corrigir, podem ser indícios de fratura óssea na região.

i) Dacriocistites:

Decorrentes de infecção da via lacrimal, acompanham-se de produção de secreção, dilatação do saco lacrimal e sinais flogísticos.

j) Sintomas:

Como sintomas mais frequentes, os pacientes referiram queixas de obstrução nasal e das vias lacrimais, além de distúrbios visuais.

3. Avaliação Radiológica:

O estudo radiográfico dos pacientes examinados baseou-se nos raios X, sendo as incidências de Waters e Caldwell as mais utilizadas, por proverem informações sobre os ossos zigomático, maxilar, frontal, outros ossos da órbita e seios paranasais. Além disso, a tomografia computadorizada nas incidências coronais e axiais, com cortes de 2 a 3mm, deram excelentes informações sobre os ossos e tecidos moles, melhor evidenciando as anormalidades orbitárias existentes.

4. Classificação das Obstruções Lacrimais:

Os traumatismos médio-faciais, especialmente da porção naso-orbitária, podem provocar lacerações das pálpebras e canalículos, bem como ser fortes o suficiente para promover fraturas que comprometam o saco e o ducto lácrimo-nasal¹⁴, originando obstrução da via excretora lacrimal. Estes dividem-se em Parciais ou Completas, Altas ou Baixas.

As obstruções Parciais, em geral transitórias, devem-se ao edema e inflamação pós-traumática. Seu tratamento é clínico, com colírios antibióticos e anti-inflamatórios, lavagens da via lacrimal e compressas frias.

As obstruções Completas caracterizam-se por lesão que tornam a via lacrimal impervia. Tais obstruções, conforme sua localização, dividem-se em:

- Altas

Ao nível dos pontos lacrimais, canalículos superior e/ou inferior ou canalículo comum.

- Baixas:

Ao nível a junção saco-ducto lácrimo-nasal ou do ducto propriamente dito, em suas porções intra-óssea ou nasal.

5. Semiologia da Obstrução Lacrimal:

Foi realizada completa avaliação da via lacrimal excretora, através de cuidadosa inspeção, biomicroscopia, expressão do saco lacrimal, teste

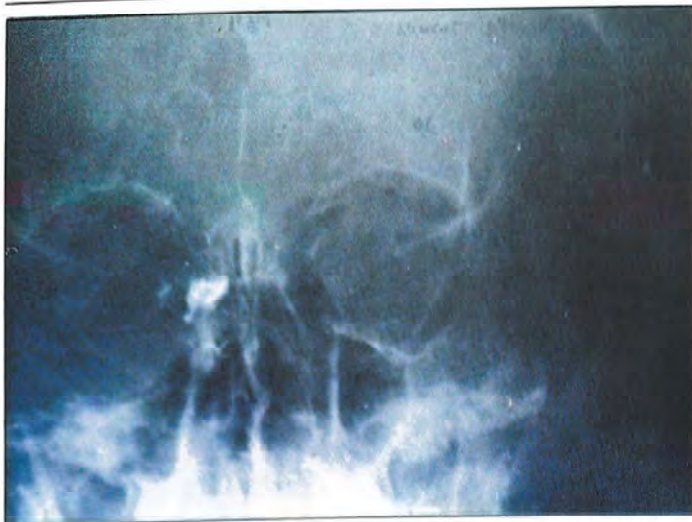


Fig. 1: Dacriocistografia (DCG) mostrando saco lacrimal dilatado e deslocado lateralmente para a órbita (saco "deltado") no OD.

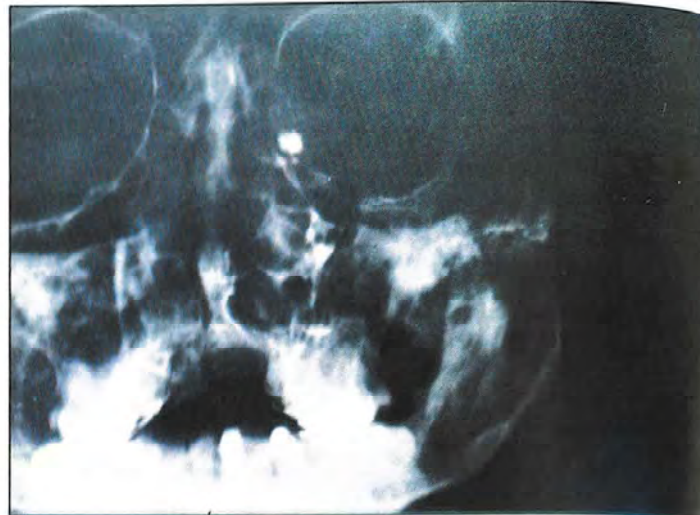


Fig. 2: DCG - saco lacrimal dilatado e presença de contraste no seio maxilar, evidenciando fistula da via lacrimal no OE.



Fig. 3: Fotografia de paciente em cirurgia para correção de fraturas nasais, telecanto e DCR com intubação canalicular OE, através de incisão coronal. Percebe-se, na mão do cirurgião, um pasador de fio já introduzido através do canalículo inferior, com o tubo de silicone preso em sua extremidade distal.



Fig. 4: Fotografia da mesma paciente após a intubação bicanalicular OE. No olho direito outros procedimentos foram realizados.

do desaparecimento da fluoresceína e irrigação da via lacrimal.

De fundamental importância para a perfeita localização do sítio da obstrução é a dacriocistografia, estudo radiológico contrastado da via lacrimal, realizado no nosso Serviço de Plástica Ocular do modo padronizado, descrito por Soares *et alii* em 1980¹³. Este exame é fundamental para verificar se o saco lacrimal está entumescido e/ou deslocado de sua posição habitual, pois deslocamentos laterais do saco lacrimal são altamente indicativos de fraturas na área da fossa lacrimal ou presença de massa extrínseca no local^{2,14}. Além disso, o exame pode revelar divertículos ou fistulas para o antro, pele ou meato médio nasal^{5,14} (Fig. 2). Aplica-se também para detecção de fraturas no canal ósseo lácrimo-nasal e investigação de meningocèles fronto-etmoidais⁵.

6. Tratamento das Obstruções Lacrimais Baixas:

O diagnóstico de OLB. exige tratamento cirúrgico. Dacriocistorrinostomias foram realizadas em 47,27% dos casos (Gráfico 6) criando uma anastomose entre o saco lacrimal e a cavidade nasal, através da confecção de uma janela óssea ao nível da fossa lacrimal e de retalhos da mucosa nasal e lacrimal. A remoção e cauterização dos excedentes de mucosa do saco lacrimal foi executada em alguns casos a fim de evitar recidivas de dacriocistites a partir de recessos residuais⁵.

Nos casos de incerteza quanto à permeabilidade do canalículo comum ou dificuldade na confecção dos retalhos foi realizada intubação mono ou bicanalicular, respectivamente em 9,1% e 30,9% dos casos operados (Gráfico 6) com tubo de silicone, técnica originalmente descrita por Quickert¹⁰ em 1970. A intubação foi mantida por 2 a 3

Gráfico 1:
FRATURAS DE ÓRBITA

SEM O.L.B. X COM O.L.B.



Gráfico 2:
FRATURA DE ÓRBITA COM O.L.B.

UNILATERAL X BILATERAL



Gráfico 3:
FRATURAS DE ÓRBITA COM O.L.B.

CAUSAS DAS FRATURAS

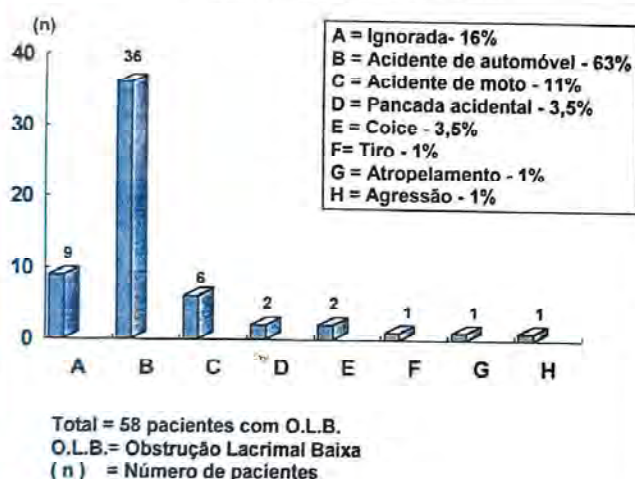
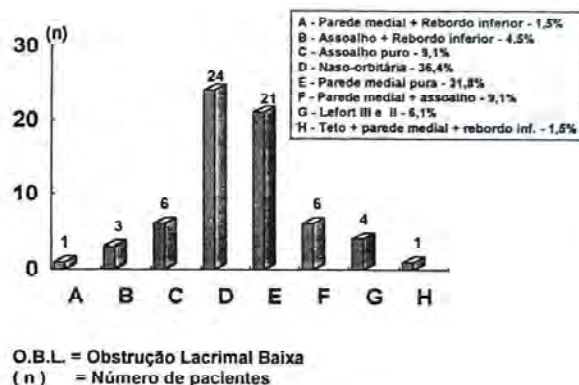


Gráfico 4:
FRATURAS DE ÓRBITA COM O.L.B.

TIPOS DE FRATURAS



meses, até o final do processo de cicatrização, quando a permeabilidade da via poderia estar assegurada⁵ (Fig.4).

Houve casos de dificuldade ou impossibilidade de confecção de retalhos de mucosa lacrimal e/ou nasal². A técnica descrita em 1957 por Bonaccolto³ foi utilizada em 7,27% das OLB (Gráfico 6). Um tubo calibroso de silicone foi posicionado na janela óssea desde o saco lacrimal aberto até a cavidade nasal, passando através da osteotomia realizada, substituindo os retalhos de mucosa. Foi passado pelo ponto lacrimal e canaliculo inferior um tubo de silicone (diâmetro externo 0,5 mm) seguindo pelo interior do tubo mais calibroso e se exteriorizando pelo ósteo nasal. Este tipo de intubação também foi deixada por tempo hábil para manutenção da permeabilidade da via excretora.

Nos casos de obstrução baixa por colapso ou destruição do saco lacrimal ou, ainda nos casos de necessidade de reoperação por fracassos cirúrgicos, mesmo com uso de intubação canalicular, o procedimento de escolha foi a *conjuntivorrisotomia*. Esta técnica, descrita por Lester Jones⁸ em 1965, consiste da colocação de um tubo de Pyrex desde a região da carúncula, onde é fixado, até a cavidade nasal, através da osteotomia convencional. Este procedimento foi usado em 5,45% das OLB. (Gráfico 6).

RESULTADOS

A partir das informações coletadas nas 187 fichas revisadas, foram selecionados 58 pacientes com OLB associada a fratura de órbita (Gráfico 1). Os dados mais específicos permitiram que fossem identificadas obstruções baixas em 66 vias lacrimais.

No gráfico 2 está discriminado o número de pacientes com OLB unilateral e bilateral.

Gráfico 5:
FRATURAS DE ÓRBITA COM O.L.B.



As causas dos traumas foram classificadas no gráfico 3, revelando que os acidentes de automóvel constituem a etiologia mais frequente (62,07%), com uma diferença não significativa em relação ao sexo, sendo predominante nos homens.

Os tipos de fratura e as paredes orbitárias envolvidas foram determinadas, confirmando a maior porcentagem de OLB decorrente das fraturas naso-orbitárias (36,4%) e da parede medial (31,8%) (Gráfico 4).

A associação entre telecanto e OLB ocorreu na proporção de 48,48% (Gráfico 5), constatando a frequente inter-relação entre estas duas sequelas de fraturas de região orbitária medial.

As técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento das OLB foram determinadas, assim como o índice de sucesso nas intervenções primárias, o qual foi de 98,18%, (Gráfico 6). Houve apenas um caso de recidiva, reoperado com êxito.

DISCUSSÃO

Como já foi esclarecido, obstruções lacrimais baixas estão diretamente relacionadas às lesões de saco lacrimal e/ou ducto lácrimo-nasal.

O saco lacrimal situa-se no canto interno da órbita, alojado na fossa lacrimal, porção anterior da parede orbitária medial, protegido pelo tendão cantal medial que emite inserções para as cristas lacrimais anterior e posterior, envolvendo, portanto, o saco lacrimal aí localizado^{7,12}. Nas fraturas naso-orbitárias o tendão cantal é, com frequência, deslocado lateralmente junto com o fragmento ósseo¹⁴. As lâminas ósseas, nestes casos, podem provocar luxações laterais ou lacerações do saco lacrimal²⁵. As lacerações, entretanto, são pouco frequentes

Gráfico 6:
FRATURAS DE ÓRBITA COM O.B.L.

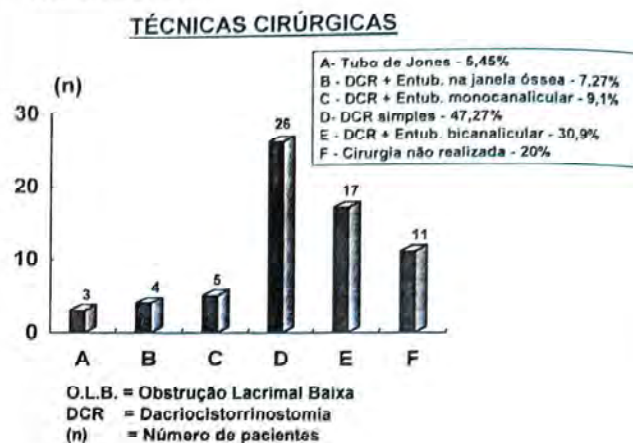


Gráfico mostrando as técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento das OLB. Do total de cirurgias realizadas (55), o índice de sucesso primário atingiu 98,18%. Houve apenas uma recidiva, havendo necessidade de reintervenção com entubação canalicular. Foi obtido êxito. O índice de sucesso final alcançou 100%.

devido a essa fascia que envolve o saco lacrimal^{7,14}.

O saco lacrimal deslocado lateralmente para a órbita, apresenta-se na dacriocistografia com imagem característica de "saco deitado". (Fig.1).

O ducto lácrimo-nasal é muito vulnerável às fraturas naso-orbitárias, pois estas podem envolver sua porção intra-óssea^{7,14}, e as obstruções a este nível podem levar à dilatação do saco lacrimal e dacriocistite que, ocasionalmente, infecta. Podem dar origem, também, às fistulas para seio maxilar ou para as células etmoidais, as quais podem permitir drenagem lacrimal adequada, a ponto de só serem detectadas pela dacriocistografia^{5,14} (Fig.2).

Um significativo número de obstruções lacrimais baixas, correspondendo a 31,02% (Gráfico 1) dos casos de fratura de órbita analisados, foi encontrado nesta revisão (na literatura varia de 17,4% a 21%). A causa mais frequente destas fraturas foi acidente automobilístico (62%), achado similar ao de outros autores^{5,7}. (Gráfico 3).

As histórias de traumatismos faciais medial requerem criteriosa investigação oftalmológica das estruturas ósseas que constituem as órbitas e dos tecidos moles adjacentes^{8,9,12}. O exame radiológico foi fundamental para o diagnóstico, prognóstico e tratamento das fraturas da órbita^{2,7,9}. Os nossos achados também foram compatíveis com as informações da literatura^{4,5,15}, com referências às fraturas do tipo naso-orbitárias (36,4%), às isoladas da parede medial (31,8%) e, ainda às dos

tipos LE FORT III e II, nas quais foram encontradas maiores incidências das obstruções na porção baixa da via lacrimal excretora (Gráfico 4). Os problemas de drenagem lacrimal, cuja principal manifestação é a epifora, requereram completa semiologia lacrimal, sendo a dacriocistografia (DCG) de suma importância para a localização do nível da obstrução^{5,14}. A DCG também forneceu informações sobre as alterações da posição e da forma do saco lacrimal, assim como de presença de fístulas, etc.^{5,14}.

O relacionamento das fraturas naso-orbitárias com o tendão cantal medial^{4,7,9}, por sua vez intimamente ligado ao saco lacrimal^{7,12}, justificou o elevado número de casos encontrados neste trabalho, de OLB associadas a distopias cantais, especialmente ao telecanto (48,48% - Gráfico 5). Este ocorre, via de regra, por deslocamento lateral do tendão cantal medial, unido ao fragmento ósseo fraturado^{11,14}. Tais fragmentos ósseos podem lacerar o saco lacrimal; entretanto, raramente isto acontece, devido à densa fascia que o recobre.

As obstruções baixas decorrentes das fraturas que atingem a porção óssea do ducto lácrimo-nasal são infrequentes (12%), apesar de sua vulnerabilidade¹⁴. Devido à obstrução ao nível da junção saco-ducto lácrimo-nasal ou do ducto propriamente dito, o saco lacrimal tende a se distender, acumulando secreção devido à dacriocistite.

O tratamento de escolha para OLB foi a dacriocistorrinostomia (DCR), realizada de maneira simples ou aliada à intubação canalicular^{5,7,14}. A via de abordagem cirúrgica varia conforme a necessidade da realização de tratamento de outras sequelas das fraturas. Pode ser utilizada, por exemplo, a incisão coronal para a correção, num mesmo procedimento, da desestruturação óssea do nariz, do telecanto e da via lacrimal baixa obstruída (Fig.3).

O índice de sucesso cirúrgico em casos de OLB pós-traumatismo varia, na literatura, entre 88 e 100%^{1,6}.

Neste estudo, o sucesso foi alcançado em 98,18% das intervenções iniciais. Houve somente uma recidiva, reoperada com êxito. O índice final de sucesso chegou a 100% dos casos. (Gráfico 6).

CONCLUSÃO

Ficou demonstrado neste estudo que, em significativa proporção, os casos de fratura de órbita, mais particularmente as do tipo naso-orbitárias (35,4%) e de parede medial (31,8%) associam-se a obstrução lacrimal baixa.

Nestas fraturas o telecanto também é frequente, pois aconteceu em 48,48% dos casos associados à OLB.

A correção cirúrgica da OLB, bem como de outras sequelas de fraturas orbitárias mediais, requer semiologia bem realizada. O nível de obstrução da via lacrimal excretora e a presença de eventuais fístulas são evidenciadas com a DCG. O perfeito conhecimento anatômico da região, experiência e materiais cirúrgicos adequados, constituem os outros requisitos indispensáveis para se obter um bom resultado. O sucesso pós-operatório depende destas premissas e pode alcançar excelentes níveis, como foi observado neste trabalho, pois o êxito das cirurgias das OLB alcançou índice primário de 98,18% e taxa final de 100%.

Agradecimento especial à Dra. Leticia M. Boratto pela confecção das tabelas.

Endereço para correspondência:
Eduardo Jorge Carneiro Soares
Rua Timbiras, 3468
CEP 30140-062 - Belo Horizonte - MG

BIBLIOGRAFIA

- ADENIS, J.P.; MATHON, C.; FRANCO, J.L.; LEBRAND, P.: Dacryocystorhinostomy for post-traumatic lacrimal stenosis. A study of 25 cases. *Orbit* 6(2):135-137, 1987.
- ASHENHURST, M.; JAFFER, N.; HORWITZ, J.J.; CORIN, S.M.: combined CT and dacryocystography for complex lacrimal problems. *Can. J. Ophthalmol.* 26:31, 1991.
- BONACCOLTO, G.: Dacryocystorhinostomy with polyethylene tubing; a simplified technic. *J. Internat. Coll. Surgeons* 28:789, 1957.
- FURESNE, C.R.; MANSON, P.N.; ILIFF, N.T.: Early and late complications of orbital fractures. *Oculoplastic Surgery. Clinics in Plastic Surgery* 15:239-253, 1988.
- GENOVESI, M.P.: Patologia del aparato lagrimal. Sistema excretor: Traumatismos, Cap. VII: 230-237; Infecciones, Cap. VIII: 247-255. *Arch. Oft. B. Aires* 62, 1987.
- GRUSS, J.J.; HORWITZ, J.J.; NICK, N.A.; KASSEL, E.E.: The pattern and incidence of nasolacrimal injury in naso-orbital ethmoid fractures: the role of delayed assessment and dacryocystorhinostomy. *Brit. J. Plast. Surg.* 38:116-121, 1985.
- HORNBLASS, A.: Oculoplastic, Orbital and Reconstructive Surgery. Vol.2 Orbit and Lacrimal System: Nasoorbital

- fractures, chapt. 119: 1176-1185; Embryology and Anatomy of the Lacrimal System, chapt. 132: 1132-1134; Trauma to the Lacrimal System, chapt. 145: 1470-1476, Williams & Wilkins, 1990.
08. JONES, L.T.: Conjunctive dacryocystorhinostomy. *Am. J. Ophthalm.* 59:773-783, 1965.
09. PASKERT, J.P.; MANSON, P.N.; LIFFE, N.T.: Naso Ethmoidal and Orbital Fractures. *Oculoplastic Surgery. Clinics in Plastic Surgery* 15(2):209-223, 1988.
10. QUICKERT, M.H.; DRYDEN, R.M.: Probes for intubation in lacrimal drainage. *Trans. Acad. Ophth. Otolaryng.* 74:431-433, 1970.
11. ROUGIER, J.; TESSIER, P.; HERVOUET, F.; WOILLEZ, M.; LEKIEFFRE, M.; DEROME, P.: Chirurgie Plastique Orbito-Palpébrale. Chap. VII: 77-83, Chap. X: 129-144, Chap. XXXVI: 479-483. Société Française d'Ophtalmologie. Masson, 1977.
12. SHORE, J.W.; MCCORD, C.D.: Delayed repair of orbital and adnexal deformities following trauma. *Ophth. Plastic and Reconst. Surg.*, chapt. XXVI -C-, 402, 1984.
13. SOARES, E.J.C.; FRANCA, V.P.; FERREIRA, L.A.: Contribuição ao aperfeiçoamento técnico da dacriocistografia. *Arch. Oft. B. Aires* 55(3,4):112-119, 1980.
14. WEIL, B.; MILDNER, B.: Sistema lagrimal - Dacriologia básica: Diagnóstico y tratamiento de sus afecciones. Cap. 15:192, Cap. 20:191-193, Editorial Médica Panamericana.
15. WOBIG, J.L.; JONES, L.T.: Management of traumatic malformations of the lacrimal excretory system. *OCULAR TRAUMA* (H. Mackenzie Freeman). Chapt. 8, 81-84, 1979.

Significado do Diâmetro Corneano e do Diâmetro Axial Total do Globo Ocular no Controle Evolutivo do Glaucoma Congênito

Alberto Jorge Betinjane *, Celso Antonio de Carvalho **

RESUMO

Um total de 38 olhos de 21 crianças até 1 ano de idade e portadoras de glaucoma congênito, foram estudados. Os olhos foram divididos em dois grupos, segundo apresentavam a doença controlada ou não controlada (segundo os valores da pressão intra-ocular).

Foram obtidas e comparadas as variações ocorridas nas dimensões do diâmetro corneano e do diâmetro axial total do globo ocular, nos dois grupos.

Concluiu-se pela importância dos dois parâmetros (diâmetro corneano e diâmetro axial) em diferenciar os olhos com a pressão intra-ocular controlada daqueles com a pressão intra-ocular não controlada. No entanto, o diâmetro axial mostrou variações (aumento) mais significativas em relação ao diâmetro corneano, nos olhos com a doença não controlada.

Unitermos: glaucoma congênito, diâmetro corneano, diâmetro axial do globo ocular.

SUMMARY

Significance of the Corneal Diameter and the Axial Length of the Eye in the Evaluation of Congenital Glaucoma

The present study was based on the evaluation of 38 eyes with congenital glaucoma of 21 children less than one year old. Two groups of eyes were formed according to the behaviour of the intra-ocular pressure, in order to compare the follow-up values of the horizontal corneal diameter and of the ultrasonographic value of the total axial length for each eye. Both measurements were of clinical significance to indicate those eyes on which the intra-ocular pressure was not under control after surgical treatment of the disease. However, measurements of the total axial length showed variations which were much more significative than the variations of the corneal diameter on those eyes on which the intra-ocular pressure was not well controlled.

* Professor-Associado e Livre-Docente da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

** Professor-Associado e Adjunto da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Recebido para publicação em 13/07/93.

INTRODUÇÃO

O controle evolutivo, ou seja o "follow-up", do glaucoma congênito nem sempre é fácil, principalmente em se tratando de crianças de baixa idade, que necessitam de anestesia geral para a realização do exame oftalmológico. Nestes casos, a influência das drogas anestésicas utilizadas e o grau de profundidade da anestesia, podem influir nos achados tonométricos obtidos no exame, de maneira a dificultar uma avaliação precisa do valor real da pressão intra-ocular (P.I.O.) observada.

Desta forma, tem sido enfatizada a importância da biometria ocular no diagnóstico e no "follow-up" do glaucoma congênito^{1,7}. Isto se deve ao fato de que as variações biométricas ocorridas em olhos de crianças portadoras de glaucoma congênito, quando a pressão ocular não está controlada, revelam-se aumentadas em sua mensuração, independente da influência do efeito de drogas anestésicas eventualmente usadas nos exames.

Em relação à biometria ocular, os parâmetros biométricos mais importantes na semiologia do glaucoma congênito são o diâmetro corneano (D.C.) e o diâmetro axial total do globo ocular (D.A.T.), que se encontram aumentados. Assim, tanto para o diagnóstico como também para o controle evolutivo da doença, estes parâmetros são úteis no sentido de orientar a conduta a ser adotada.

No presente trabalho nos propusemos a estudar as variações ocorridas no diâmetro corneano e no diâmetro axial do globo ocular, em olhos portadores de glaucoma congênito com a doença controlada e não controlada. A partir dos achados observados, procurou-se correlacionar os dois parâmetros estudados entre si, no sentido de tentar caracterizar o grau de importância de cada um no controle evolutivo da doença.

MÉTODO

Um total de 38 olhos (21 crianças), com glaucoma congênito, foram estudados.

Os olhos foram divididos em 2 grupos, de acordo com os valores da P.I.O. que apresentavam por ocasião dos exames, ou seja, até 15 mmHg e acima de 15 mmHg.

Caracterizou-se como olhos que apresentavam a doença controlada aqueles com P.I.O. até 15 mmHg, e como não controlada aqueles com P.I.O.

acima de 15 mmHg. Assim, constituíram-se os grupos controlado (G.C.) e não controlado (G.N.C.):

Grupo controlado (G.C.): P.I.O. até 15 mmHg

Grupo não controlado (G.N.C.): P.I.O. acima de 15 mmHg

O grupo controlado foi constituído de 20 olhos (10 crianças), de idades que variaram entre 1 mês e 9 meses (média etária de 3,3 meses). Em relação ao sexo, 4 eram do sexo feminino e 6 do sexo masculino.

O grupo não controlado foi constituído de 18 olhos (11 crianças), de idades que variaram entre 1 mês e 8 meses (média etária de 3,1 meses). Em relação ao sexo, 4 eram do sexo feminino e 7 do sexo masculino.

Os exames oftalmológicos das crianças que permitiram a obtenção dos dados empregados no presente estudo, foram realizados sob anestesia geral, sendo utilizado para tal o "Pentrane".

As tonometrias foram realizadas através do tonômetro manual de Draeger. O diâmetro corneano horizontal (D.C.) foi obtido utilizando-se compasso. A avaliação do diâmetro axial total do globo ocular (D.A.T.) foi feita através de ecografia, utilizando-se o ecógrafo marca Kretz, mod. 7200, e sonda de 8 mH.

Foram considerados os valores do D.C. e do D.A.T., obtidos em dois exames consecutivos, realizados com intervalos de tempo que variaram de 45 dias (mínimo) e 90 dias (máximo).

A partir dos valores individuais do diâmetro corneano e do diâmetro axial foram obtidos os valores médios e desvio padrão relativos ao primeiro e segundo exames. A seguir, foram comparados entre si, os valores do D.C. observados nos dois exames, sendo o mesmo procedimento também realizado para o D.A.T.

Finalmente foram consideradas as variações percentuais ocorridas no D.C. e no D.A.T. entre os dois exames, tanto para o grupo controlado como para o grupo não controlado. Estas variações foram comparadas entre si, dentro de cada grupo.

Para os cálculos estatísticos, a comparação entre os grupos foi feita utilizando-se o teste t-Student, e para a comparação entre os exames empregou-se o

teste t-Student pareado. O nível de significância adotado foi de 5% ($=0,05$).

RESULTADOS

A tabela 1 relaciona os valores médios e desvio padrão do diâmetro corneano e do diâmetro axial total, nos grupos controlado e não controlado. A referida tabela mostra a relação estatística observada para cada parâmetro (D.C. e D.A.T.) entre os grupos C.G. e G.N.C., tanto no 1º exame como no 2º exame. Mostra ainda a relação observada entre os dois exames, para cada variável estudada (D.C. e D.A.T.), dentro de cada grupo (C.G. e G.N.C.).

Tabela 1 - Diâmetros Corneanos (D.C.) Axial Total (D.A.T.) Comparação entre os grupos Controlado e Não Controlado e entre os 1º e 2º exames

	G.C. (n=20)	G.N.C. (n=18)	Comparação	
	Média ± D.P.	Média ± D.P.	t	P
D.C. - 1º exame	13,50 ± 1,35	12,36 ± 0,90	3,02	0,0046*
D.C. - 2º exame	13,62 ± 1,34	13,08 ± 0,86	1,49	0,1456
1º x 2º exame	t=2,51 p=0,0210* t=4,18 p=0,0006*			
D.A.T. - 1º exame	23,09 ± 2,47	21,44 ± 1,89	2,29	0,0281*
D.A.T. - 2º exame	23,25 ± 2,35	23,13 ± 2,37	0,16	0,8693
1º x 2º exame	t=1,98 p=0,0627# t=5,24 p,0001*			

(*): $p < 0,05$ - significante

(#): $0,05 \leq p \leq 0,10$ - significância marginal

Em relação aos valores do D.C. e do D.A.T., observa-se que no 1º exame, os referidos parâmetros revelaram-se estatisticamente maiores no grupo controlado que no grupo não controlado.

Por sua vez, no 2º exame, os correspondentes valores não mostraram diferenças estatisticamente significativas.

A tabela 2 mostra a comparação entre as variações ocorridas entre os dois exames no diâmetro corneano e no diâmetro axial, tanto para o grupo controlado como para o grupo não controlado.

Tabela 2 - Variação Percentual do 2º exame em relação ao 1º Comparação entre os parâmetros Diâmetro Corneano e Diâmetro Axial Total

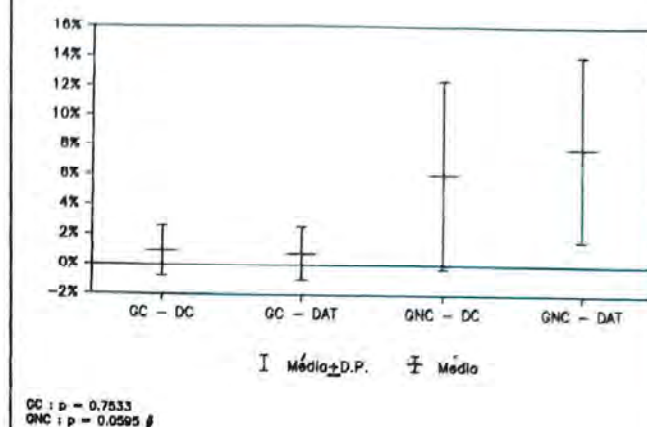
	G.C. (n=20)	G.N.C. (n=18)
	Média ± D.P.	Média ± D.P.
Variação % D.C.	0,94 ± 1,67	6,06 ± 6,31
Variação % D.A.T.	0,78 ± 1,74	7,86 ± 6,20
D.C. x D.A.T.	t=0,32 p=0,7533	t=2,02 p=0,0595#

(*): $p < 0,05$ - significante

(#): $0,05 \leq p \leq 0,10$ - significância marginal

Observa-se que no grupo G.C., a variação ocorrida no diâmetro corneano não se revelou estatisticamente diferente daquela ocorrida no diâmetro axial. No grupo G.N.C., por sua vez, a variação observada

**Diâmetro Corneano e Axial Total
Variação % do 2º Exame em relação ao 1º Exame**



no D.A.T. foi maior que a observada no D.C., sendo esta diferença estatisticamente marginal.

O gráfico ilustra os resultados que constam na tabela 2.

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

A importância da avaliação biométrica do globo ocular na propedêutica do glaucoma congênito já é devidamente conhecida^{1,4,6}.

Sabe-se que, tanto o diâmetro corneano como o diâmetro axial do globo ocular mostram-se aumentados, em decorrência dos efeitos da pressão intra-ocular aumentada na infância.

Em relação ao diâmetro corneano, temos que admitir a existência de certa limitação no que diz respeito à obtenção de valores precisos, levando em conta o método comumente utilizado para a sua medida (uso de compasso) e as características anatômicas do limbo esclero-corneano dos olhos que apresentam glaucoma congênito (limites pouco definidos).

Por sua vez, a medida do diâmetro axial total do globo ocular, realizada através do ultrassom, permite a obtenção de valores bastante precisos³. Assim, um grande número de trabalhos têm procurado valorizar este parâmetro semiológico no estudo do glaucoma congênito^{1,4,6,7}. No entanto, a necessidade de metodologia especializada, nem sempre passível de ser utilizada, contribui para o limitado uso do referido método.

Vale dizer que, a despeito das dificuldades e limitações acima referidas em relação à

mensuração do D.C. e do D.A.T., ambos os parâmetros são comumente utilizados e valorizados por aqueles que se dedicam ao glaucoma congênito.

O propósito principal do presente trabalho foi o de melhor caracterizar a importância do D.C. e do D.A.T. no controle evolutivo da doença, no sentido de tentar esclarecer, entre eles, qual aquela que permite maiores informações de maneira a diferenciar olhos que apresentam a doença controlada daqueles que apresentam a doença não controlada. No entanto, faremos inicialmente considerações sobre alguns achados também interessantes, observados nos resultados.

Através da tabela 1 pudemos observar que os valores médios do D.C. e do D.A.T., no grupo controlado, foram supracendentemente mais altos que os correspondentes valores do grupo não controlado. Este fato, que a princípio poderia ser interpretado como um achado paradoxal, poderia ser explicado levando em conta as características próprias da doença, e também a faixa etária das crianças consideradas no presente estudo. Assim, nas fases iniciais da doença, é possível encontrar olhos com P.I.O. controlada e com diâmetro corneano e diâmetro axial maiores que aqueles observados em olhos com a P.I.O. não controlada. Isto teria relação com o fato de que as manifestações clínicas da doença podem ocorrer logo ao nascer, ou nos primeiros dias ou semanas de vida, ocasionando alterações significativas nas dimensões biométricas oculares.

Uma vez controlada a P.I.O., o globo ocular aumentado de tamanho tenderia a uma diminuição significativa do ritmo de crescimento¹. Por outro lado, os olhos com glaucoma congênito podem apresentar ausência de manifestações clínicas ao nascer, e estas somente se tornarem presentes após alguns meses de idade, fazendo com que as dimensões do olho se alterem a partir de então.

A comparação entre si dos valores do 1º e do 2º exames observados nos parâmetros estudados revelou, no grupo não controlado, que aqueles

referentes aos 2º exame foram estatisticamente maiores que os valores do 1º exame, tanto para o diâmetro corneano como para o diâmetro axial total. Para o grupo controlado, por sua vez, o mesmo fato ocorreu em relação ao D.C. No que diz respeito ao D.A.T., houve apenas uma significância "marginal" (não estatisticamente significativa para nível de significância de 5%, porém significativa para o nível de significância de 10%).

Estes achados, ou seja, o fato de terem sido observados valores estatisticamente mais altos no 2º exame em relação ao 1º exame, para o D.A.T., e mais expressivamente para o D.C., mesmo no grupo controlado, poderia ser explicado levando em conta que as variações no primeiro ano de vida são bastante expressivas, inclusive para os olhos normais².

Finalmente, quando comparamos entre si as variações ocorridas no D.C. com aquelas observadas no D.A.T. (Tabela 2), pudemos observar que, no grupo controlado estas variações não foram estatisticamente diferentes. Para o grupo não controlado, por sua vez, observou-se que as variações ocorridas no diâmetro axial total foram maiores que as correspondentes variações ocorridas no diâmetro corneano, sendo esta diferença estatisticamente marginal (nível de significância de 10%).

Assim, através dos resultados observados podemos concluir que tanto o diâmetro corneano como o diâmetro axial mostraram variações percentuais estatisticamente significativas entre os dois exames consecutivos nos olhos com a doença não controlada, confirmando assim a importância dos dois parâmetros no controle evolutivo do glaucoma congênito. No entanto, observou-se nítida tendência do diâmetro axial total do globo ocular se mostrar mais significativo em relação ao diâmetro corneano, em diferenciar biométricamente os olhos que apresentam a doença não controlada.

Endereço para correspondência:
Rua Prof. Arthur Ramos, 96 - 8º andar
Jardim Europa
CEP 01454-010 - São Paulo - SP

BIBLIOGRAFIA

01. BETINJANE, A.J.: Contribuição ao estudo da biometria ultrasonográfica no glaucoma congênito. Tese Doc. Livre, Fac. Med. U.S.P., 1981.
02. CARVALHO, C.A. & BETINJANE, A.J.: Valores da biometria ultrasonográfica obtidos em olhos normais de pacientes até 18 meses de idade. Rev. Bras. Oftal. 39:479-482, 1980.
03. DEMARCELLE, Y.; FRANÇOIS, J.; GOES, F.; COLLINGNON-BRACH, J.; LUYCKX-BACUS, J. & VERBRAEKEN, H.: Biometrie Oculaire Clinique (oculometrie). Bulletin de La Société Belge d'Ophthalmologie, 172(1), 1976.
04. GERNET, H. & HOLLOWICH, F.: Oculometrie des Kindlichen Glaukoms. Ber. Dtsch. Ophthal. 83:379-383, 1970.

05. LARSEN, J.S.: The sagittal growth of the eye. IV. Ultrasonic measurement of the length of the eye from birth to puberty. *Acta Ophthalm.* 49:873-886, 1971.
06. LERCHNER, H. & VIDIC, R.: Long term bioaculometry of developmental glaucoma. In: Sampaolesi, R. (Ed), *Ultrasonography in Ophthalmology*, 12 Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, p. 193-198, 1990.
07. SAMPAOLESI, R.: Echometry in congenital glaucoma: long-term results after 10 to 17 years of surgery. In: Sampaolesi, R. (Ed.), *Ultrasonography in Ophthalmology*, 12. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, p.18-19, 1990.

Positividade do Teste de Prono-Posição em Quarto Escuro *

Roberto Freire Santiago Malta **, Vital Paulino Costa ***

RESUMO

Os autores estudaram a positividade da prova de prono-posição em quarto escuro em 27 olhos contralaterais de 27 pacientes portadores de glaucoma agudo primário. Verificaram que a positividade na amostra estudada foi de 29,63% e fizeram considerações a respeito dos olhos com prova positiva e negativa.

Unitermos: Testes provocativos, glaucoma agudo primário, prova de prono-posição em quarto escuro.

SUMMARY

Positivity of the Dark Room Prone-Position Test

The authors studied the results of the dark-room prone-position test on the contralateral eyes of 27 patients with the diagnosis of primary acute angle closure glaucoma. The test was positive in 29,63% of the patients and the positive and negative results were analysed.

INTRODUÇÃO

Alguns aspectos da prova de prono-posição em quarto escuro têm sido por nós estudados há vários anos^{3,4,5}. Apesar desses estudos e do uso frequente desta prova em nosso meio, não possuímos conhecimentos exatos dos vários mecanismos que envolvem a sua etiofisiopatogenia.

Harris e Galin² foram os primeiros autores na literatura a associarem a prova de prono-posição à prova de quarto escuro. Estes autores, estudando um grupo heterogêneo de 19 olhos portadores de ângulo estreito, determinaram uma positividade do teste em cerca de 90% dos seus casos.

Em recente trabalho⁴ estudando a reprodutibilidade deste teste em diferentes grupos, nós verificamos que a positividade da prova em olhos contralaterais de pacientes portadores de glaucoma agudo ocorre em cerca de 27,78% dos casos estudados, dado este bem abaixo da frequência referida pelos autores acima citados.

De um modo geral, nós consideramos que os olhos mais susceptíveis de desenvolver glaucoma agudo são os olhos contralaterais de pacientes portadores de glaucoma agudo primário.

O presente trabalho tem por objetivo estudar a positividade da prova de prono-posição em quarto

* Trabalho realizado na Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e apresentado como tema livre no XXVI Congresso Brasileiro de Oftalmologia realizado em Belo Horizonte, MG, de 25 a 28 de setembro de 1991.

** Assistente Doutor da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da FMUSP.

*** Médico Preceptor da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da FMUSP

Recebido para publicação em 24/03/93.

escuro exatamente nos olhos contralaterais dos pacientes acima citados.

PACIENTES E MÉTODOS

Foram estudados 27 olhos contralaterais de 27 pacientes portadores de glaucoma agudo primário registrados no Departamento de Glaucoma da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da FMUSP. Nenhum dos olhos contralaterais estudados tinha apresentado qualquer sinal ou sintoma compatível com crise de glaucoma sub-agudo ou subentrante.

Dos 27 pacientes observados, 23 (85,18%) eram do sexo feminino e 4 (14,82%) do sexo masculino, com idade variando entre 43 e 83 anos, com média de $61,74 \pm 10,69$ anos.

Em relação à raça, 18 pacientes (66,70%) eram de cor branca, 4 (14,81%) de cor amarela, 1 (3,70%) de cor preta, 2 (7,40%) de cor parda e 2 (7,40%) não apresentavam registro de cor.

A maioria dos pacientes foi submetida a exame oftalmológico completo, que incluía: acuidade visual, biomicroscopia, tonometria de aplanção, campimetria (realizada em 20 olhos), fundoscopia (realizada com lente de 1 espelho de Goldmann), paquimetria óptica da câmara anterior (realizada em 15 olhos), gonioscopia com lente de 1 espelho de Goldmann e biometria (realizada em 19 olhos) para medida do diâmetro axial com ecógrafo Axipac II (Jed Med Instrument Company).

A prova de prono-posição em quarto escuro foi executada segundo técnica anteriormente descrita³:

1. Medida da Pressão Intraocular (PIO)

2. Realização de prono-posição em quarto escuro durante 50 minutos. Os pacientes eram sentados em sala totalmente escura, o mais confortavelmente possível e recurvados sobre maca com a fronte apoiada sobre os braços cruzados, mantendo os olhos abertos fixando em direção ao solo. Durante o decorrer da prova, procurávamos nos certificar de que os pacientes não estavam adormecidos e não haviam mudado de posição.

3. Medida da PIO imediatamente após os pacientes terem saído do quarto escuro.

A prova foi considerada positiva quando ocorria elevação da PIO maior ou igual a 8 mmHg.

As variáveis estudadas foram representadas através da média e desvio padrão e dos valores absolutos e suas respectivas porcentagens. Para análise dos dados obtidos, foram utilizados os testes do qui-quadrado e "t" de Student. Foi adotado o nível de significância de 5% (0,05) para rejeição da hipótese de nulidade.

RESULTADOS

A tabela 1 demonstra os resultados de todas as provas de prono-posição em quarto escuro realizadas nos 27 olhos contralaterais estudados.

O comprometimento do olho direito ocorreu em 10 pacientes (37%) e do olho esquerdo em 17 pacientes (63%).

Tabela 1 - Resultados das provas de prono-posição em quarto escuro realizadas nos 27 olhos contralaterais de pacientes portadores de glaucoma agudo primário						
Caso	PIOi		PIOf		Δ	
	OD	OE	OD	OE		
01	16		18			+2
02	12		14			+2
03	14		18			+4
04	13		17			+4
05		16		18		+2
06		14		14		0
07		12		15		+3
08		16		19		+3
09		11		25		+14
10		10		28		+18
11	16		21			+5
12		14		25		+11
13		18		19		+1
14	18		20			+2
15	18		29			+11
16		14		15		+1
17	14		15			+1
18	14		30			+16
19		09		17		+8
20		17		19		+2
21		19		25		+6
22		16		28		+12
23		14		20		+6
24		11		16		+5
25		16		30		+14
26		16		19		+3
27	15		21			+6

PIOi = pressão intraocular inicial

PIOf = pressão intraocular final

Δ = diferença entre PIO final e inicial

A tabela 2 mostra os resultados positivos e negativos das 27 provas realizadas. A tabela 3 compara a idade dos pacientes, a profundidade da câmara anterior, o diâmetro axial do olho, a PIO inicial e final e sua diferença com os testes de prono-posição em quarto escuro negativos e positivos.

Tabela 2 - Resultados positivos e negativos das 27 provas de prono-posição em quarto escuro realizadas nos 27 olhos contralaterais de pacientes portadores de glaucoma agudo primário.

Teste de prono-posição em quarto escuro	nº olhos	%
Positivo	8	29,63
Negativo	19	70,37
Total	27	100,00

$$\chi^2 = 4,48 \quad p=0,0324^*$$

literatura associaram a prova de prono-posição com a prova de quarto escuro. Estudando um grupo heterogêneo de 19 olhos com ângulo estreito, esses autores determinaram que o novo teste era positivo em cerca de 90% dos seus casos.

Recentes estudos em nosso meio^{4,6} acenaram com a hipótese de que a positividade deste teste poderia não ser tão alta como a determinada pelos autores acima.

Procuramos, portanto, estudar a positividade desta prova nos olhos que consideramos serem os mais susceptíveis ao desenvolvimento de glaucoma agudo, ou seja, os olhos contralaterais dos pacientes com esta doença.

Para tanto, todos esses olhos contralaterais estudados não apresentavam qualquer sinal ou sintoma compatível com crise de glaucoma sub-agudo ou subentrante. Todos os olhos estudados não apresentavam goniossinéquias, exceto o caso nº 15, com goniossinéquias entre 3 e 5 horas.

A tabela 1 ilustra os resultados das 27 provas de prono-posição em quarto escuro realizadas nos 27 olhos estudados. Para efeito de maior facilidade de leitura da tabela, somente assinalamos os dados relativos aos olhos contralaterais.

A tabela 2 mostra que a positividade da prova de prono-posição em quarto escuro nos casos por nós estudados foi de 29,63%, totalmente diversa da

Tabela 3 - Resultados das comparações dos fatores idade, profundidade da câmara anterior (CA), biometria (diâmetro antero-posterior), pressão intraocular inicial (PIOi), pressão intraocular final (PIOf) e diferença entre PIOf e PIOi (Δ) com as provas de prono-posição em quarto escuro negativas e positivas.

Fatores	Provas Negat. (n=19) média + D.P.	Provas Posit. (n=8) média + D.P.	t	p
Idade	62,10 + 11,26	60,87 ± 9,88	0,27	0,6822
CA	2,16 + 0,27	2,10 ± 0,43	0,31	0,3822
Biometria	21,54 + 0,79	21,71 ± 0,86	0,44	0,3324
PIOi	15,00 + 2,18	13,50 ± 3,21	1,41	0,0846*
PIOf	18,05 + 2,82	26,50 ± 4,31	5,47	<0,0010*
Δ	3,05 + 1,87	13,00 ± 3,16	6,05	<0,0010*

n=número de olhos.

A figura 1 ilustra a distribuição de frequência da diferença de PIO final e inicial (Δ), acompanhada da média, desvio padrão, medianas, Δ mínimo e Δ máximo e moda para as provas positivas e negativas.

DISCUSSÃO

Em 1972, Harris e Galin² pela primeira vez na

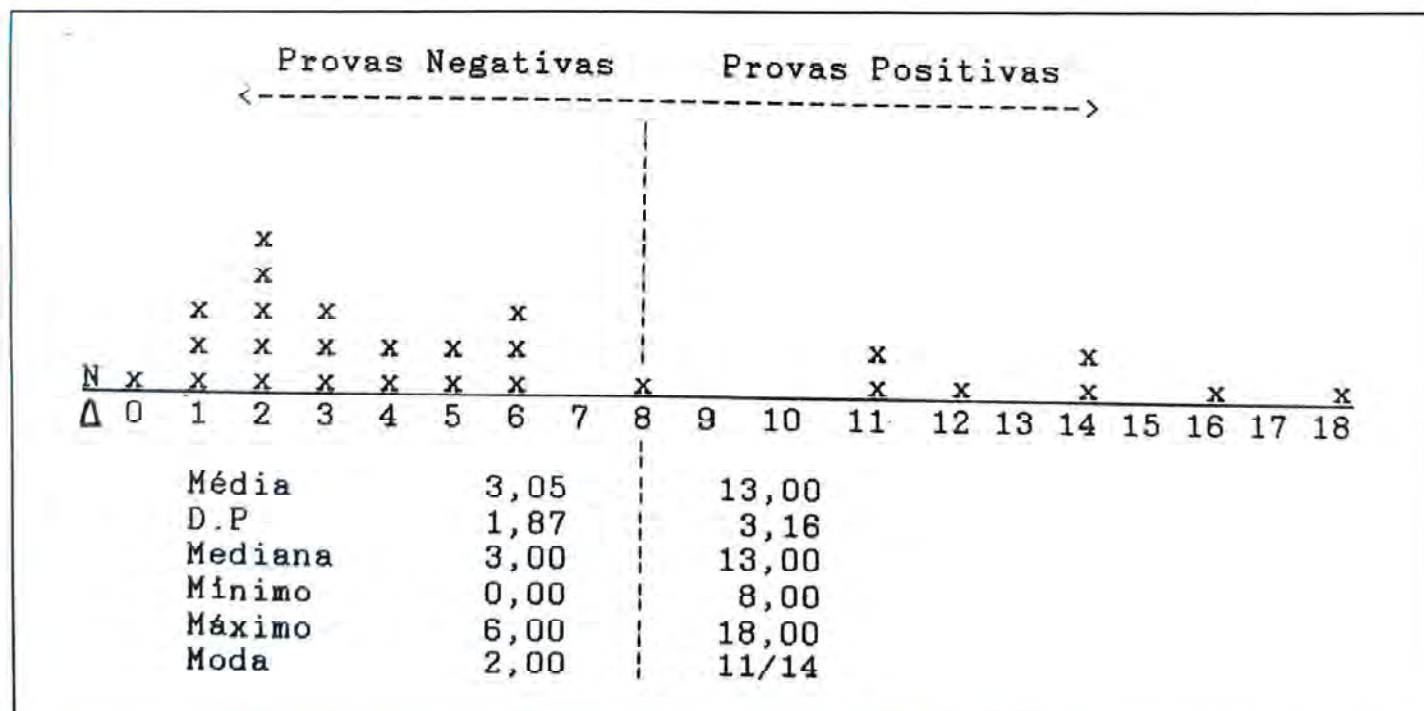


Figura 1 - Distribuição da frequência da variação da PIO (Δ), acompanhada da média, desvio padrão (D.P.), mediana, diferença mínima, diferença máxima e moda para as provas positivas e negativas.

N = número de casos

encontrada por Harris e Galin². Talvez essa diferença possa ser associada à metodologia e ao grupo não homogêneo de pacientes estudados por estes autores. Dos 19 olhos por eles examinados, 4 foram considerados olhos contralaterais a glaucoma agudo, 6 eram olhos que tiveram episódios de fechamento angular e 9 eram olhos normais, que gonioscopicamente mostravam ângulos estreitos.

Em recente trabalho, Susanna e Nicoleta⁶, estudando a reprodutibilidade da prova de prono-posição em quarto escuro, verificaram positividade geral da prova em 9,7% dos seus casos. Contudo, esses resultados podem ser devidos aos diferentes grupos de pacientes estudados e à diferente metodologia por eles utilizada.

Particularmente, quando estudamos a reprodutibilidade⁴ desta prova em vários grupos de pacientes, verificamos que a positividade em olhos contralaterais a glaucoma agudo ocorreu em 27,78% destes olhos, o que rigorosamente coincide com nossos resultados atuais.

Um outro aspecto a ser avaliado é a comparação entre os olhos com provas positivas e negativas. A tabela 3 demonstra que a idade dos pacientes, a profundidade da câmara anterior e a biometria (diâmetro ântero-posterior) nestes dois grupos não diferem do ponto de vista estatístico.

A PIO inicial tem uma tendência a ser mais elevada no grupo com teste negativo, relação esta que apresentou significância estatística marginal e, que do ponto de vista prático, não espelha nenhum dado importante. Como era de se esperar, verificamos diferenças estatisticamente significantes entre os olhos com prova positiva e negativa em relação as PIOs finais e à variação da PIO (Δ), ambas significativamente maiores nos olhos com provas positivas.

A análise comparativa entre o sexo masculino e o feminino e a raça branca e não branca também não mostrou qualquer diferença estatística entre os olhos com prova positiva e negativa.

A figura 1 ilustra a distribuição da variação da PIO (Δ). Apesar da pequena população estudada, observamos que a variação de PIO de 8 mmHg divide essa amostra em 2 sub-amostras bem distintas. A primeira possui variação menor que 8 mmHg e tem um comportamento menos disperso, traduzido por um desvio padrão de 1,87, em comparação com o comportamento mais disperso da segunda sub-amostra, que apresenta variação maior ou igual a 8 mmHg, com um desvio padrão de 3,16.

Outro dado que pode ser analisado é que a sub-amostra com variação de PIO maior ou igual a 8 mmHg seria praticamente a mesma se desconsiderássemos o indivíduo com variação igual a 8 mmHg. Sugere-se, a partir disto, que o nível de corte da amostra em estudo poderia ser modificado para 11 mmHg. Assim, o teste seria considerado positivo para uma variação de PIO maior ou igual a 11 mmHg. Esse aspecto poderá ser objetivo de um estudo futuro. Na realidade, a literatura admite a variação de PIO maior ou igual a 8 mmHg para provas positivas baseada no trabalho original de Foulds¹, publicado em 1957, com material e metodologia hoje consideradas inadequadas.

Por outro lado, se, nessa mesma amostra, considerarmos como população controle para a verificação da variação de PIO a população com prova negativa, observaremos que a média desta sub-amostra mais 3 desvios padrões é igual a 8,66 mmHg, ou seja, exatamente o valor preconizado por Foulds¹.

No entanto, todos esses aspectos deverão ser objeto de estudos futuros, para que possamos compreender melhor os mecanismos que envolvem a prova de prono-posição em quarto escuro e para que possamos analisar o valor prognóstico deste teste.

Endereço para correspondência:

Roberto F.S. Malta
Rua Prof. Artur Ramos, 183/32
CEP 01454-011 - São Paulo - SP

BIBLIOGRAFIA

01. FOULDS, W.S.: Observations on the darkroom test and its mechanism. *Brit. J. Ophthalmol.* 41:200-207, 1957.
02. HARRIS, L.S. & GALLIN, M.A.: Prone provocative testing for narrow angle glaucomas. *Arch. Ophthalmol.* 87:493-496, 1972.
03. MALTA, R.F.S.: Prova de prono-posição em quarto escuro em olhos submetidos à iridectomia após glaucoma agudo primário. Efeito do colírio de pilocarpina a 2%. *Rev. Bras. Oftal.* 49:35-43, 1990.
04. MALTA, R.F.S.: Reprodutibilidade do teste de prono-posição em quarto escuro. *Rev. Bras. Oftal.* 50:15-19, 1991.
05. MONTEIRO, M.L.R.; MALTA, R.F.S.; SUSANNA JR., R.: Efeito da pilocarpina nos resultados da prova de "prone-position" em quarto escuro. *Rev. Bras. Oftal.* 41:71-75, 1982.
06. SUSANNA JR. & NICOLELA, M.T.: Teste de prono-posição em quarto escuro. Estudo de sua reprodutibilidade. *Rev. Bras. Oftal.* 49:261-263, 1990.

Neovascularização do Disco Óptico em Paciente com AIDS - Descrição do Primeiro Caso Brasileiro

Sonia Regina A.A. Pinheiro **, Fernando Oréfice ***, Renato Dias Cardoso ****

RESUMO

Neovascularização do disco óptico associada a oclusão venosa retiniana, retinopatia diabética e doenças inflamatórias já é bem conhecida. Os autores descrevem pela primeira vez um quadro de neovascularização do disco óptico, com baixa visual, em um paciente com AIDS, no qual foram excluídas clinicamente: diabetes melitus, obstrução vascular retiniana, vasculites, doenças infecciosas, metabólicas e mediadas por imunocomplexos. O mesmo foi tratado com fotocoagulação com Laser de Argônio obtendo bom resultado.

Palavras-chave : neovascularização do disco óptico, microangiopatia, AIDS.

SUMMARY

Disc Neovascularization in Patient with AIDS - The First Brazilian Case Reported

Disc neovascularization associated with retinal vein occlusion, diabetic retinopathy and inflammatory diseases have been described. The authors report for the first time a disc neovascularization with visual loss in an AIDS patient. This patient had other diagnosis excluded like: diabetes mellitus, retinal vascular occlusion, vasculitis, immunocomplex, metabolic and infectious diseases by clinic and laboratory tests. He was treated with Argon Laser with good result.

INTRODUÇÃO

As complicações não infecciosas no paciente infectado pelo HIV resultam de alterações na circulação capilar da retina produzindo

microinfartos da camada de fibras nervosas. É desconhecida a causa desta microangiopatia, mas hipóteses sobre a patogênese sugerem que a infecção pelo HIV induza alterações diretas das células do endotélio vascular produzindo oclusão

* Trabalho realizado no Serviço de Uveítes (Hospital São Geraldo) do Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

** Mestra e Doutora em Oftalmologia pela Escola Paulista de Medicina, oftalmologista voluntária e chefe da Unidade de AIDS do Hospital São Geraldo.

*** Professor Titular de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais e chefe do Serviço de Uveítes do Hospital São Geraldo.

**** Doutor em Oftalmologia pela Universidade Federal de Minas Gerais e diplomado pelo American Board of Ophthalmology.

Recebido para publicação em 14/12/93.

arteriolar, ou induzindo a formação de imunocomplexos "in situ", com consequente processo vaso-oclusivo semelhante a depósitos de imunocomplexos circulantes¹. Esta microangiopatia retiniana apresenta-se sob a forma de exsudatos algodinosos, hemorragias retinianas, manchas de Roth, microaneurismas, telangectasias e focos de não perfusão capilar^{2,3}. Os exsudatos algodinosos são o achado mais frequente, e ocorrem em aproximadamente 50% dos casos^{1,4}. Histologicamente, estes exsudatos são zonas de estase axoplásmica dentro da camada de fibras nervosas⁵.

De modo geral, a neovascularização do disco óptico associa-se sempre a alterações vasculares onde se observa isquemia retiniana com áreas de não perfusão capilar. Do ponto de vista oftalmoscópico, as doenças onde mais frequentemente se observa neovascularização do disco são a retinopatia diabética e a oclusão de veia retiniana. Tanto nestas como na uveíte crônica, a rubeosis da íris também está presente. Em outras patologias como a obstrução carotídea, doença de Takayasu, retinopatia da anemia de células falciformes, púrpura trombocitopênica, doença de Eales, melanoma de coróide, necrose retiniana aguda, leucemia e sarcoidose, a neovascularização não é acompanhada pela rubeosis da íris⁶.

Nós relataremos o caso de um paciente com AIDS e neovascularização de disco óptico. Do nosso conhecimento, é o primeiro relato na literatura onde tal alteração se apresenta isolada neste tipo de paciente.

DESCRIÇÃO DO CASO

JDF, 39 anos, masculino, melanodérmico, motorista, natural de Conceição do Mato Dentro (MG), residente em Sete Lagoas (MG).

No dia 7/4/92, procurou o Centro Mineiro de Referência da AIDS queixando febre, sudorese noturna, emagrecimento, tosse, artralgias e mialgias há 4 meses. Sete meses antes, havia iniciado com candidíase oro-faríngea e diarreia intermitente. Relatava ser portador do vírus HIV contraído através de contato heterossexual.

HP: sífilis e blenorragia.

HF: mãe diabética.

Exame físico: Peso: 70 Kg; T: 36,5^{00C}; P.A. 120/80 mmHg.

Ap. respiratório, ap. cardio-vascular e pele: sem alterações significativas; ap. digestivo: fígado e baço não palpáveis.

Exames complementares:

VDRL - não reativo; FTA-ABS = negativo;

ELISA para toxoplasmose - IgG e IgM negativos;

Hemograma: 3.600.000 / mm³; hematócrito: 32,1%; hemoglobina: 11,1%; plaquetas: 226.000 / mm³; leucócitos: 3600 /mm³; B2 S62 L27 M1 E3 VHS: 120 mm / 1 hora.

Teste oral de tolerância a glicose: jejum = 132 mg%; 30' = 188 mg%; 60' = 186 mg%; 90' = 206 mg%; 120' = 185 mg%.

Exame parasitológico de fezes- positivo para *Cryptosporidium*.

Testes cutâneos: PPD, reação de Montenegro, candidina e tricotina negativos.

CD4 + = 30 cels/mm³; CD8 + = 170 cels./ mm³; relação T4 /T8 = 0,18; β 2 microglobulina = 4,9 cg/ml.

Ultrassom das carótidas = sem alterações patológicas.

Clínicamente o paciente foi classificado como portador de AIDS.

Exame oftalmológico:

VOD=0.4 ; VQE= conta dedos a 2m

Ectoscopia : sem alterações patológicas.

Tonometria de aplanção :OD=13 e OE=14 mmHg

Biomicroscopia : segmento anterior normal, íris sem neovasos, cristalino normal, células pigmentadas +1 no corpo vítreo em ambos os olhos.

Oftalmoscopia: o exame oftalmoscópico e biomicroscópico das retinas revelou alterações difusas do leito capilar, caracterizadas pela presença de microaneurismas, e interrupções de pequenos vasos da retina. Inúmeras hemorragias arredondadas e discóides profundas. Raros exsudatos algodinosos foram observados. Havia ainda neovascularização discal bilateral, exuberante no olho direito e mais discreta no esquerdo. Irregularidades de parede, bem como múltiplas

áreas de estrangulamento focal, envolviam difusamente o sistema venoso retiniano. Edema macular microcístico mais florido à esquerda (Fig. 1A e 1B).

Fluoresceinografia: o exame angiofluoresceinográfico revelou comprometimento difuso da microcirculação retiniana, caracterizado por ausência de perfusão capilar generalizada em ambos os olhos. A perda capilar também envolvia a região macular, razão pela qual não ocorreu preenchimento dos cistos pela fluoresceína nas fases avançadas do exame. Foram ainda observados impregnação tardia dos microaneurismas e paredes venosas e extravasamento difuso de fluoresceína para a cavidade vítrea através das áreas de neovascularização discal (Fig. 2A, 2B, 3A e 3B).

Em decorrência da vasculopatia capilar obstrutiva generalizada e da presença de retinopatia proliferativa bilateral, julgou-se indicada a panfotocoagulação com laser de argônio. O tratamento

foi realizado em 3 sessões para ambos os olhos, sem complicações. Procurou-se preservar o interior da grande arcada vascular temporal por ter sido considerado impossível melhorar, através da fotocoagulação, a redução visual secundária à maculopatia obstrutiva.

A acuidade visual após dois meses da aplicação do Laser apresentou pequena melhora, 0,5 no olho direito e 0,1 no olho esquerdo. À fundoscopia do olho direito observamos áreas de Laser disseminadas por quase toda a superfície retiniana, diminuição das hemorragias e exsudatos e, persistência da neovascularização ao nível do disco óptico (Fig. 4A). No olho esquerdo, persistem hemorragias e alterações da parede vascular. Áreas de Laser múltiplas e disseminadas (Fig. 4B). Não foi realizada nova fluoresceinografia devido a piora do estado geral do paciente, que evoluiu com crises graves e recidivantes de sinusite, desenvolvendo



Foto 1A - Olho direito. Presença de microaneurismas e interrupções de pequenos vasos da retina, neovascularização discal exuberante. Inúmeras hemorragias arredondadas e discóides profundas. Raros exsudatos algodoados.



Foto 1B - Olho esquerdo. Neovascularização discal mais discreta. Irregularidades de parede, bem como múltiplas áreas de estrangulamento focal, envolvendo difusamente o sistema venoso retiniano. Edema macular microcístico. Microaneurismas e hemorragias.



Foto 2A - Retinografia fluorescente do olho direito - fase precoce.



Foto 2B - Retinografia fluorescente do olho direito - fase tardia.

tuberculose pulmonar e alteração da função pulmonar.

COMENTÁRIOS

Neovascularização de disco é uma alteração ocular rara no paciente com AIDS⁷.

Lee & Ai (1991) descreveram dois pacientes com retinite pelo citomegalovírus e neovascularização de disco secundária a vasculite retiniana obstrutiva. Nosso paciente não apresentava nenhuma alteração retiniana compatível com retinite pelo CMV.

Shorb et al. (1976) relatam cinco pacientes com ciclite crônica e neovascularização do disco nos quais nenhum sinal de vasculite oclusiva ou não perfusão capilar foi encontrado. Acreditam que a inflamação vítrea gerou produtos químicos capazes de induzir a formação dos neovasos. As alterações vítreas encontradas em nosso caso não são de caráter inflamatório e sim decorrentes das hemorragias retinianas.

Nova forma de neovascularização, a retinopatia por talco⁹, tem sido observada, nos viciados em alucinógenos ou cocaína, injetando em suas veias comprimidos triturados e dissolvidos em água. Eles filtram esta suspensão em algodão, mas como os comprimidos contêm substâncias insolúveis como farinha de trigo e talco, o filtrado ainda contém partículas que causam embolia pulmonar e posteriormente, embolia dos capilares coroidianos e retinianos posteriores. A retinografia fluorescente mostra áreas de não perfusão capilar, oclusão arterial pré-capilar e extravasamento do corante. A isquemia causa a neovascularização que leva a hemorragia vítrea e descolamento de retina. A retinopatia por talco desenvolve somente em pessoas que fazem uso prolongado, geralmente próximo a 10.000 injeções. Nosso paciente negou ser usuário de drogas. A transmissão do vírus HIV ocorreu através de contato heterossexual.

A microvasculopatia retiniana está associada a uma baixa razão dos níveis de CD4+ / CD8+ e por isto, quando encontrada no indivíduo HIV positivo, pode indicar uma forma mais grave da síndrome de imunodeficiência adquirida¹⁶. O paciente aqui descrito, apresentava uma razão T4 / T8 igual a 0,18. Será que esta intensa imunossupressão (CD4+ = 30 / mm³) propiciou uma forma mais grave da retinopatia? As alterações oftalmoscópicas encontradas mostram um intenso sofrimento

retiniano, com uma palidez generalizada da retina, engurgitamento venoso e um grande número de hemorragias intra-retinianas. A neovascularização mais pronunciada no olho direito sugere-nos um grau maior de isquemia retiniana, e através da fluoresceinografia observamos extensas áreas com ausência de perfusão capilar. Newsome et al. (1984) estudaram 13 pacientes com AIDS encontrando alteração microvascular e focos de não perfusão capilar em 100% dos casos. Encontraram também, a inversão da razão T4 / T8 e hipergamaglobulinemia.

A origem das trocas vaso-oclusivas nos pacientes com AIDS ainda não é clara. Teorias sugerem o efeito tóxico direto do endotélio vascular pelo vírus HIV, deposição de imunocomplexos circulantes, coagulopatia intravascular disseminada e problemas secundários à hiperviscosidade sanguínea¹¹. Chess, J. & Fisher, J. (1989) acreditam que defeitos na regulação das células B sejam a provável causa que aumenta o número dos imunocomplexos circulantes. Não é claro se eles são os responsáveis pela oclusão vascular ou se seriam acumulados após danos vasculares. De qualquer modo, este mecanismo proposto para a formação da microangiopatia na AIDS é semelhante ao encontrado no lupus eritematoso sistêmico que tem também imunocomplexos circulantes.

Apesar do paciente ser filho de mãe diabética o teste oral de tolerância a glicose apresentou alterações compatíveis apenas com diabetes subclínico. Sabe-se que as complicações microvasculares do diabetes praticamente não ocorrem em indivíduos com esta forma, e muitos autores acreditam que 75% destes pacientes nunca chegam a desenvolver o diabetes melitus. Nosso paciente evoluiu com níveis glicêmicos normais (100 mg / dl) apenas com dieta. No entanto, desenvolveu um quadro grave de neovascularização bilateral do disco óptico e retina, extensas áreas de mal perfusão capilar e com baixa da acuidade visual. O acometimento foi assimétrico, sendo o olho direito mais afetado que o esquerdo.

Doenças como leucemia, disproteinemias e policitemia vera, nas quais a hiperviscosidade sanguínea está presente, alterações microvasculares como microaneurismas, telangectasias e áreas de não perfusão capilar são mais frequentes na região equatorial da retina, podendo ser encontradas no polo posterior também¹³. Em outras patologias onde o fluxo sanguíneo retiniano está alterado como na oclusão central de veia retiniana



Foto 3A - Retinografia fluorescente do olho esquerdo - fase precoce.

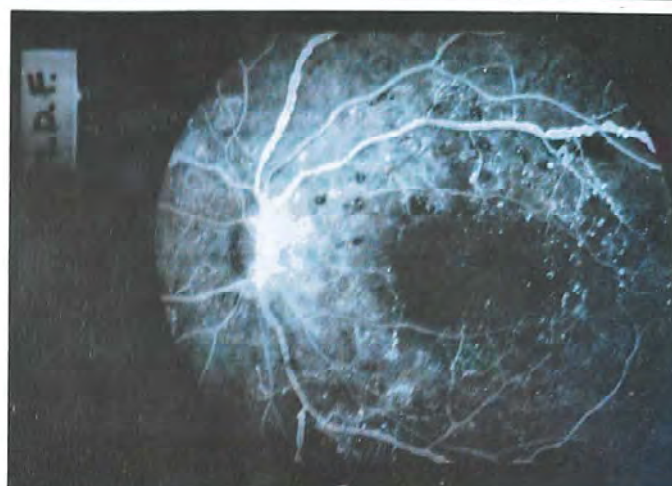


Foto 3B - Retinografia fluorescente do olho esquerdo - fase tardia.

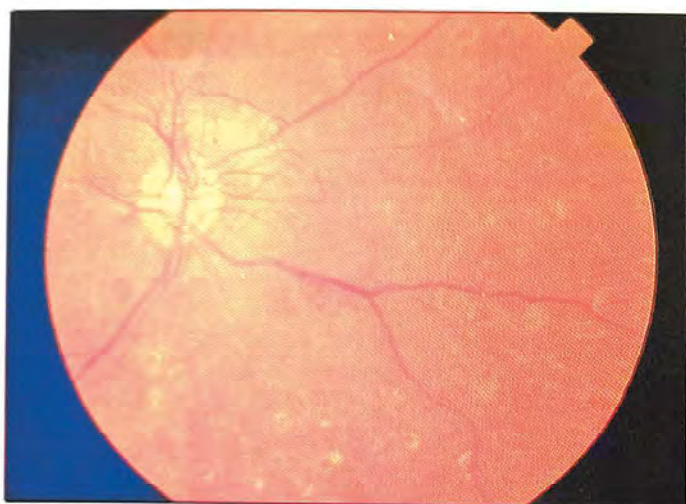


Foto 4A - Aspecto fundoscópico do olho direito após Laser de Argônio.



Foto 4B - Aspecto fundoscópico do olho esquerdo após Laser de Argônio.

e na fistula carótido-cavernosa, podem ocorrer alterações microvasculares semelhantes. Estudos histológicos mostraram um espessamento PAS-positivo da parede dos vasos sanguíneos dos pacientes com AIDS, semelhante aos encontrados no diabetes mellitus¹¹.

O exame oftalmológico excluiu a uveíte crônica, doença de Eales, necrose retiniana aguda e o melanoma da coróide.

Este grande número de doenças incluindo aquelas por imunocomplexos e metabólicas, resulta em um padrão microvascular que suporta a idéia de que a microangiopatia representa um resultado final comum em uma variedade de focos isquêmicos.

Baseado no exame clínico e em alguns exames laboratoriais básicos, não conseguimos identificar em nosso paciente outra patologia além da AIDS, que pudesse levar a um quadro tão grave de isquemia retiniana. Só nos resta pensar que o quadro retiniano encontrado neste paciente possa estar relacionado a uma forma nova, exuberante e grave da retinopatia não infecciosa da AIDS. Acreditamos que só com estudos prospectivos poderemos compreender melhor este achado.

Endereço para correspondência:
Dra. Sonia Regina A. Alves Pinheiro
Rua São Paulo 409 - conj. 601
CEP 30170-130 - Belo Horizonte MG

BIBLIOGRAFIA

01. JABS, D.A. - AIDS retinopathy: findings and significance. *Ophthalmol Clin North. Am.*, 1: 101- 109, 1988.
02. FRIEDMAN, A.H. - The retinal lesions of the acquired immune deficiency syndrome. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 82:447, 1984.
03. HOLLAND, G.N.; GOTTLIEB, M.S.; YEE, R.D.; SCHANKER, H.M.; PETTIT, T.H. - Ocular disorders associated with a new severe acquired cellular immunodeficiency syndrome. *Am. J. Ophthalmol.* 93:393-402, 1982.

04. HOLLAND, G.N.; PEIXOSE, J.S.; PETTIT, T.H.; GOTTLIEB, M.S.; YEE, R.D.; FOOS, R.Y. - Acquired immune deficiency syndrome: ocular manifestations. *Ophthalmology* 90:859-873, 1983.
05. HEINEMANN, M.H. - Ophthalmic problems. *Med. Clin. North Am.* 76:83-97, 1992.
06. ALEZZANDRINI, A.A. - Neovascularización de la papila. In: ____ - Papila óptica : patología clínica e interpretación angiografica. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1985. p.261-266.
07. LEE, S.T. & AL, E. - Disc neovascularization in patients with AIDS and Cytomegalovirus retinitis. *Retina* 11:305-308, 1991.
08. SHORB, S.R.; IRVINE, A.R.; KIMURA, S.J.; MORRIS, B.W. - Optic disk neovascularization associated with chronic uveitis. *Am. J. Ophthalmol.* 82:175-178, 1976.
09. UREY, J.C. - Some ocular manifestations of systemic drug abuse. *J. Am. Optom. Assoc.* 62:832-842, 1991.
10. FREEMAN, W.R.; CHEN, A.; HENDERLY, D.E.; LEVINE, A.M.; LUTTRULL, J.K.; URREA, P.T.; ARTHUR, J.; RASHEED, S.; COHEN, J.L.; NEUBERG, D.; LEUNG, R.J. - Prevalence and significance of acquired immunodeficiency syndrome: related microvasculopathy. *Am. J. Ophthalmol.* 107:229-235, 1989.
11. NEWSOME, D.A.; GREEN, W.R.; MILLER, E.D.; KIESSLING, L.A.; MORGAN, B.; JABS, D.A.; POLK, F. - Microvascular aspects of acquired immune deficiency syndrome retinopathy. *Am. J. Ophthalmol.* 98:590-601, 1984.
12. CHESS, J. & FISHER, J. - Ophthalmologic Manifestations of AIDS. *J. Infect. Dis.* 159:130-135, 1989.
13. ASHTON, N. - Studies of the retinal capillaries in relation to diabetic and other retinopathies. *Br. J. Ophthalmol.* 47:521-538, 1963.

Sensibilidade ao Contraste e Teste de Glare ou Teste de Ofuscamento: Uma Nova Abordagem na Avaliação da Performance Visual

Hélia Soares Angotti Batista de Andrade *, Sergio Murilo Barcelos Correa **, Débora Guimarães Resende ***, Cleide Ozimo Bottari ****, Armino Edmundo Albino Hueb ***** , Jorge Manuel Bregieiro Mendes *****

RESUMO

Sensibilidade ao contraste e *glare* é apresentada e discutida como instrumento de avaliação da performance visual, de diagnóstico precoce de patologias neuro-oftalmológicas, glaucoma, catarata e cirurgia refrativa.

Palavras-chave: Sensibilidade ao contraste, *glare*.

SUMMARY

Contrast Sensitivity and Glare Test: a New View on the Evaluation of the Visual Performance

Contrast sensitivity and glare are presented and discussed as an interesting and accurate evaluation of visual performance, early diagnosis of neuro-ophthalmological diseases, glaucoma, cataracts and refractive surgery.

Key Words: Contrast Sensitivity, Glare.

INTRODUÇÃO

A moderna abordagem da análise da acuidade visual deve considerar aspectos clínicos da visão que não se restrinjam às condições ideais, obtidas em consultório médico com iluminação artificial programada, diferente portanto, das condições reais do cotidiano. O mundo real

não se compõe de grande contraste entre branco e preto. Seus objetos variam em níveis de contraste e tamanho, assim como são vistos em condições muito distintas das ideais de iluminação e clareza, tais como visão noturna, neblina, dias muito claros, neve e chuva, entre outros.

A proposta de se usar a medida de sensibilidade ao

* Professor Adjunto Doutor em Oftalmologia da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

** Oftalmologista da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

*** Oftalmologista da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

**** Ortopista e Aluno do 5º ano da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

***** Aluno do 5º ano da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

***** Aluno do 6º ano da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

Recebido para publicação em 24/08/93.

contraste e o teste de ofuscamento como instrumento diagnóstico e de avaliação, é analisar de maneira objetiva, a qualidade de desempenho da visão do paciente, muito mais que a quantidade de visão.

Conceituando-se, o termo contraste diz respeito à diferença de luminâncias entre duas superfícies ou objetos adjacentes (Velasco e Cruz, 1993).

HISTÓRICO

A idéia de se medir sensibilidade ao contraste não é nova: em 1866, March estudou a percepção de contraste e contorno usando padrões baseados nas senóides de Fouriers (Fouriers Sine Waves). Em 1889, Berry usou tabelas de baixo contraste para medir acuidade visual, sendo estas comercializadas em Londres já em 1918. Schade, em 1956, foi o primeiro a medir sensibilidade ao contraste usando barras verticais senóides em grades. Em meados dos anos 70, Arden desenvolveu uma série de pranchas fotográficas para medir contraste. A partir dos trabalhos de Campbell, Robson e Bochis-Wollner, a relação entre resolução visual e contraste passou a ser sistematicamente investigada. Em 1983, Regan e Neima propuseram o uso de tabelas de baixo contraste ao invés de testes de variação de luminância (função senóide).

Enfim, o que hoje se propõe é saber a validade clínica de se substituir ou associar a tradicional medida de acuidade visual usando os optotipos de Snellen a outro método de avaliação visual.

Com o advento da cirurgia refrativa e a necessidade de se avaliar seus resultados, bem como as alterações visuais seletivas nas uveítes, glaucoma, lesões cerebrais, retinopatias, catarata e ambliopia, encontram na medida da sensibilidade ao contraste, uma interpretação mais realista da função visual e um valioso auxílio diagnóstico (Prager, 1988 e 1989; Regan, 1991 e Bourgne, 1986).

METODOLOGIA

Resta saber, dentre os métodos existentes para se medir sensibilidade ao contraste (CS), qual deles melhor avaliaria situações cotidianas. Existem vários testes de CS comercializados no momento:

- BAT (Brighness Acuity Tester)
- Arden Plates
- Nicolet Optonix CS 2000
- Computer Generated Oscilloscope Displays

- Vision Contrast Test System (Vistech Chart)
- Laser Interferometer Generated Gratings
- Low Contrast Letter Charts (Regan Charts)
- MCT 8000

A maioria destes testes usa ondas senóides representadas por barras graduadas como, por exemplo, o MCT 8000, por nós utilizado em avaliações, pelos recursos que oferece:

- Sensibilidade ao contraste para visão de perto e longe;
- Medidas de sensibilidade da população normal para a situação apresentada, expressa em gráficos de fácil compreensão;
- Guia para acuidade equivalente ao teste de Snellen;
- Teste em condições de *glare* central (dirigir à noite) (Sturgis, 1982);
- Teste em condições de *glare* periférico (dias claros);
- Teste da sensibilidade ao contraste e *glare* pós cirurgias refrativas (Arden, 1979);
- Diferenciação entre distúrbios do nervo óptico e distúrbios maculares e também teste de função macular (Teste do Photo Stress);
- Visão noturna;
- Avaliação com lentes de contato e óculos escuros;
- Complementação diagnóstica de várias patologias.

O MCT 8000 apresenta grupos de imagens circulares, representadas por barras de contraste de frequências espaciais específicas ou ciclos por grau, (unidade de frequência que mede a sensibilidade do indivíduo ao tamanho do objeto). As baixas frequências medem a sensibilidade aos objetos grandes e as altas aos objetos pequenos. Cada fileira começa com uma figura de alto nível de contraste que vai diminuindo de 1 a 7, dentro da mesma frequência espacial e as barras são orientadas ora para a direita, ora para a esquerda ou no sentido vertical para facilitar a resposta e confecção da curva de sensibilidade ao contraste (figura 1). Além disso, adiciona informações sobre déficit funcional em condições de *glare* (teste do ofuscamento).

Na confecção dos gráficos e na sua interpretação há



Figura 1

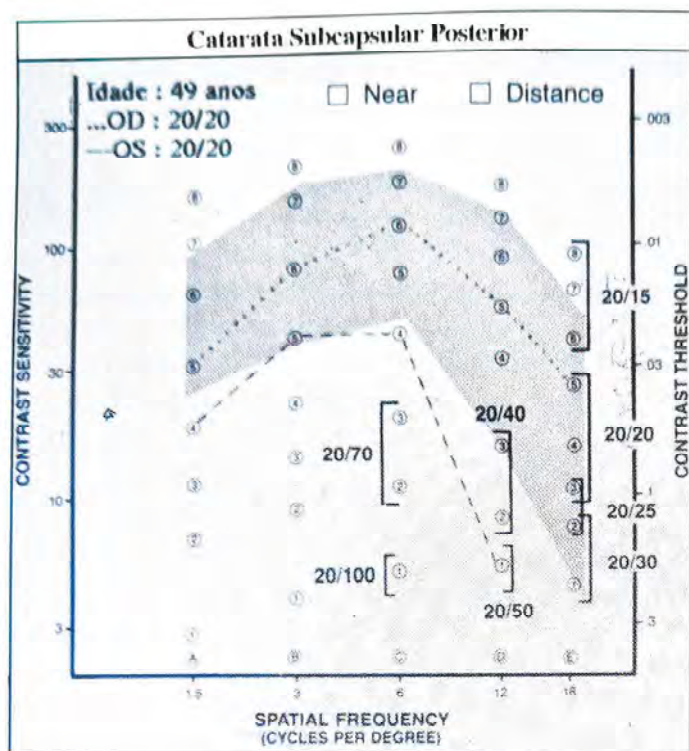


Figura 3

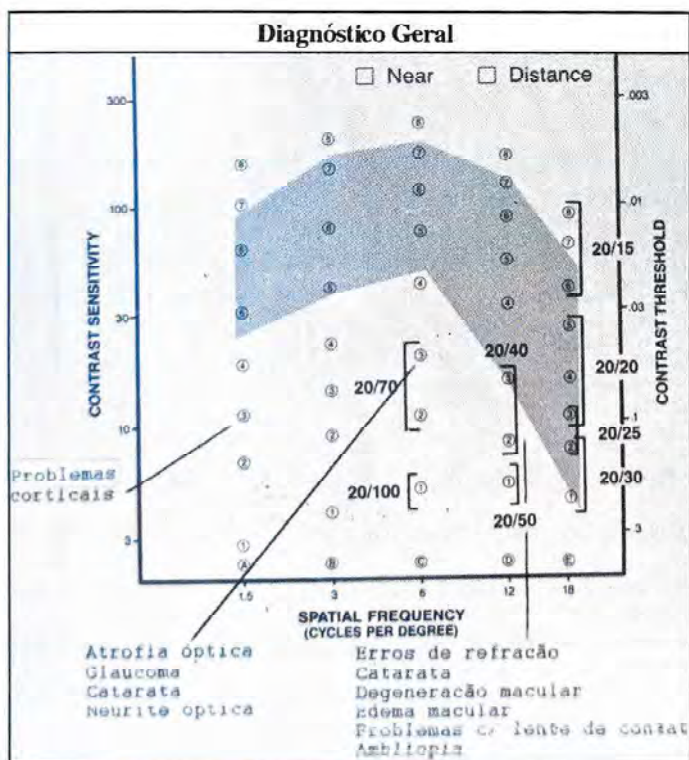


Figura 5

também a possibilidade de se estabelecer a chamada acuidade visual equivalente, que tenta correlacionar o desempenho visual obtido no teste de glare à já estabelecida acuidade de Snellen.

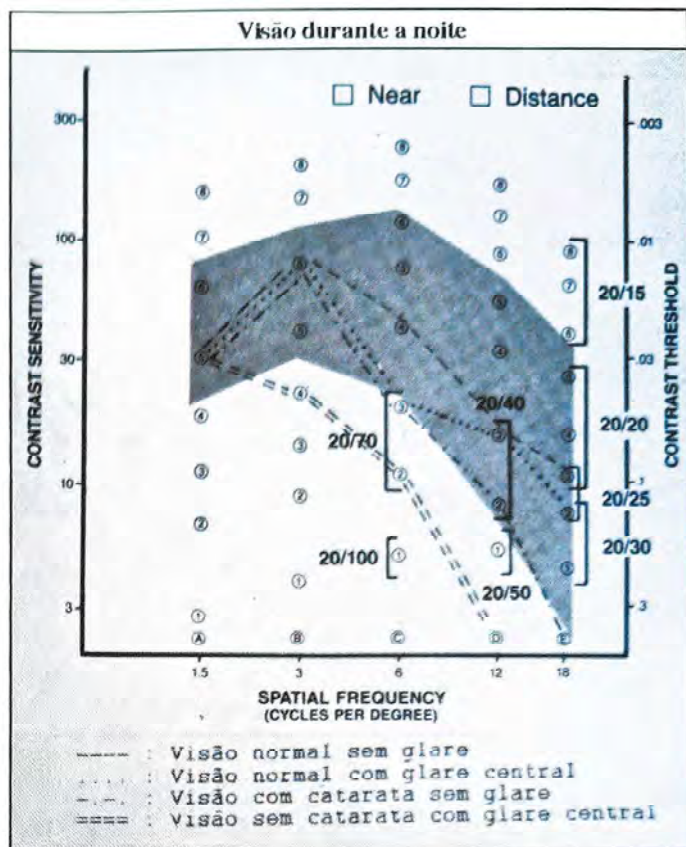


Figura 2

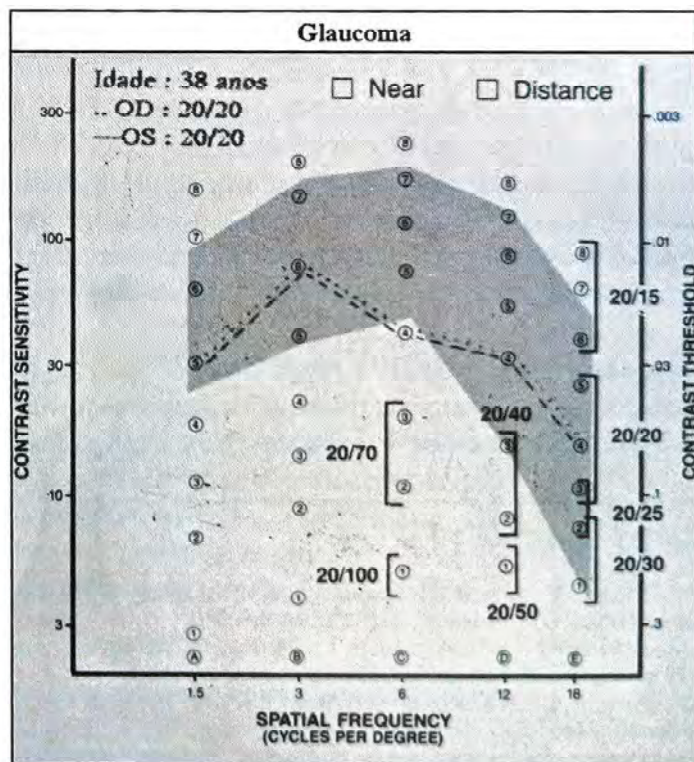


Figura 4

Acuidade visual equivalente é, portanto, curva de contraste convertida para acuidade visual. Observe-se que há muita diferença entre as acuidades obtidas ao exame de Snellen e curva de CS. Para se determinar a acuidade equivalente, observam-se no gráfico as chaves por dentro das quais a curva progride (figura 2). Na maior parte dos casos, a

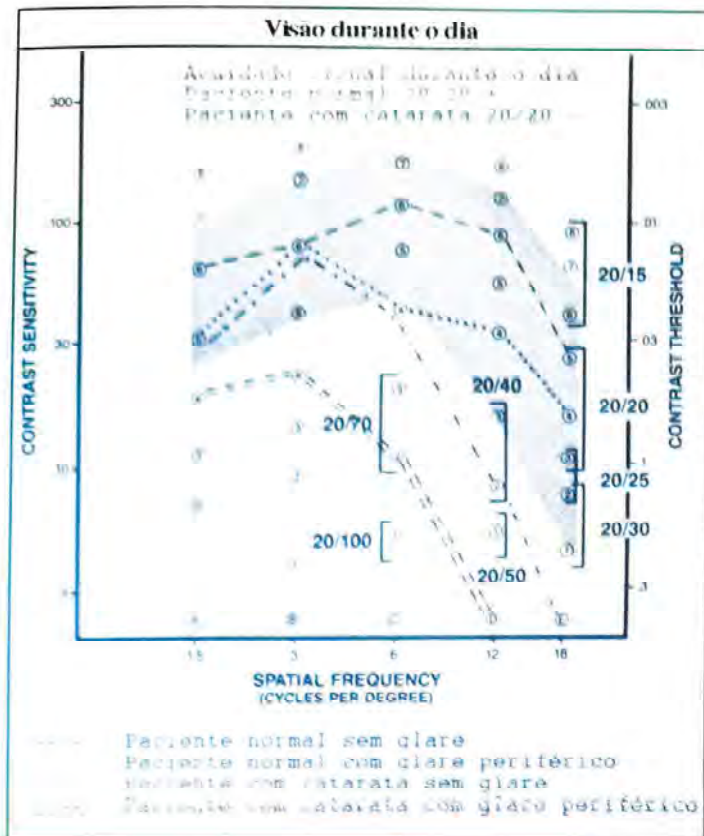


Figura 6

curva atinge apenas uma das chaves. Por exemplo, um paciente com acuidade visual e CS normais terá sua curva passando no interior da chave 20/20. Por outro lado, um paciente com acuidade visual normal para o teste de Snellen, referindo, porém, desfavorável performance visual, deverá ter seu gráfico passando por uma chave de acuidade visual muito inferior à obtida ao teste de Snellen (figura 3).

Nos casos em que a curva atinge mais de uma chave, considera-se o menor equivalente de acuidade, como por exemplo, os casos de catarata e glaucoma (fig. 4).

A utilização do teste de CS poderá ter ampla aplicação clínica: certas patologias afetam diferentes porções da curva de contraste, como no glaucoma, em que as perdas geralmente ocorrem nas médias frequências espaciais (C) (6 ciclos por grau) ou nos problemas corticais, em que as perdas de CS ocorrem na frequência 1,5 ciclos por grau (A) (Atkin, 1979). Estas alterações parecem anteceder os distúrbios campimétricos. Nas desordens neuro-oftalmológicas, muitas patologias não alteram a percepção central de contraste branco-preto; entretanto, elas se manifestam no gráfico de CS, auxiliando o diagnóstico (figura 5). Na ambliopia, a medida da acuidade visual apenas subestima a gravidade da perda visual. Sua severidade se traduz melhor na performance em CS de maneira mais significativa do que com optotipos de Snellen.

DISCUSSÃO

Não há dúvida de que a avaliação da sensibilidade ao contraste acrescenta à Oftalmologia uma importante arma semiológica. A avaliação dos resultados de cirurgia refrativa, a performance dos pacientes operados mais do que sua simples medida de acuidade visual, seu desempenho no mundo real e a estimativa de sua satisfação parece justificar a utilização deste teste. É comum o paciente submetido a ceratotomia queixar-se de má qualidade visual, enquanto apresenta acuidade de Snellen plenamente satisfatória. Através do teste de CS, com ou sem *glare*, temos a chance de entender estas queixas e torná-las quantificáveis (figura 6).

Endereço para correspondência:

Helia Angotti Andrade
Tv. Satyro Silva Oliveira, 71
CEP 38010-420 Uberaba - M.G.

BIBLIOGRAFIA

- Atkin, A.; Asbell, P.; Justin, N.; Smith, H.; Wayne, R.; Winter Korn, I.: Radial Keratotomy and glare effects on contrast sensitivity. *Ophthalmol.* 62(2):129-48, 1986.
- Atkin, A.; Bodis-Wollner, I.; Wolkstein, M. et al.: Abnormalities of Central Contrast Sensitivity in Glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.* 88:205-211, 1979.
- Arden, G.: Measuring Contrast Sensitivity with Gratings: a new simple technique for early diagnosis of retinal and neurological diseases. *J. Am. Optom. Assoc.* 50:35-39, 1979.
- Prager, TC.; Urso, RG.; Holladay, JT.; Stewart, RH.: Glare testing in cataract patients: instrument evaluation and identification of sources of methodological error. *J. Cataract Refract Surg.* 15(2):149-57, 1989.
- Bourguie, LB.; Cosand, BB.; Drews, C.; Waring, GO.; Lynn, M.; Cortwright, C.: Reported satisfaction, fluctuation of vision, and glare among patients one year after surgery in the prospective evaluation of radial keratotomy study. *Arch Ophthalmol.* 104(3):356-63, 1986.
- Waring, GO.; Lynn, MI.; Gelender, H.; Laibson, TR.; Lindstrom, RL.; Myers, WD.; Obstbaum, SA.; Rowsey, JJ.; McDonald, MB.; Schanzlin, DJ et al.: Prospective evaluation of radial keratotomy study one year after surgery. *Ophthalmol.* 92(2):177-90, 1985.
- Regan, D.; Raymond, I.; Ginsburg, AP.; Murray, T.J.: Contrast sensitivity visual acuity and discrimination of Snellen letters in multiple sclerosis. *Brain* 104:333, 1991.
- Schell, C.; Velasco e Cruz, AA.: Medida da resolução visual com tabelas logarítmicas de baixo contraste em diabéticos com acuidade visual igual a 1. *Arq. Bras. Oftal.* 56(1):40-4, 1993.
- Kupersmith, MJ.; Nelson, JI.; Seiple, WH. et al.: The 20/20 eye in multiple sclerosis. *Neurology* 33:1015-20, 1983.

Síndrome de McCune-Albright e Envolvimento Oftalmológico: Relato de dois Casos *

Ayrton R. B. Ramos **, Cinthia C. B. Ramos ***, Hans Graf ****, Jayme Arana *****, Arnolfo de Carvalho Neto *****, Enio Rogacheski *****, Carlos A. Moreira Jr. *****

RESUMO

Os autores relatam 2 casos de Síndrome de McCune-Albright, que se caracteriza por displasia fibrosa, manchas café-com-leite na pele e hiperfunção endócrina, como puberdade precoce, acromegalia, hipertireoidismo, etc. Ambos os casos são portadores da síndrome completa, porém o caso 1 possui a forma poliostótica e o caso 2 a forma monostótica da displasia fibrosa.

Os achados oftalmológicos mais comuns são o desvio inferior e lateral do globo ocular, hipertelorismo, proptose e estreitamento do canal óptico, quando a displasia localiza-se nos ossos do crânio e da face.

Os autores ainda discutem seus achados e comparam com a literatura.

Palavras chave: Síndrome de McCune-Albright, displasia fibrosa, achados oftalmológicos

SUMMARY

McCune-Albright Syndrome and Ophthalmologic Findings: A Two Case Report

The authors report two cases of McCune-Albright Syndrome. This is a fibrous dysplasia associated with skin pigmentation and endocrine hyperfunction such as precocious puberty, acromegaly, hyperthyroidism, etc. Our two cases have the complete syndrome, however case number 1 has the polyostotic form and case number 2 has the monostotic form of fibrous dysplasia.

The most common ophthalmologic findings are lateral and inferior displacement of the globe, hypertelorism, exophthalmos and involvement of the optic canal.

* Estudo realizado pelas disciplinas de endocrinologia, oftalmologia e radiologia do Hospital de Clínicas da UFPR

** Médico Residente (R2) da disciplina de oftalmologia da UFPR

*** Médica Residente (R1) da disciplina de oftalmologia da UFPR

**** Professor Assistente da disciplina de endocrinologia da UFPR

***** Médico do serviço de oftalmologia do Hospital de Clínicas da UFPR

***** Professor Auxiliar da disciplina de radiologia da UFPR

***** Médico do serviço de radiologia do Hospital de Clínicas da UFPR

***** Professor Titular da disciplina de oftalmologia da UFPR

Recebido para publicação em 07/10/93.

The authors discuss their findings and review the literature.

Key words: McCune-Albright Syndrome, fibrous dysplasia, ophthalmologic findings

INTRODUÇÃO

A Síndrome de McCune-Albright foi descrita há mais de 50 anos e caracteriza-se por displasia fibrosa poliostótica, manchas cutâneas tipo café-com-leite e hiperfunção endócrina. Endocrinopatias associadas à síndrome incluem puberdade precoce, hipertireoidismo, Síndrome de Cushing e hipersecreção do hormônio de crescimento (GH), entre outras^{1,2}.

A displasia fibrosa é uma alteração óssea de etiologia desconhecida, onde o osso normal é fisiologicamente reabsorvido, dando lugar a um tecido fibroso isomórfico. Pode ser dividida em monostótica, quando acomete um único osso, ou poliostótica, quando acomete múltiplos ossos³.

Visto que os ossos da face e do crânio, na forma poliostótica, são preferencialmente atingidos, pode haver, como consequência, envolvimento de ordem oftalmológica nos pacientes portadores desta síndrome³.

O objetivo deste estudo é apresentar 2 casos de Síndrome de McCune-Albright com envolvimento oftalmológico.

DESCRIÇÃO DOS CASOS

Caso 1 - Paciente de 15 anos do sexo masculino, foi atendido em agosto/92, com queixa de aumento importante da estatura, associado a assimetria de face e fraturas recorrentes há 5 anos. Foi avaliado

primeiramente pelo serviço de endocrinologia do Hospital de Clínicas, que ao exame, constatou gigantismo (estatura 1,98 cm), manchas café-com-leite na região cervical (Figura 1), alterações dos ossos da face e do fêmur direito. Os exames



Figura 1 - Fotografia do caso 1, mostrando manchas café-com-leite na região cervical.

Figura 2 - Fotografia do caso 1, mostrando a presença de hipertelorismo e exoftalmia à esquerda (acima) e aumento de volume do osso frontal (abaixo).

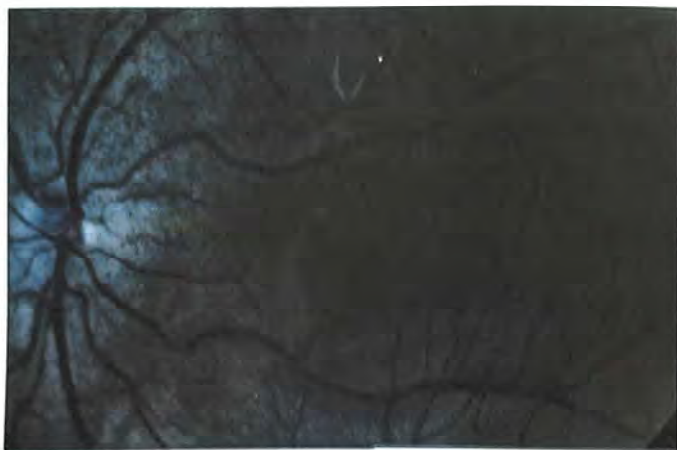


Figura 3 - Retinografia do caso 1, mostrando papila óptica de aspecto normal em ambos os olhos.

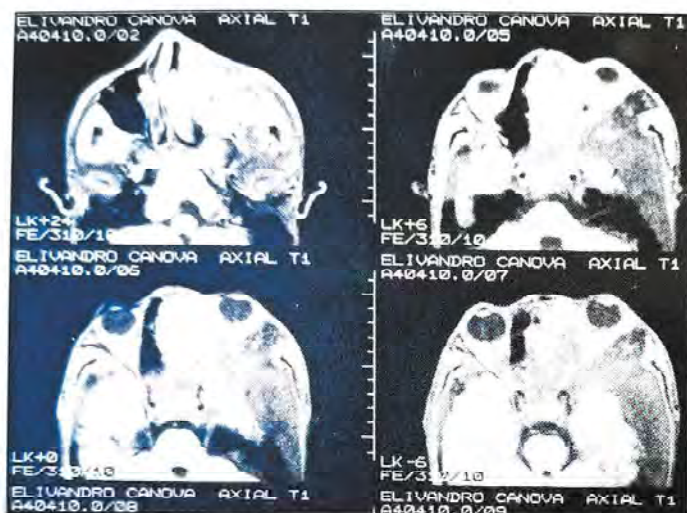


Figura 5 - Ressonância magnética do caso 1, mostrando displasia fibrosa da hemiface esquerda. O estreitamento do canal óptico sugere compressão do nervo óptico à esquerda (abaixo à direita).

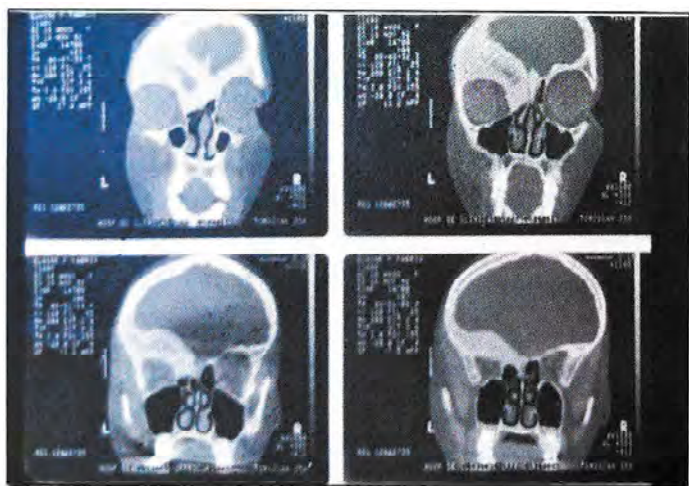


Figura 7 - Tomografia computadorizada do caso 2, mostrando alteração da estrutura óssea dos ossos frontal e etmóide, com espessamento e diminuição de densidade. Esta mostra também, diminuição das dimensões da órbita esquerda, porém o conteúdo orbitário tem aspecto normal.

laboratoriais demonstraram aumento da secreção de GH.

Ao exame oftalmológico, o paciente apresentava queixas de diplopia há 2 anos e negava qualquer

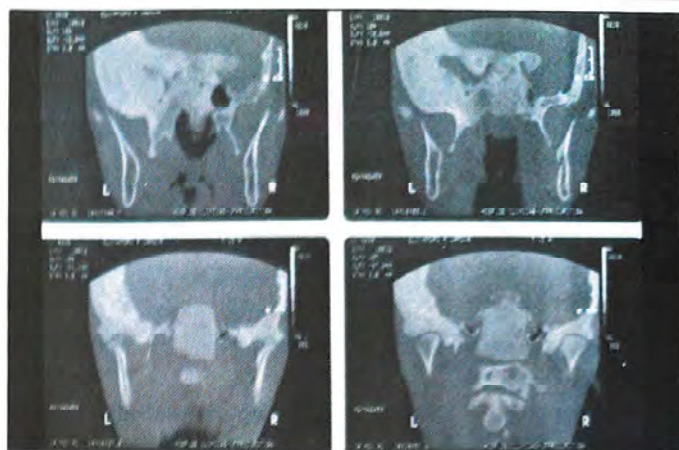


Figura 4 - Tomografia computadorizada de crânio e face do caso 1, mostrando: displasia fibrosa acometendo toda a hemiface esquerda, assim como parte do hemicrânio esquerdo (acima); acometimento severo também da órbita esquerda, com estenose importante do canal óptico (abaixo).



Figura 6 - Fotografia do caso 2, mostrando aumento de volume do osso frontal à esquerda, proptose e desvio inferior do globo ocular esquerdo.

doença ocular prévia. Apresentava acuidade visual (AV) sem correção de contar dedos a 4 metros no olho direito (OD) e 20/30 no olho esquerdo (OE). À inspeção externa, apresentava hipertelorismo (distância intercanal de 55 mm), aumento de volume da região frontal e exoftalmia à esquerda (Figura 2). Refração OD -5,50 esf. -2,00 cil a

150°, OE: -0,50 esf. -1,75 cil a 180°. O exame do fundo de olho demonstrou borramento nasal da papila óptica em ambos os olhos, porém sem sinais de edema. (Figura 3)

Exames Complementares:

a) Campimetria computadorizada: normal

b) Angiografia fluoresceínica: normal

c) Tomografia computadorizada: aspectos sugestivos de displasia fibrosa acometendo toda a hemiface esquerda, bem como parte do hemicrânio esquerdo. As paredes da órbita esquerda estão totalmente acometidas, com severa estenose do canal óptico e da fissura orbital superior esquerda. (Figura 4)

d) Ressonância magnética: aspectos morfológicos e sinais compatíveis com displasia fibrosa da hemiface esquerda, bem como estenose do canal óptico, que sugere compressão inicial do nervo óptico à esquerda (Figura 5). Aumento de volume da hipófise, sem imagem tumoral definida.

Caso 2 - Paciente de 10 anos, feminina, com queixa de aumento de volume na região frontal do lado esquerdo há 2 anos. Ao exame clínico, notaram-se manchas café-com-leite na região dorsal e alterações ósseas da hemiface esquerda. Evidenciou-se também estatura acima da média (percentil 97 e idade óssea de 14 anos), acompanhada de aumento de secreção do GH. Ao exame oftalmológico, AV 20/20 em ambos os olhos. À inspeção foram notados aumento de volume do osso frontal à esquerda, proptose e desvio inferior do globo ocular (Figura 6). Refração, biomicroscopia e FO dentro da normalidade.

Exames complementares:

a) Campimetria computadorizada: normal

b) Angiografia fluoresceínica: normal

c) Tomografia computadorizada: Alteração da estrutura óssea dos ossos frontal e etmóide à esquerda, com espessamento e diminuição da densidade. Diminuição das dimensões da órbita esquerda; conteúdo orbitário, porém, de dimensões normais (Figura 7). Fissuras orbitais superior e inferior preservadas. Canal óptico com estreitamento discreto.

d) Ressonância magnética: não realizada

DISCUSSÃO

O envolvimento ósseo na Síndrome de McCune-Albright é caracteristicamente poliostótico, existindo uma tendência de as lesões ósseas serem unilaterais. Como o tecido ósseo é substituído por tecido fibroso, a estrutura atingida torna-se mais espessa e mais frágil. Devido a estes fatores, existe tendência maior ao estreitamento dos forames e aumento da incidência de fraturas patológicas³.

Existe maior predileção da doença por pacientes do sexo feminino, porém vários casos têm sido descritos no sexo masculino⁴.

O caso 1 apresenta a síndrome completa, inclusive com hipersecreção do GH (gigantismo), e lesões ósseas bilaterais. O caso 2 também apresentou hipersecreção do GH, porém as lesões ósseas nesta paciente localizaram-se somente na face e crânio, caracterizando, neste caso, a forma monostótica.

O envolvimento dos ossos frontal, etmóide, nasal e esfenóide podem levar a um deslocamento lateral e inferior do globo ocular, exoftalmia e hipertelorismo⁵. Estes foram achados comuns nos dois pacientes, com exceção do hipertelorismo, que foi encontrado somente no caso 1.

A diplopia é devida principalmente à alteração da motilidade do globo ocular. Sassim e Rosenberg reportaram os achados de displasia fibrosa no crânio e face de 50 pacientes, sendo que 10 deles tinham envolvimento do nervo óptico por estreitamento do forâmen óptico, e, desses, 3 apresentaram envolvimento bilateral⁶. No caso 1 foi verificado estreitamento importante do forâmen óptico.

Diminuição da acuidade visual, visão embaçada, escotomas cintilantes e centrais e diplopia são queixas frequentes destes pacientes. À fundoscopia, podem-se notar níveis variáveis de congestão venosa, edema de papila e atrofia óptica.

O caso 1 apresentou queixas de diplopia, embaçamento e diminuição da acuidade visual. Ao exame objetivo, ele mostrou deslocamento lateral do globo ocular, exoftalmia e hipertelorismo, o que já é descrito na literatura⁵. Em adição a isto, este paciente apresentou anisometropia, alteração que não havia ainda sido descrita em estudos prévios.

Os exames de angiografia fluoresceínica e campimetria computadorizada foram normais, o mesmo

que a tomografia computadorizada e a ressonância magnética tenham mostrado estreitamento importante do canal óptico bilateralmente. Com isto, acredita-se que o paciente terá dentro em breve alterações do nervo óptico e do campo visual, necessitando, portanto de tratamento específico.

O tratamento atual para a displasia fibrosa tende a ser conservador. A presença de lesão única, sem comprometimento de tecidos nobres, não justifica intervenção cirúrgica.

Os pacientes portadores de displasia fibrosa de crânio, face e coluna vertebral são os que merecem acompanhamento cuidadoso e regular. Aqueles portadores de envolvimento dos ossos frontal, etmóide e esfenóide necessitam de importante atenção na

avaliação do canal óptico. Caso haja qualquer sinal clínico ou radiológico de comprometimento do nervo óptico, o paciente deve ser encaminhado a tratamento cirúrgico, a fim de descomprimir este nervo³.

O prognóstico da Síndrome de McCune-Albright é bom, porém depende da forma e extensão da doença, da localização das lesões e se são ou não associadas a distúrbios endócrinos ou a outras doenças³.

Endereço para correspondência:

Dr. Ayrton R.B. Ramos
R. Washington Mansur 390/32
80540-210 Curitiba PR

BIBLIOGRAFIA

01. McCune, D.J.: Osteitis fibrosa cystica: the case of a nine year old girl who also exhibits precocious puberty, multiple pigmentation of the skin and hyperthyroidism. *Am. J. Dis. Child.* 52:745-8, 1936.
02. McCune, D.J. & Bruch, H.: Osteodystrophia fibrosa: report of a case in which the condition was combined with precocious puberty, pathologic pigmentation of the skin and hyperthyroidism, with review of the literature. *Am. J. Dis. Child.* 54:806-48, 1937.
03. Nager, G.T.; Kennedy, D.W.; Kopstein, E.: Fibrous dysplasia: A review of the disease and its manifestations in the temporal bone. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. (Suppl)* 92:1-52, 1982.
04. Benedict, P.H.: Sexual precocity and polyostotic fibrous dysplasia. *Am. J. Dis. Child.* 111:426-31, 1966.
05. Moore, R.T.: Fibrous dysplasia of the orbit. *Surv. Ophthalmol.* 13:321-34, 1969.
06. Sassin, J.F. & Rosemberg, R.N.: Neurological complications of fibrous dysplasia of the skull. *Arch. Neurol. (Paris)* 18:363-9, 1968.

Retinoblastoma: Regressão Espontânea e Terapêutica - Relato de um Caso

Leon Grupenmacher *, Fernando Cesar Abib **, Francisco Grupenmacher ***, Naoye Shiokawa ****, Mara Kato *****, Helio Tanaka *****, Lisandro Santos Lima *****, Dairton Miranda *****

RESUMO

Os autores relatam um caso de retinoblastoma bilateral, olho direito com prognóstico muito desfavorável, submetido a enucleação e diagnosticado regressão espontânea pela anatomia patológica.

Olho esquerdo com prognóstico desfavorável, tratado conservadoramente com radioterapia convencional e quimioterapia evoluindo com preservação da visão.

Comentam acerca das modalidades de regressão do retinoblastoma, espontânea e terapêutica, e como estes pacientes devem ser acompanhados, visando recorrências, visando o aparecimento de novos focos tumorais e a ocorrência de outras neoplasias malignas primárias.

SUMMARY

Retinoblastoma: Spontaneous and Therapeutic Regression - Report of One Case

The authors describe a case of a bilateral retinoblastoma that showed an spontaneous regression on one eye and a therapeutic regression on the other.

They discuss this rare form of retinoblastoma evolution and the different types of retinoblastoma regression.

INTRODUÇÃO

O retinoblastoma apresenta duas modalidades de regressão tumoral: a espontânea, incomum, e a terapêutica, cada vez mais comum

na rotina oftalmológica, esta intimamente relacionada com o tamanho tumoral e do tipo de tratamento empregado^{1,3,8}.

O principal objetivo das modalidades conser-

* Médico Residente de Oftalmologia do Instituto Hilton Rocha.

** Médico Oncologista do Hospital Erasto Gaertner. Pós-graduando de Oftalmologia UFMG, Nível Doutorado. Médico Oftalmologista da Oftalmoclínica Curitiba.

*** Professor de Oftalmologia da PUC-PR. - Doutor em Oftalmologia UFMG - Médico da Oftalmologista Oftalmoclínica Curitiba

**** Médico Oftalmologista da Oftalmoclínica Curitiba - Professor Adjunto de Oftalmologia UFPR

***** Oncologista Pediátrico do Hospital Erasto Gaertner.

***** Chefe do Serviço de Cirurgia da Cabeça e Pescoço do Hospital Erasto Gaertner.

***** Médico Patologista do Hospital Erasto Gaertner.

***** Chefe do Serviço de Patologia Ocular do Hospital São Geraldo, UFMG.

Recebido para publicação em 22/09/93.

vadoras utilizadas na terapêutica do retinoblastoma é a possibilidade de conservação do globo ocular com visão útil⁴.

Relatamos um caso de retinoblastoma bilateral, com regressão espontânea no olho direito, comprovada histologicamente. No outro olho regressão terapêutica, por meio de radioterapia convencional e quimioterapia, de modo efetivo e com preservação da acuidade visual.

RELATO DO CASO

Criança do sexo masculino, 8 meses de idade, branca. Mãe relata aparecimento de leucocoria no olho direito há 3 meses.

Exame oftalmológico: acuidade visual olho direito sem acompanhar luzes e olho esquerdo acompanhando objetos.

Olho direito: massa retrocristaliniana de coloração uniforme e branco-amarelada não permitindo avaliação fundoscópica; olho esquerdo com massa tumoral única, no quadrante nasal superior, posterior ao equador, crescimento endofítico e com coloração esbranquiçada, tamanho aproximadamente 5 diâmetros de disco óptico no maior diâmetro e aproximadamente 4 mm de altura (foto 01), presença de sementes vítreas em pequena quantidade, próximas à superfície tumoral.

Ecografia de olho direito: massa tumoral com crescimento endofítico e extensas áreas de calcificação, ocupando praticamente metade da cavidade vítrea, com descolamento da retina. Olho esquerdo: massa

tumoral com crescimento endofítico e áreas de calcificação.

Tomografia Computadorizada demonstrou não envolvimento de nervo óptico e órbita, bilateralmente. Exame da glândula pineal não demonstrou qualquer processo expansivo.

**Classificação tumoral, segundo De Sutter Hop-
ping⁴:**

Olho direito: grupo 5 - prognóstico muito desfavorável

Olho esquerdo: grupo 4 - prognóstico desfavorável

Procedeu-se enucleação do globo ocular direito. Exame anátomo-patológico demonstrou necrose tumoral com presença de hemorragia, calcificação e áreas de células tumorais mumificadas.

Laudo: regressão espontânea de retinoblastoma do olho direito, sem rompimento escleral e com nervo óptico livre de neoplasia.

Olho esquerdo submetido a radioterapia convencional, 4.000 rads em doses fracionadas.

Primeiro mês pós radioterapia: Órbita direita sem sinais de recorrência. Olho esquerdo com formação cística e de mesmas dimensões tumorais, com conteúdo aquoso e na região central, massa esbranquiçada.

Com 3 meses pós radioterapia, órbita direita inalterada. Retinografia do olho esquerdo demonstra cisto de aproximadamente 5 diâmetros de disco óptico, contendo massa esbranquiçada com



FOTO 01: Angiografia fluorescente: massa tumoral próxima à papila óptica.

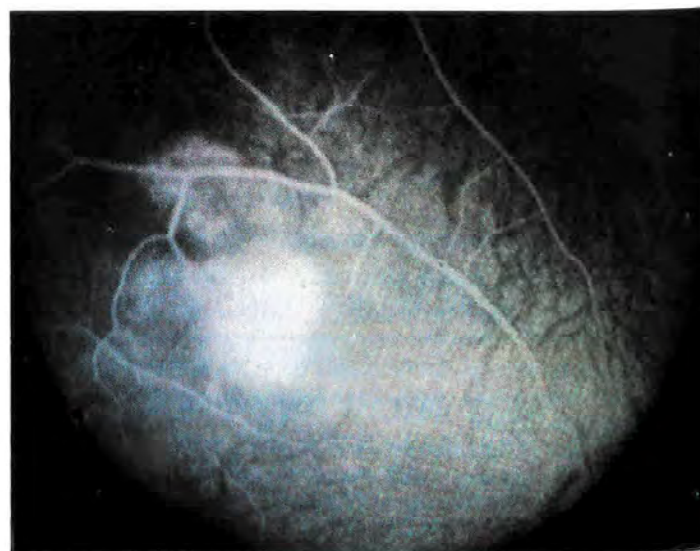


FOTO 02: Angiografia fluorescente de controle, fase venosa, demonstrando vazamento de contraste em área central do cisto.

aparência de " Cottage Cheese " e com diâmetro de 1,5 diâmetros de disco óptico. Angiografia fluoresceínica demonstrou pouco vazamento tardiamente, na área central do cisto (foto 02).

Um ano após radioterapia convencional, lesão em forma de cisto, com pequena diminuição do diâmetro e diminuição da massa tipo "Cottage Cheese", agora com aproximadamente 1 diâmetro de disco óptico. Mácula sem anormalidades angiográficas e cisto sem sinais de atividade tumoral.

Com 24 meses de acompanhamento fundoscópico o quadro permanece inalterado e acuidade visual normal para idade no olho esquerdo.

DISCUSSÃO

Optamos por classificar os tumores do caso, segundo o sistema de classificação de De Sutter Hopping, que permite determinar a possibilidade de preservação do olho afetado com visão útil. Esta classificação leva em consideração o número de focos tumorais no olho afetado, a presença de descolamento de retina, de sementes vítreas e a localização do(s) foco(s) tumoral(ais) relativamente ao disco óptico, mácula, ora serrata, ou se não localizado⁴.

Devido ao " prognóstico muito desfavorável " do olho direito, indicou-se a enucleação. Por ser o caso de retinoblastoma bilateral e possibilidade de preservação visual no olho esquerdo, apesar do prognóstico ocular reservado, indicou-se radioterapia convencional no olho esquerdo.

A regressão espontânea do retinoblastoma é tida

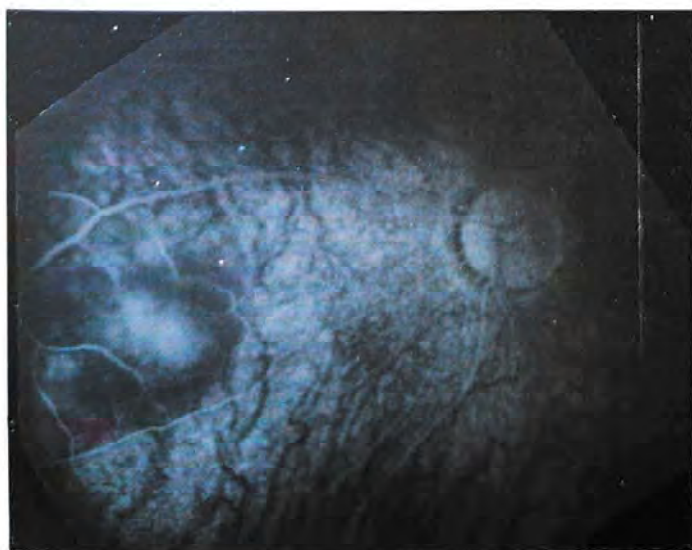


FOTO 03: Angiografia fluoresceínica; cisto sem sinais de atividade tumoral.

como rara, podendo ocorrer de forma parcial ou total, unilateral ou bilateral, esta sendo ainda mais rara^{2,5,8}.

Quando em olhos com transparência de meios, é de fácil diagnóstico, podendo este ser detectado nos primeiros anos de vida até em idades avançadas, como simples achado de exame^{1,2,5}. Em olhos sem a transparência dos meios, existe grande dificuldade na avaliação tumoral. Esta pode se dever a descolamento de retina, inflamação intraocular e também ao grande tamanho tumoral; nestes casos a ecografia é fidedigna para o diagnóstico da neoplasia, porém não para o diagnóstico da regressão, pois o padrão ecográfico predominante é o de calcificação e ocorre com grande frequência tanto no tumor ativo quanto na regressão.

Nestes olhos a enucleação geralmente está indicada, não somente pelo tamanho tumoral, mas também devido ao péssimo prognóstico visual, porém somente após esta, é que se pode afirmar a inatividade destas lesões, mediante exame histopatológico.

Já nos olhos com meios transparentes, a massa tumoral pode ser facilmente estudada oftalmoscopicamente. Neste, a regressão pode ser acompanhada por ocasião do seguimento pós tratamento conservador, ou mesmo diagnosticada anos após regressão espontânea, como simples achado de exame.

Tumores tratados com crioterapia e laser, cursam em sua fase de cicatrização com alterações do epitélio pigmentar da retina de forma mais pronunciada que os tratados por radioterapia convencional ou braquiterapia.



FOTO 04: Angiografia fluoresceínica; mácula sem sinais de retinopatia actínica.

A necrose tumoral ocorre com delimitação de cisto de conteúdo translúcido, ficando ao centro restos celulares da massa tumoral, podendo estar calcificados, o que confere aspecto oftalmoscópico descrito como "Cottage Cheese"⁷.

Ellsworth, 1968 em estudo da regressão do retinoblastoma, tratado com radioterapia, classificou-a em 3 tipos (07):

- Tipo I: aparência cística, conteúdo esbranquiçado e com calcificação, aparência denominada "Cottage Cheese".

- Tipo II: Aparência cística, com massa rósea, translúcida e lembrando carne fresca de peixe.

- Tipo III: combinação dos tipos I e II.

O caso relatado apresentou regressão do tipo I.

O acompanhamento oftalmológico dos casos tratados conservadoramente, deve ser feito inicialmente a cada 3 ou 4 semanas, por oftalmoscopia

binocular indireta e sob narcose, com espaçamento gradativo entre as revisões, a partir do primeiro ano pós início do tratamento, pois pode ocorrer recidiva ou mesmo aparecimento de novos focos tumorais.

Mesmo após os 5 anos de acompanhamento preconizado pela oncologia, o paciente com retinoblastoma bilateral deve ser acompanhado pelo resto de sua vida, pois este possui maior risco que na população geral, de desenvolver uma segunda neoplasia maligna primária, devido às alterações cromossômicas destes pacientes⁴.

Estas neoplasias podem ocorrer não somente no sítio irradiado, mas também em outros tecidos. Podem variar desde os sarcomas, mais frequentes, até carcinoma epidermóide, leucemia, neuroblastoma, melanoma e outros⁶.

Endereço para correspondência:

Leon Grupenmacher
Rua Ubaldino do Amaral, 188
Centro
CEP 80060-120 Curitiba - PR

BIBLIOGRAFIA

01. Andersen S.R., Jensen O.A., Retinoblastoma with necrosis of Central Retinal Artery and Vein and Partial Spontaneous Regression. *Acta Ophthalmol.* 52:183-193, 1974.
02. Khodadoust A.A., Roozitalab H.M., Smith R.R., Green W.R.; Clinical Pathological Review - Spontaneous Regression of Retinoblastoma. *Surv. Ophthalmol.* 21:426-431, 1977.
03. Messmer E.P., Sauerwein W., Heinrich T., Hopping W., Klueter-Reckmann D., Bornfeld N., Sack H., Forster M., Havers W.; New and recurrent tumor foci following local treatment as well as external radiation in eyes of patients with hereditary retinoblastoma. *Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* 228:426-431, 1990.
04. Murphree A.L.; Retinoblastoma in Ryan S.J.; Vol.1, 1989. U.S.A. The C.V. Mosby Company.
05. Nehen J.H.; Spontaneous Regression of Retinoblastoma. *Acta Ophthalmol.* 53:647-651, 1975.
06. Roarty J.D., McLean I.W., Zimmerman L.E.; Incidence of Second Neoplasms in Patients With Bilateral Retinoblastoma. *Ophthalmol.* 95:15-83-1587, 1988.
07. Shields J.A., Augsburger J.J.; Current Approaches to the Diagnosis and Management of Retinoblastoma. *Surv. Ophthalmol.* 25:347-372, 1981.
08. Yanof M., Fine B.S.; Ocular Pathology. A Text and Atlas. Third Ed. 1989. U.S.A. J.B. Lippincott Company.

Seção de Facoemulsificação

Editor: Almir Ghiaroni

Nesse primeiro número de 1994, queremos lembrar aos colegas que, dentre os convidados estrangeiros que estarão presentes ao Simpósio Internacional da Sociedade Brasileira de Oftalmologia, que será realizado no Rio de Janeiro no período de 9 a 11 de junho, contaremos com 4 nomes exponenciais na Facoemulsificação: Drs. Bo Philipson (Suécia), Carlos Argento (Argentina), David Dillman (U.S.A.) e Samuel Masket (U.S.A.).

Isso nos dá a certeza que teremos uma idéia extremamente precisa do que há de

mais moderno no que concerne ao presente "status" dessa técnica.

Estamos, também, ultimando os preparativos para a realização de um curso teórico-prático de facoemulsificação pré-simpósio cujos detalhes serão brevemente divulgados.

Voltamos a lembrar que essa sessão está aberta aos oftalmologistas que desejem debater ou publicar assuntos relacionados com facoemulsificação.

Abordaremos, em seguida, a Síndrome de Contração Capsular.

Síndrome de Contração Capsular

Almir Ghiaroni, Leila Daher

Sabemos que a capsulorhexis vem ganhando popularidade entre os oftalmologistas do mundo inteiro como técnica preferencial de capsulotomia anterior.

Trata-se de uma capsulotomia circular contínua, que garante a permanência da lente intra-ocular dentro dos limites do saco capsular, evitando qualquer forma de

contato desta com o tecido uveal e mantendo-a bem centrada (Figura 1).

Além disso, a capsulorhexis é da maior importância para a execução da facoemulsificação endocapsular.

Masket¹ chama a atenção para a ocorrência de complicações associadas com a capsulorhexis, tais como a disten-

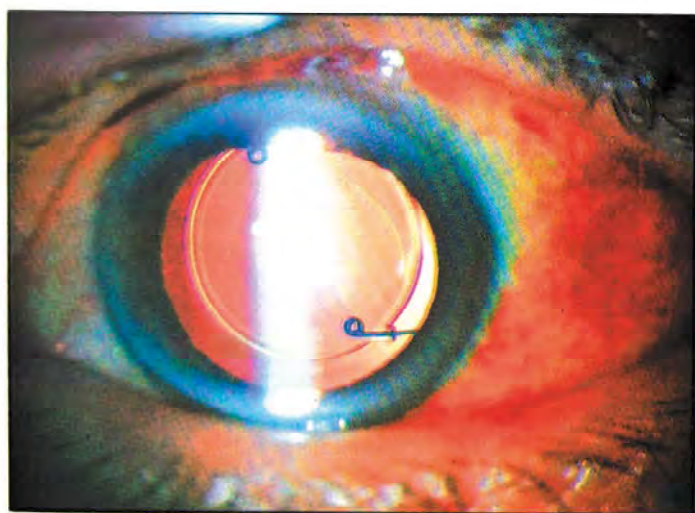


Figura 1

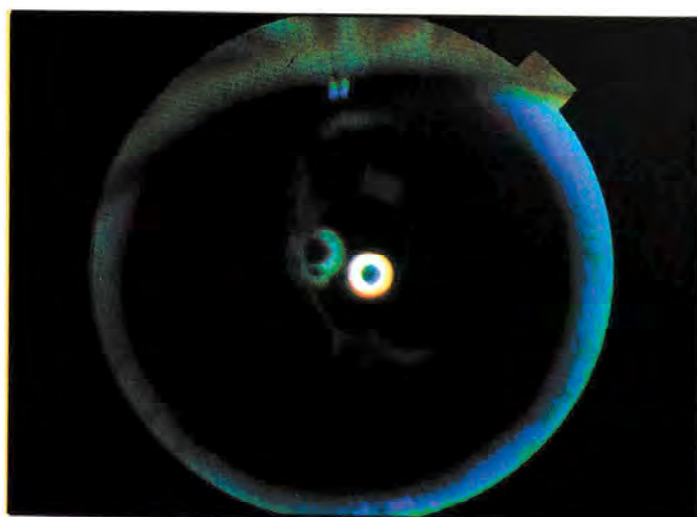


Figura 2

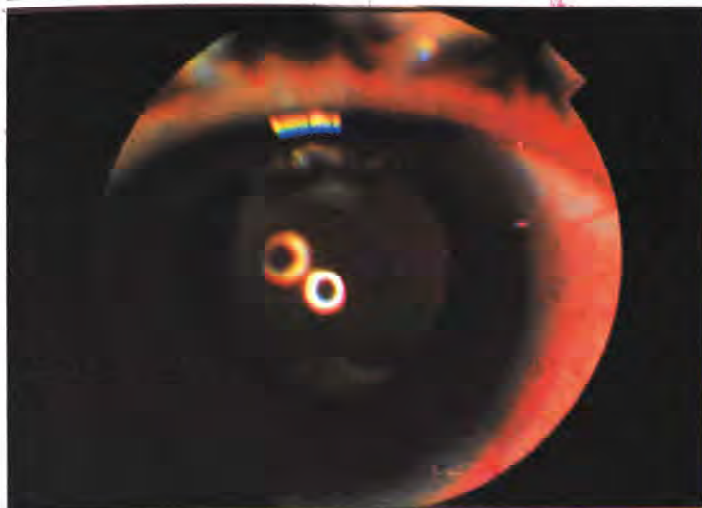


Figura 3

são do saco capsular e a Síndrome de Contração Capsular.

Davidson² define essa última como uma redução acentuada do orifício da cápsula anterior e do diâmetro equatorial do saco capsular consequente a um processo de contração deste ocasionada pela ocorrência de displasia fibrosa das células epiteliais do cristalino. Pode haver baixa da acuidade visual caso o eixo visual seja comprometido por uma zona residual da

cápsula anterior ou caso se verifique descentração importante da lente intraocular causada por contração assimétrica do saco capsular.

A ocorrência dessa complicação tem sido relatada em casos de pseudo-exfoliação, em pacientes muito idosos e em associação com uveíte, pars planite e distrofia muscular miotônica³.

Na figura 2, observamos um caso de Síndrome de Contração Capsular que ocorreu em paciente de 65 anos portadora de pseudo-exfoliação capsular 6 meses após a realização de facoemulsificação endocapsular com inserção de lente com parte óptica oval de 5 x 6 mm e alças de PMMA (peça única), modelo 8591B, fabricada pela IOLAB, dentro do saco capsular.

Na figura 3, observamos o mesmo caso logo após a aplicação da Nd: YAG laser sobre a cápsula anterior, o que susta o processo de fibrose progressiva e evita, portanto a ocorrência de complicações mais graves, conforme já foi mencionado.

BIBLIOGRAFIA

01. MASKET, S.: Postoperative complications of capsulorhexis. *J. Cataract Refract. Surg.* 19:721-724, 1993.
02. DAVIDSON, J.A.: Capsule contraction syndrome. *J. Cataract Refract. Surg.* 19:582-589, 1993.
03. HANSEN, S.O.; CARNDALL, A.S. & OLSON, R.J.: Progressive constriction of the anterior capsule opening following intact capsulorhexis. *J. Cataract Refract. Surg.* 19:77-82, 1993.

Forum

Coordenador: Miguel Ângelo Padilha

A Revista Brasileira de Oftalmologia abre mais um espaço, a partir deste número, para se tornar mais dinâmica e atraente. Logo na posse da nova Diretoria da SBO, levamos esta idéia ao nosso Diretor de Publicações, Dr. Edson Cavalcanti, que de imediato a acatou e nos incentivou a desenvolver esta Seção, aberta a discussão de casos, atualização de temas, abordando tópicos de interesse prático do dia-a-dia de todo oftalmologista geral, trazendo experiência e ensinamentos das mais diversas correntes de opinião. O espaço, sem dúvida, é pequeno. Nem todos aqueles que gostaríamos de convidar poderão, a um só

tempo, estar presentes nestas páginas, mas ao longo dos próximos números, vamos procurar envolver o maior número possível de participantes, para que tragam suas valiosas contribuições.

De qualquer modo, para que este projeto alcance seus objetivos, estimulamos todos aqueles que tenham algo a comentar sobre o que for apresentado, mesmo que seja contestando algum ponto de vista aqui enunciado, que o façam, através de **Carta ao Forum**.

Sua participação será bemvinda.

Transplante de Córnea

Para este primeiro **Forum**, reunimos alguns dos mais experientes cirurgiões em córnea, para nos falarem sobre algumas questões que mais suscitem dúvidas em nossos consultórios.

Agradecemos a participação dos Drs. Ari de Souza Pena (Niterói), José Guilherme Pêcego, Luiz Alberto Molina, Luiz Fernando Régis Pacheco (Rio de Janeiro), Walton Nosé (São Paulo), Francisco A.Q. Mais, Hilton de Mello e Oliveira (Campinas).

Miguel Ângelo Padilha - No momento de indicar um transplante de córnea, seja lamelar ou penetrante, quais elementos do exame ocular você valoriza no sentido de prever um bom ou mau resultado da cirurgia?

Ari de Souza Pena - O resultado de uma cirurgia de Transplante de Córnea depende de três fatores:

- a) Causa da lesão corneana
- b) Qualidade do tecido doador

c) Técnica cirúrgica

Nossa resposta refere-se ao primeiro fator. De acordo com a morfologia da lesão corneana, poderemos ter diversos grupos de graus de diagnóstico:

I Grupo: Prognóstico muito bom.

- opacidades corneanas sem neovascularização
- ceratocone
- distrofia de Fuchs inicial
- distrofia do estroma

II Grupo: Prognóstico bom.

- Fuchs avançado
- ceratoplastia bolhosa da pseudofacia
- ceratoplastia bolhosa da afacia
- reoperação (rejeição prévia)
- leucoma com pouca neovascularização

III Grupo: Prognóstico regular

- opacidades com neovasos profundos

- cicatrizes com afinamento corneano
- ceratoplastia bolhosa severa (edema difuso, toque vítreo, etc.)
- leucomas com sinequias anteriores (pós-ulceras)

IV Grupo: Prognóstico ruim.

- transplante a quente (úlceras em atividade)
- corneas opacas com redução da espessura e neovascularização difusa
- queimaduras químicas
- opacidades e olho seco
- opacidades e anomalias palpebrais (triquiase, entrópico ou ectrópio)
- opacidades e glaucoma

Portanto, no exame ocular do candidato a transplante, devemos fazer:

- a) biomicroscopia do segmento anterior
- b) exame do filme lacrimal
- c) tonometria
- d) ultrassonografia B nas opacidades diversas e catarata
- e) P.A.M. (potencial de acuidade visual) nos casos possíveis
- f) na associação de opacidades e outras alterações dos meios transparentes (catarata traumática, sinequias posteriores, etc) - ERG (eletroretinograma) e P.E.V. (potencial visual evocado).

Miguel Ângelo Padilha - Quais são as contra-indicações para se fazer um transplante de córnea penetrante?

Walton Nosé - Desde que haja indicação para transplante de córnea penetrante ou lamelar, nós só poderemos contra-indicar um transplante, quando este ato cirúrgico colocar em risco a vida de um determinado paciente grave. De um modo geral podemos indicar transplante de córnea até mesmo para fins estéticos. Não vamos considerar as contra-indicações sociais.

Uma contra-indicação importante é quando existe grave acometimento da superfície ex-

terna ocular e lacrimal, como no Penfigóide e Steven Johnson.

Miguel Ângelo Padilha - Quais as indicações para transplante lamelar?

Walton Nosé - O transplante lamelar tem inúmeras indicações:

- Estabelecer a visão em lesões superficiais em que o endotélio esteja normal;
- Reforçar ou fortalecer a córnea em áreas de afinamentos;
- Servir de suporte para um futuro transplante penetrante;
- Substituir o tecido excisado, após a tumoração ou trauma corneano.

Miguel Ângelo Padilha - Qual sua conduta frente ao momento mais adequado para se operar o ceratocone? Como você o controla? Como você procede em relação ao 2º olho?

Luiz Fernando Régis Pacheco - A operação está indicada somente quando o tratamento com lentes de contato não é mais suficiente para fornecer agudeza visual útil para as atividades do paciente. Na minha experiência, o ceratocone ocupa o 3º lugar entre as principais indicações da ceratoplastia penetrante (Arq. Bras. Oftal. 53:163, 1990). Esta também parece ser a experiência de vários colegas na área do Rio de Janeiro. Podemos sintetizar que existem quatro momentos adequados para indicar a operação do ceratocone: 1) quando a agudeza visual melhor corrigida é inferior a 20/60-20/40 independente de boa adaptação com lente de contato, determinando incapacidade ao paciente; 2) intolerância à lente de contato; 3) descentralização e deslocamento frequentes da lente devido ao estágio avançado do ceratocone; 4) afinamento acentuado e progressivo da periferia da córnea, exigindo o transplante. A técnica operatória de escolha é a ceratoplastia penetrante.

O segundo olho, se atingir um dos estágios anteriormente mencionados, poderá também ser operado 1 ou 2 anos após o transplante do primeiro olho. A possibilidade deste 2º transplante aumentar a frequência da reação de rejeição no 1º olho, como a literatura mostra, é tema controverso. Por isto, sempre é bom enfatizar a importância do acompa-

nhamento pós-operatório contínuo e meticoloso.

Miguel Ângelo Padilha - Qual a sua técnica cirúrgica nos transplantes em ceratocone?

Luiz Alberto Molina - A minha escolha na cirurgia do ceratocone, é sempre pela ceratoplastia penetrante. Acho que a lamelar, indicada nos casos mais brandos, pode ser substituída pelo uso de lente de contato, utilizando algumas das técnicas de adaptação conhecidas.

A grande maioria das vezes, escolho a anestesia local. Procuro convencer o paciente das suas vantagens.

Antes da anestesia, recomendo colírio de pilocarpina 2% 4 vezes de 15/15 minutos antes da cirurgia (1 hora). Isto vai permitir melhor centralização do trépano, maior proteção do cristalino e também realização mais fácil das iridotomias.

Com uma combinação retro e peri-bulbar, tenho obtido uma situação imóvel do olho, e com isso, dispenso a fixação dos retos verticais na grande maioria das vezes.

A utilização do anel de Flieringa só é feita, quando o olho a ser operado tem comprimento axial elevado. Isso faz com que a esclera seja mais fina, e a consistência do segmento anterior é menor, prejudicando um bom desempenho técnico na cirurgia.

Para a córnea receptora, prefiro o trépano a vácuo de Hessburg-Barron, principalmente pela sua uniformidade no corte, no que diz respeito a profundidade do mesmo.

Já na córnea doadora, utilizo o punch de Barron, que no momento, já existe também a vácuo, o que permite um corte mais verticalizado.

A medida de escolha é:

córnea receptora: 8,0 mm
córnea doadora: 8,5 mm

Procuro seguir estas medidas, a não ser que a córnea a ser operada, seja maior ou menor que o padrão mais comum.

Quando nos olhos muito míopes, reduzo a diferença da córnea doadora para a córnea receptora para 0,25 mm. Com isso, diminuo o

eixo antero-posterior, compensando melhor a miopia presente.

Não gosto de penetrar na câmara anterior com o trépano. Prefiro fazer um sulco, e complementar a punção com lâmina.

Após a retirada da córnea doente, realizo duas iridotomias em posição de 10 e 2 horas. Coloco um pouco de metilcelulose para a córnea doadora não ter seu endotélio tocando em alguma estrutura do segmento anterior.

O primeiro ponto, coloco às 12 horas e utilizo sempre a pinça de Polack, que me permite uma passagem da agulha de forma mais segura pelo tecido.

O 2º ponto, julgo ser o mais importante, porque vai dar idéia de simetria da córnea em duas metades iguais, e com isso, posso distribuir os pontos de forma mais uniforme. Esta idéia de simetria, pode ser evidenciada também pelo quadrilátero observado ao microscópio cirúrgico. Os vértices deste quadrilátero ficam marcados pelos quatro primeiros pontos.

No ceratocone, prefiro usar 12 pontos separados, combinados com um contínuo, passando uma vez em cada intervalo dos separados, obtendo um total de 24 pontos (12:12).

Deve-se ter o cuidado de sepultar os pontos separados antes de realizar o contínuo, pois o sepultamento no final da cirurgia, pode colocar em risco a sutura contínua, rompendo-a com a pinça em manobra um pouco mais agressiva.

No final da cirurgia, na manutenção da câmara anterior, utilizo um pouco de metilcelulose com uma pequena bolha de ar. Na minha observação pessoal, a metilcelulose ajuda a preservar a integridade da câmara, apesar de em alguns casos, ocorrer hipertensão ocular moderada nos primeiros dias do pós-operatório, mas que logo reverte.

Miguel Ângelo Padilha - E quais os cuidados no pós-operatório?

Luiz Alberto Molina

- 24 horas de curativo oclusivo com repouso relativo
- após a retirada do curativo: Dexametasona

colírio (2/2 horas): Maxidex; colírio de antibiótico (4/4 horas): Oftrim

Os pontos que procuro observar com rigor no pós-operatório são:

- pressão intra-ocular
- fistulas (Seidl)
- suturas (justas ou frouxas)
- não cicloplegiar (o uso de cicloplégicos ou midriáticos no pós-operatório imediato, pode favorecer o aparecimento de glaucoma irreversível ao tratamento clínico e também a sinéquias da íris na junção córneo-corneana).

Miguel Ângelo Padilha - No momento da trepanação, quais cuidados importantes o cirurgião tem que tomar em casos de olhos fáticos?

Hilton de Mello e Oliveira - Quanto à indução de astigmatismo - boa fixação com retopexia musc. RS e RI, sem tração (que poderia levar à trepanação ovalada).

Verificar centragem (ao microscópio e a olho nu, lateralmente).

Verticalidade do trépano em relação ao plano iriano (na normal da superfície corneana), evitando trepanação com bordas inclinadas.

Quanto a traumatismo cirúrgico - não perfurar com o trépano, e sim com lâmina, completando a incisão com tesoura, (bordas não biseladas e verticais), sem traumatizar a íris, se possível com viscoelástico. Não fazer paracentese prévia, manter o tonus original do GO.

Cuidados gerais: Não usamos como rotina anel de Flieringa em olhos fáticos. Instilação prévia de mióticos.

Miguel Ângelo Padilha - Qual trépano você prefere?

Francisco A.Q. Mais - A nossa preferência é pelos trépanos descartáveis, curtos ou longos, vazados, que permitem boa visualização através do microscópio.

Miguel Ângelo Padilha - Quais diâmetros ideais para os botões doador e receptor?

Francisco A.Q. Mais - Consideramos que a diferença de 0,25 a 0,50 mm para a

trepanação via endotelial no doador e epitelial no receptor seja suficiente para que obtenhamos uma câmara anterior profunda, minimizando os riscos de sinéquias anteriores. Caso queiramos hipermetropizar o paciente, devemos igualar o diâmetro dos trépanos.

José Guilherme Pêcego - O tamanho ideal do botão receptor deve permitir a remoção total de um leucoma, da área mais adelgada de um ceratocone, e a maior quantidade de endotélio possível nas ceratopatias bolhosas, tomando como por exemplo estas três patologias mais comuns. No entanto, se sabemos que quanto maior o tamanho do receptor, maiores serão as probabilidades de diminuirmos o astigmatismo pós-operatório, também sabemos que quanto mais próximos do limbo, maiores serão nossas chances de vascularização, formação de sinéquias, glaucoma, e principalmente "rejeição". Assim sendo, o diâmetro que utilizo será balanceado entre estas duas variáveis. Os mais comumente utilizados são entre 7,50 e 8,00.

O botão doador será sempre entre 0,25 e 0,50 maior do que o receptor.

Miguel Ângelo Padilha - Em sua opinião qual o melhor meio de preservar uma córnea doadora?

Hilton de Mello e Oliveira - Existem meios fornecidos por vários fabricantes.

Com a adição de sulfato de condroitina à fórmula M.K. original, obteve-se boa preservação até cerca de 10 dias, a 4°C. Com a adição complementar de Dextran, este prazo foi ampliado para cerca de 14 dias, a 4°C. Na impossibilidade de uso de meios de preservação, preservar o GO íntegro em câmara úmida, a 4°C, por até 24 hs.

Nunca dividir o conteúdo do frasco do meio de preservação. Além do risco de contaminação, o volume é calculado para 1 botão corneano naquele prazo preconizado (metabolismo da córnea).

Miguel Ângelo Padilha - Até onde, os exames hoje disponíveis, são válidos na seleção dos candidatos a doador de córnea? Nos casos de AIDS como interpretar tais testes? Quais são os fatos e os mitos com relação a esta e

outras doenças no campo dos transplantes, (como causas de óbitos), e serem tais pacientes doadores ou não?

Francisco A.Q. Mais - Os testes sorológicos com ELISA para detecção de anticorpos-HIV1 em soro de cadáveres, revelam sensibilidades maiores-iguais a 94% e especificidades maiores-iguais a 99% comparados com o "Western blot". Mostram assim uma sensibilidade discretamente menor do que quando realizados em soros obtidos antes da morte, que atualmente chega a ser maior que 99%.

Se os membros de um banco de olhos se baseiam apenas no "screening" sorológico, existe um risco, que é pequeno, porém finito de um doador infectado escapar (aproximadamente 0,03% nos E.U.A.).

É importante salientar que todos os métodos sorológicos tipo ELISA disponíveis atualmente, não são capazes de identificar os indivíduos infectados pelo HIV1, que não sejam ainda soroconvertidos, ou seja, que estejam no período da janela imunológica (período que pode durar por volta de seis meses após a exposição).

Deve-se, portanto, dar ênfase aos antecedentes pessoais (comportamento sexual, uso de drogas injetáveis, passado de transfusões entre 1978 e 1986, etc) em conjunto com os dados da sorologia.

Sabemos dos dados da literatura de dez córneas que foram inadvertidamente transplantadas de doadores infectados, sem que houvesse soroconversão ou sinais sugestivos de AIDS em nenhum receptor após seis anos, embora isso não sirva de estímulo para que um cirurgião seja o primeiro!

A possibilidade de adquirir-se hepatite B, através de um transplante de córnea, tem sido seriamente considerada, desde a detecção do antígeno de superfície do HBV na lágrima, nos fluidos intraoculares e tecido ocular, incluindo a córnea. Hoft *et al.* em 1988 reportaram os dois primeiros casos de transmissão do HBV, depois de ceratoplastia penetrante.

A alta taxa de falsos-positivos é desconcertante nos métodos HBsAg ELISA. Existe uma dramática influência da hemólise, com falso-positividade em 6,6% nas amostras não hemolisadas versus 50% nas hemolisadas.

Os testes sorológicos para HCV estão sendo realizados no país, em alguns centros há aproximadamente dois anos e, como sua prevalência na população geral chega a ser maior do que o HBV, torna-se imperiosa a triagem para fins médico-legais, inclusive. Na verdade, esses "kits" são importados e não se sabe se há compatibilidade entre os resultados para o nosso meio, necessitando de melhores estudos adaptativos.

Outros exames, como VDRL, têm sido realizados para auxiliar a triagem dos casos de doadores infectados pelo HIV1, e que poderiam estar na fase de janela imunológica.

Para nossa segurança, realizamos como rotina em nosso serviço, a sorologia para HBV, HCV e HIV, em soro colhido de todos os doadores.

No que tange às causas de óbito, achamos prudente que sejam excluídos os doadores cujos óbitos estejam relacionados com as patologias que, sabidamente, se constituem em contra-indicações absolutas, dentre elas a raiva, septicemia, doenças do sistema nervoso de causa desconhecida, etc., bem como aqueles em que não se conhece a causa do óbito.

Miguel Ângelo Padilha - Voltando à cirurgia propriamente, gostaria de saber como você faz o controle do astigmatismo nos casos de ceratoplastia.

Luiz Alberto Molina - Na minha opinião, a presença do astigmatismo na cirurgia do transplante penetrante é uma ocorrência natural.

Considero como complicação, aqueles casos em que a irregularidade da superfície corneana afeta a obtenção de uma acuidade visual adequada para a vida do paciente.

Valorizo muito a informação subjetiva, ou seja, alguns pacientes, mesmo com astigmatismo de 4 ou 5 D após a cirurgia, referem uma satisfação com relação a visão. Nesses casos, não me preocupo em intervir cedo na manipulação da sutura para modificar o astigmatismo.

Semiologicamente, para identificar os pontos inadequados, utilizo: ceratometria, lâmpada de fenda, refração e o reflexo do retinógrafo.

Acredito que, com o acesso à topografia corneana computadorizada, esta avaliação vai ser mais precisa.

Dos métodos citados, o que mais uso é a combinação da ceratometria com a refração. Esta avaliação, a partir da primeira ou segunda semana, já pode ser realizada, e isso nos permite quantificar o astigmatismo.

Na presença do astigmatismo exagerado no pós-operatório, a revisão da sutura seria o primeiro passo, para identificarmos pontos apertados ou frouxos.

A minha conduta, de forma resumida, diante da presença do astigmatismo resultante é:

- revisão da sutura inicialmente
- óculos
- lentes de contato

No caso do impedimento destes dois últimos itens e com a qualidade visual precária, resolvo então partir para métodos cirúrgicos, que incluem desde a retirada seletiva dos pontos, até a realização de novo transplante.

A retirada seletiva pode se iniciar após 6-8 semanas, sendo que o ideal é se retirar dois pontos (um de cada lado) em determinado eixo de cada vez, aceitando-se a retirada de até 4 pontos (2 de cada lado).

A avaliação desta conduta, procuro fazer com intervalo de 30 dias, para verificar a necessidade de se retirar mais pontos.

Burk, em 1986, publicou trabalho no qual concluiu que o resultado é melhor com a retirada sequencial dos pontos, observando o resultado desta retirada. Afirma também, que com até 12 pontos retirados sequencialmente, poderemos controlar o astigmatismo resultante.

Quando isto não ocorre, a opção é partir para a incisão relaxante. Nesta, a média de correção tem sido em torno de 5 D, assim como encontramos descrito na literatura.

Para que esta seja realizada, toda a sutura tem de estar removida.

A vantagem da incisão relaxante, é que o resultado quando positivo, se apresenta rapidamente.

As desvantagens estariam na imprevisibilidade e também no risco de perfuração. A imprevisibilidade diz respeito a uma hipercorreção ou a uma hipocorreção.

A recomendação é que a espessura a ser cortada, deve ultrapassar os 50%.

Quando mesmo com a incisão relaxante o astigmatismo está ainda presente, combinamos este procedimento com as suturas de compressão, as quais devem ser colocadas a 90º da incisão relaxante.

Resumindo e relacionando com valores numéricos, a conduta que procuro seguir é:

- inicialmente óculos ou lentes de contato
- maior que 5 D = incisão relaxante
- maior que 8 D = incisão relaxante com sutura de compressão
- maior que 20 D = novo transplante

Algumas técnicas como ressecção em cunha, a ceratotomia arqueada e a ceratotomia para astigmatismo, têm sido também descritas para estes casos, porém não faz parte de nossa experiência.

Gostaria de finalizar esta resposta com o seguinte enfoque: os métodos que utilizo, têm propiciado medida final em torno de 3,5 D, o que corresponde ao que encontramos na literatura consultada.

Miguel Ângelo Padilha - No caso de um paciente afático portador de ceratopatia bolhosa com pressão intraocular de 20 mmHg, em uso de colírio betabloqueador, e com vítreo na câmara anterior, qual sua conduta pré-operatória e técnica cirúrgica?

Ari de Souza Pena - No pré-operatório é importante obtermos melhores informações sobre o segmento posterior:

- 1) Ultrassonografia B
- 2) PEV e ERG
- 3) Campo visual (mesmo precário)
- 4) PAM, se possível

No ato operatório:

- 1) Manitol 250 cc 1 hora antes da cirurgia

- 2) Anel de Flieringa
- 3) botão doador 0,5 mm maior que o receptor
- 4) vitrectomia anterior ampla, deixando a íris ou o restante dela, livre
- 5) suturar a íris nas pupilas deformadas, quando possível
- 6) pontos separados: 24 pontos
- 7) Em caso de glaucoma não controlado com a medicação pode-se fazer num segundo tempo uma cirurgia para implante valvular (Molteno ou Similar).

Mesmo com córnea transparente, as alterações no pós operatório comprometem bastante o bom resultado visual.

Miguel Ângelo Padilha - Qual sua técnica (pré e pós operatório) no caso de transplante em ceratopatia bolhosa, em portador de LIO de câmara anterior com modelo Dubroff ou similar?

Walton Nosé - Nos casos de ceratopatia bolhosa com LIO de C.A., temos a preferência por trepanar a córnea receptora, nunca menos que 8,0 mm e o doador 0,5 ou 0,75 mm maior.

Retirar o implante, substituí-lo por outra LIO de C.A. ou de C.P. com fixação de íris ou esclera.

A retirada ou substituição da LIO só será feita se for um modelo muito antigo (fixação íris), se estiver causando UGH síndrome, edema cistoide de mácula ou má posicionamento na câmara anterior.

Miguel Ângelo Padilha - Naqueles casos de lesões extensas corneanas provocadas por queimaduras químicas, como devemos analisá-las.

José Guilherme Pêcego - Nos casos de queimadura química, 2 fatores importantes devem ser considerados. O grau de vascularização e o tipo de cicatrização após a queimadura. Não havendo referência a estes fatores, nem a problemas epiteliais, e estando a pressão ocular normal, assumimos que deve se tratar de um caso de queimadura unilateral não muito grave. Assim sendo,

sugerimos as avaliações pré-operatórias de rotina para capacidade visual, ultrassom, e todos os testes disponíveis para avaliação do filme lacrimal. Deve-se prever a possibilidade de encontrarmos uma catarata e portanto, se necessário, realizarmos uma cirurgia triplíce (transplante, catarata, LIO). Um detalhe de técnica seria a utilização de olhos frescos para melhor preservar o epitélio doador. Quanto a sutura, sugerimos nylon 10,0, em pontos separados.

O pós-operatório de rotina com maior atenção a epitelização do enxerto.

Obs.: Na evidência de distúrbios acentuados do filme lacrimal (olho seco), outras condutas devem ser tomadas.

Miguel Ângelo Padilha - E nos casos de ceratopatia herpética?

José Guilherme Pêcego - Salvo os casos de perfuração, o principal cuidado que recomendamos nos casos de ceratopatia herpética é de somente operar olhos calmos, de preferência sem medicação antiviral ou esteróide, com 6 a 12 meses após o último episódio.

No pós-operatório a atenção deve ser voltada para a completa epitelização do enxerto. Não é raro observarmos que a epitelização inadequada e por período prolongado, pode desencadear processos inflamatórios que levam à rejeição. O uso de esteróides é recomendado como tentativa de evitar a recidiva da ceratite herpética no enxerto.

Miguel Ângelo Padilha - Em caso de suspeita de rejeição ao transplante, quais elementos semióticos importantes devemos analisar? Como se faz a correta interpretação destes achados?

Luiz Fernando Régis Pacheco - A rejeição do aloenxerto é a principal causa de insucesso no transplante da córnea. Ocorre com maior incidência no primeiro ano de pós-operatório. Esta hipótese diagnóstica deve ser considerada apenas em casos de transplantes tecnicamente bem sucedidos e que permaneceram transparentes por período mínimo de 2-3 semanas após a operação. Este período arbitrário, permite, na maioria das vezes, que se faça a diferença diagnóstica com outras causas de falência inicial do enxerto,

como a rejeição primária do enxerto, em que a córnea doadora nunca recupera a transparência normal do tecido. Esta é uma condição caracterizada pela falência da própria célula endotelial doadora, incapaz de determinar a transparência do tecido doador. A reação do aloenxerto é uma reação imune ao tecido transplantado. Os sintomas descritos são: diminuição da agudeza visual, olho vermelho, desconforto ocular, fotofobia, e lacrimejamento. Todos os pacientes submetidos à transplante da córnea devem ser orientados a procurar seu oftalmologista dentro das primeiras 24 horas após o início de quaisquer um destes sintomas. Faz-se o diagnóstico de reação de rejeição pela presença dos seguintes sinais: edema do enxerto, congestão perilímbica, "flare" e células na câmara anterior, precipitados ceráticos no enxerto, irite, linha endotelial, que delimita a área da reação imune (linha de Khodadoust), algumas vezes, pressão intra-ocular elevada, engorgitamento vascular ao redor das suturas, perda do brilho normal do epitélio. Os componentes de cada exame pós-operatório incluem portanto:

1) Medida da agudeza visual; 2) Medida da pressão intra-ocular; 3) Exame externo; 4) Exame à lâmpada de fenda; 5) Exame do fundo do olho, com dilatação da pupila dentro do primeiro mês de pós-operatório. Um esquema de visitas pós-operatórias para pacientes sem complicações pode ser:

1ª visita: 1º dia de pós-operatório

2ª visita: uma semana após

3ª visita: 3 semanas após

4ª visita: 8 semanas após

5ª visita: 4 meses de pós-operatório

6ª visita: 6 meses

7ª visita: 9 meses

8ª visita: 12 meses

Miguel Ângelo Padilha - Em termos bastante práticos, como, quando, e até que ponto devemos enfrentar um caso de rejeição de córnea? No caso de opacificação do tecido doador, quais os cuidados ao se programar nova cirurgia?

Luiz Fernando Régis Pacheco - O tratamento da rejeição do aloenxerto varia com o tipo e a gravidade da reação. Aproximadamente 50% das reações são reversíveis com o tratamento adequado. Desnecessário enfatizar que quanto mais cedo se diagnosticar o processo, maior a possibilidade de sucesso com o tratamento. Na rejeição moderada inicia-se o tratamento com colírio de acetato de prednisolona 1% (Pred-Forte) ou colírio de fosfato de dexametasona 0,1% (Maxidex) de hora em hora; pomada de dexametasona à noite; e cicloplégico colírio de 12 em 12 horas. Esta frequência será diminuída progressivamente, ao longo de um período de 1 ano, até atingir dose mínima ideal capaz de controlar a rejeição. Nos casos graves, além da medicação acima, usam-se corticosteróides por via intravenosa (Succinato Sódico de Metilprednisolona - Solu-Medrol 125 mg, dose única) imediatamente ao firmar-se o diagnóstico; por via oral utilizamos prednisona na dosagem de 1,0 mg/kg/dia. A utilização dos imunossuppressores clássicos e, mais recentemente, da ciclosporina-A associados ou não aos corticosteróides é ainda controversa. Pessoalmente, não tenho experiência no uso destas drogas. Imunossuppressores mais potentes como o FK506 estão sendo estudados experimentalmente em enxertos corneanos de alto risco (Nishi, M., Escola Paulista de Medicina, 1993). Nos casos de opacificação do enxerto, caracterizando a rejeição do enxerto, o retransplante poderá ser indicado dentro de 1 ano.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

21º CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

Dando prosseguimento ao 21º Curso de Especialização, foram realizados os seguintes capítulos: Clínica e Cirurgias das Pálpebras, de 2 a 12 de fevereiro de 1993, coordenado pelo Dr. Heleio Bessa; Catarata, 16 de fevereiro a 12 de março, coordenado pelo Dr. Almir Ghiaroni; Cirurgia Refrativa, 16 a 19 de março, coordenado pelo Dr. Carlucio Andrade; Lentes de Contato, 23 de março a 16 de abril, coordenado pelo Dr. Ari de Souza Pena; Estrabismo, de 20 de abril a 21 de maio, coordenado pelo Dr. Samuel Cukierman; Uveítes, 1 de junho a 2 julho, coordenado pelo Dr. Eliezer Benchimol; Retina e Vitreo, 6 de julho a 6 de agosto, coordenado pelo Dr. José Edmar Gonçalves; Glaucoma, de 10 a 27 de agosto, coordenado pelo Prof. Dantas Coutinho; Aparelho Lacrimal, 31 de agosto a 17 de setembro, coordenado pelo Dr. José Aparecido Deboni; Metodologia Clínica, 21 de setembro a 8 de outubro, coordenado pelo Prof. Almiro Azeredo; Órbita 7 de outubro a 5 de novembro, coordenado pelo Dr. Rogério Neurauter; Neuro-Oftalmologia, 9 a 26 de novembro, coordenado pelo Prof. Renato Curi.

22º Curso de Especialização

Deu-se início ao 22º Curso de Especialização, tendo sido realizados os seguintes capítulos: Anatomia, 1 de fevereiro a 5 de março, coordenado pelo Dr. Carlos Fernando Ferreira; Histologia e Embriologia, 8 de março a 2 de abril, coordenado pelo Prof. Gerson Cotta Pereira; Genética, de 5 a 16 de abril, coordenado pela Prof. Evelyn Teich; Microbiologia e Citologia, de 19 a 30 de abril, coordenado pelos Professores Antonio Luiz Almada Horta e Roberto Almada Horta; Óptica, 3 a 14 de maio, coordenado pela Dra. Liane de Rezende; Refração, de 17 de maio a 18 de junho, coordenado pelo Dr. Aderbal de Albuquerque Alves; Farmacologia e Princípios Gerais da Terapêutica, coordenado pelo Dr. Luiz Carlos Pereira Portes, Fisiologia Ocular, 19 de julho a 6

de agosto, coordenado pelo Prof. Adalmir Morterá Dantas; Propedêutica Oftalmológica, 9 de agosto a 3 de setembro, coordenado pelo Dr. Celso Marra Pereira; Conjuntiva, 13 a 24 de setembro, coordenado pelo Dr. Paiva Gonçalves Neto; Córnea-Esclera, 27 de setembro a 15 de outubro, coordenado pelo Dr. José Guilherme Pêcego; Urgências, 18 de outubro a 12 de novembro, coordenado pelo Dr. Flávio Rezende; Manifestações em Doenças Sistêmicas, 17 de novembro a 1 de dezembro, coordenado pelo Dr. José Barandas.

5ª Sessão Extraordinária

Foi realizada em 16 de junho de 1993 a 5ª Sessão extraordinária que teve a seguinte programação: 1 - Experiências com Lentes de Contato - Dr. Melvin Freeman (Presidente da CLAO - Contact Lens Association of Ophthalmologists); 2. As Lentes Descartáveis no Contexto do Mercado Mundial - Mr. Dennis Mc Carthy (International Business Director of Vistakon Johnson & Johnson); 3 - Coquetel oferecido pela Vistakon - Johnson & Johnson

6ª Sessão Extraordinária

Realizou-se em 24 de junho de 1993, a 6ª Sessão Extraordinária em colaboração com a Clínica Oftalmológica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (Serviço do Prof. Renato Curi) com o seguinte programa: 1 - Ceratocone Unilateral - Estudo de Revisão - Dr. Ari de Souza Pena; 2 - Ecometria Ocular no Glaucoma Agudo - Prof. Riuitiro Yamane; 3 - Indicações e Procedimentos na Cirurgia Bilateral de Oblíquos - Prof. Renato Curi; 4 - Comentarista Prof. Dantas Coutinho (Professor Titular da Faculdade de Medicina de Teresópolis).

O Presidente da SBO - Prof. Morizot Leite Filho, deu posse aos seguintes novos sócios:

Sócio Aspirante - Jorge Luiz Rodrigues Gomes.

Sócios Correspondentes: Ayrton Roberto Branco Ramos, Evandro Portaluppe Bosso, Fernanda dos Santos, Jadir Macedo.

Sócio Titular - Manoel Carlos de Carvalho, Sergio Manoel Ramos Filho.

Transferidos para Sócio Titular: Encias Pereira da Silva, Mariza Maria Faria Demonte Pontes.

7ª Sessão Extraordinária

Realizou-se em 29 de julho de 1993, a 7ª Sessão Extraordinária em Colaboração com o Centro de Estudos da Oftalmoclínica Botafogo - Com o seguinte programa: 1 - Cuidados Clínicos nos Pacientes de Alto Risco em Oftalmologia - Dr. Guilherme Aguiar; 2 - Vantagens da Pequena Incisão: Lentes Ovais P.M.M.A. Versus Dobráveis - Dr. Afonso Fatorelli; 3 - Avaliação da Zônula pela Técnica de Miyake durante a Facoemulsificação - Dr. Miguel Ângelo Padilha; 4 - Cirurgia Refrativa da Catarata - Dr. Paulo César Fontes; 5 - Explantação da Lente Luxada no Vítreo - Dr. José Edmar Gonçalves.

O Presidente da SBO - Prof. Morizot Leite Filho, deu posse aos seguintes novos sócios:

Sócio Aspirante - Francisco Hidalgo Ruis

Sócios Titular - Helen Oliveira do Espírito Santo, Julio Cesar Leão, Marcelo Prestes Campesi e Maria Elizabete Jimenes.

Transferidos para Sócio Titular - Antonio Carlos Martins Simione e Silvia Helena Ferreira Simione.

8ª Sessão Extraordinária

Realizou-se em 30 de setembro de 1993, a 8ª Sessão Extraordinária em colaboração com o Hospital Universitário Clementino Fraga - UFRJ (Serviço do Prof. Eliezer Benchimol) Com o seguinte Programa: 1 - Topografia da Córnea - Dr. Paiva Gonçalves Neto; 2 - Ultrasonografia: Indicação e Diagnóstico - Dr. João Gabriel Cordeiro Costa; 3 - Glaucoma Maligno - Dra. Sandra da Silva Pereira; 4 - Ecobiometria em Glaucoma

Primário de Ângulo Fechado - Dr. Riuitiro Yamane.

O Presidente da SBO - Prof. Morizot Leite Filho, deu posse aos seguintes novos sócios:

Sócio Aspirante - Yvone Pinter de Oliveira

Sócios Correspondentes - Alessandro Fabin Domaniczky Ayala, Celso Afonso Gonçalves, Egidio Picetti, Leon Grupenmacher e Myriam Noemi Blaines Coronel.

Sócios Titular - Antonio Carlos Monaretto, Bernardo Hortelio Fernandes, Delso Antonio Bonfante, Eduardo Prazeres Laranjeiras, Eude Gomes Felício da Costa, Francisco Eduardo Lopes Lima, Marcia Guimarães Brandão Lima, Nelson José Cunha, Omar Ernesto Neira Bonilla, Renato Silva, Suzana Matayoshi e Tacia Kiara Salsa Jacobina

Transferidos para Sócio Titular - Crysostomo Lucena de Holanda, Gersivam Gomes de Lima, Gilson Gil Barbosa e Nelzinho Faleiro de Siqueira.

9ª Sessão Extraordinária

Realizou-se em 28 de outubro de 1993, a 9ª Sessão Extraordinária em Colaboração com a Clínica Oftalmológica do Hospital Universitário Pedro Ernesto-UERJ (Serviço do Prof. Ricardo Lima de Almeida Neves) Com o seguinte Programa: 1 - Tratamento Sensorial dos Estrabismos. Quando e Porque - Dr. Renato Curi; 2 - Tratamento da Retinite por Citomegalovirus - Dr. Eliezer Benchimol; 3 - Transplante de Córnea: Conceitos Cirúrgico para Diminuição do Astigmatismo - Dr. Regis Pacheco; 4 - Investigação Eletrofisiológica Ocular com o PERG - Dr. João Gabriel Cordeiro Costa.

O Presidente da SBO - Prof. Morizot Leite Filho, deu posse aos seguintes novos sócios:

Sócios Correspondentes - Ana Coeli da Costa Vergolino e Zelia Rosas Ribeiro.

Sócios Titular - Fernando Sell Freitas Santos e Paulo Iochitaka Tomimatsu.