

Sumário - Contents

Editorial	Editorial	Flávio Rezende	407
Epiteliopatia pigmentária placóide multifocal posterior aguda associada com vasculite cerebral	Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy associated with cerebral vasculitis	Rubens Camargo Siqueira, Fernando Oréfice	411
Lente intra-ocular dobrável de silicone: experiência com 2000 implantes	Silicone foldable IOL: 2000 cases	Virgílio Centurion, Augusto Cesar Lacava, Juan Carlos Caballero, Ricardo B. Porto	419
Estudo paquimétrico do edema iatrogênico em <i>clear corneal</i>	The Pachymetric study of Iatrogenic edema in Clear Corneal	Flávio Rezende, Fernando Bernardes	427
Prova da prono-posição em quarto escuro x prova do colírio de pilocarpina a 2% associado ao colírio de fenilefrina a 10%. Estudo comparativo dos resultados em olhos colaterais de pacientes portadores de glaucoma agudo primário unilateral	Prone position in a dark room test x pilocarpine 2% associated with phenylephrine 10% eye drops test. Comparative study in contralateral eyes of patients with unilateral primary angle closure glaucoma	Roberto Freire Santiago Malta	435
Estudo histológico das mudanças estruturais da pele fina palpebral após a fototermólise seletiva com laser CE CO ₂	Histological changes of the thin eyelid skin after CO ₂ laser resurfacing	Sergio Lessa, Roberto Sebastião, Eduardo Flores	447
Análise esteriométrica do disco óptico com <i>Heidelberg Retina Tomograph (HRT)</i> em pacientes com Glaucoma de Tensão Normal (GTN)	Stereometric analysis of the optic disc with Heidelberg Retina Tomograph in Normal Tension Glaucoma patients	Kleber Fragoso Borges	459
Síndrome de Marshall - Síndrome distinta ou uma variante da Síndrome de Stickler?	Marshall Syndrome - A distinct syndrome or a variant from Stickler Syndrome?	Arnaldo Gonçalves Junior	465
Avaliação do uso do Método de Credé em maternidades da Grande Florianópolis	The avaluation of the Credé Method in maternities of Florianópolis	Augusto Adam Netto, Adriana Zenft Simas	477
Melanoma de coróide: estudo de distribuição segundo faixa etária	Choroidal melanoma: age-related distribution	Mirna Hatanaka Kikawa, Maria Alice Fernandes Costa Freitas, Inês Nobuko Nishimoto, Clélia Maria Erwenne	

Mutirão da Catarata

Louvável a idéia do Mutirão da Catarata patrocinado pelo Ministério da Saúde. O projeto Catarata do CBO pode ter sido a fonte inspiradora. As duas maiores entidades da Oftalmologia brasileira, CBO e SBO, foram convidadas para uma reunião em Brasília que contou com a presença do Excelentíssimo Senhor Ministro da Saúde, Dr. José Serra, dentre outras expressivas autoridades, para dar apoio logístico ao Mutirão. Lá nos apresentaram um projeto concluído. Já estava estabelecido que a triagem teria início imediatamente e as cirurgias seriam feitas nos meses de maio, junho e julho.

A matéria foi regulamentada por decreto, publicado em 15 de abril de 1999, que no Artigo 3º estatui: “Definir que os Gestores estaduais e municipais poderão contratar e cadastrar no Sistema de Informações Ambulatoriais – SIA-SUS – Unidades Prestadoras de Serviços (UPS), Pessoas jurídicas, exclusivamente para realização dos procedimentos da Campanha, ou designar UPS já cadastradas no SIA/SUS para realizá-los”.

A SBO foi recebida pelo Gestor, Dr. Roberto Lourenço, funcionário da Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro, que, gentilmente, se colocou à disposição para o devido assessoramento, se necessário. Na oportunidade, determinadas providências foram solicitadas à SBO, a saber: indicação urgente de Serviços (pessoa jurídica) em condições de se credenciar para a realização dos procedimentos da campanha; uma lista de oftalmologistas experientes para atuarem como auditores junto aos serviços credenciados; uma outra relação, apontando colegas voluntários, que se colocassem à disposição da campanha, para realização de cirurgias em unidades públicas, sem recebimento de remuneração. Diante do exposto, a SBO concordou com a proposta, somente aderindo a esta parceria pela viabilidade de concretização do que considera cabível como objetivo de Mutirão de Catarata: o benefício da população carente, contando com um bom nível técnico-científico na realização dos procedimentos e a participação do maior número possível de serviços, sem promoções pessoais e sem vedetismos.

Nossa orientação é para que sejam operados, exclusivamente, os pacientes sem recursos financeiros, nada de conveniados ou segurados. É um meio eficaz para reduzir as filas do SUS, pelo menos temporariamente, e arregimentar pacientes carentes. Não se pode fazer concorrência desleal com os colegas que não participarem do Mutirão.

Em outras campanhas vários colegas se queixaram porque foram operados, de graça, pacientes que eles operariam pelo SUS. único tipo de paciente cirúrgico em determinados lugares deste nosso pobre país, com direito, ainda, à oferta de óculos gratuitamente.

Desta vez o Ministério da Saúde vai pagar. Apesar do baixo valor, apenas R\$ 425,00 para todos os procedimentos, inclusive tonometria e biomicroscopia, é passível de realização sem prejuízos.

Esperamos que o Ministério da Saúde não se atenha, exclusivamente, a esta campanha; catarata é o filé "mignon" da Oftalmologia. Precisamos de serviços públicos bem aparelhados e remuneração justa pelo SUS, de modo que outros mutirões para tratamento clínico e cirúrgico de outras patologias não se façam necessários. É mister um atendimento médico permanente que possa servir à população com dignidade e competência.

Que o Mutirão da Catarata, despretensioso e sem estardalhaço, atue, também, como precursor de uma nova realidade.

Flávio Rezende
Diretor de Publicações

Epiteliopatia pigmentária placóide multifocal posterior aguda associada com vasculite cerebral

Rubens Camargo Siqueira*, Fernando Oréface**

RESUMO

Os autores descrevem um caso de epiteliopatia pigmentária placóide multifocal posterior aguda (EPPMPA), associada com vasculite cerebral e hemiparesia, e discutem a fisiopatologia e a importância desta associação para uma nova forma de abordagem destes pacientes.

Palavras-chave: Epiteliopatia pigmentária; Vasculite cerebral; Hemiparesia.

ABSTRACT

Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy associated with cerebral vasculitis

The authors describe a case of acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy associated with cerebral vasculitis and hemiparesis and discuss the pathophysiology and the importance of this association for a new kind of approach to patients bearing this disease.

Key-words: Epitheliopathy; Cerebral vasculitis; Hemiparesis.

INTRODUÇÃO

A epiteliopatia pigmentária placóide multifocal posterior aguda (EPPMPA) foi, primeiro, descrita por Gass em 1968⁵. O curso natural da doença geralmente é curto, com lesões agudas do epitélio pigmentário da retina (EPR), que resolvem em algumas semanas deixando graus variáveis de distúrbios pigmentares. Quando

a mácula é envolvida, a visão geralmente é decrescida, mas melhora chegando próximo ao normal com a resolução do processo. Apesar do bom resultado visual, escotomas paracentrais persistentes podem ocorrer, como também recorrências⁶.

A EPPMPA tem sido associada com outras condições¹⁴ como episclerite, vasculite retiniana^{8,12}, eritema nodoso³, vasculite cerebral^{11,15,16,19}.

*Assistente voluntário do departamento de uveítes do hospital São Geraldo (UFMG). Diretor do Centro Especializado Retina e Vítreo (CERV) de Belo Horizonte. Responsável pelo Dep. de Retina e Vítreo da Fundação Benjamim Guimarães.

**Professor Titular da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Recebido para publicação em 25/02/99.

tireoidite¹⁰ e sarcoidose^{1,4}. Além disso, doença renal subclínica¹³ e perda transitória da audição foram, também, observadas⁶. A causa é incerta, porém, sintomas de pródromo viral têm sido relatados com frequência. Neste estudo relatamos um caso de EPPMPA associada com vasculite cerebral.

DESCRIÇÃO DO CASO

T. P. F.; 18 anos; sexo masculino; estudante de arquitetura.

H. M. A: Paciente apresentou história em 5/12/98 de dor generalizada nas juntas, febre e eritema nodoso nos membros inferiores de curso fugaz (com duração de aproximadamente 3 dias). Foi avaliado, nesta época, por um clínico e um reumatologista que solicitaram exames laboratoriais, os quais foram todos normais.

Em 16/12/98 paciente apresentou baixa da acuidade visual no olho esquerdo. Nesta época foi atendido em um serviço oftalmológico sendo submetido à retinografia (Fig. 1), que constatou lesões nodulares brancacentas no pólo posterior do olho direito e, no olho esquerdo, mostrou somente uma lesão justamacular sem evidências de alterações em nível de disco óptico e angiofluoresceinografia (Fig. 2), que demonstrou uma hipofluorescência das lesões nas fases iniciais com hiperfluorescência tardia compatível com EPPMPA. Neste período foi realizado apenas conduta expectante.

Entretanto, no dia 19/12/98, paciente apresentou baixa da acuidade visual no olho direito.

Nesta oportunidade apresentou, ao exame oftalmológico, os seguintes achados:

- Acuidade visual: OD = 0,2 com correção
OE = 0,2 com correção
- AoPo: 14mmHg (10:00h)

À Biomicroscopia de ambos os olhos (AO) apresentou:

- Segmento anterior sem anormalidade significativa em AO
- Segmento posterior apresentando "haze" vítreo 1+/4+ com ausência de celularidade

No exame do fundo de olho de ambos os olhos apresentava lesões branco amareladas, comprometendo pólo posterior e equador, alternadas com algumas áreas pigmentadas

(Fig. 3). À angiofluoresceinografia apresentou uma hipofluorescência inicial, seguida de hiperfluorescência em fases tardias, correspondente as lesões de aspecto ativo e hipofluorescência central, circundada por um halo de hiperfluorescência, correspondente as lesões de aspecto mais antigo sugestivas de EPPMPA (Fig. 4).

Nesta oportunidade não apresentava aftas orais, úlceras genitais ou alterações dermatológicas.

Foi iniciado, então, tratamento com prednisona 80mg/dia.

No controle realizado no dia 29/12/98, as lesões já apresentavam aspecto em regressão com presença na mácula de estrias da limitante interna.

No dia 13/01/99 foi observado, à biomicroscopia, câmara anterior sem reação, entretanto, apresentava uma celularidade vítrea 2+/4+ em ambos os olhos e "haze" vítreo 1+/4+. O exame do fundo de olho apresentava-se inalterado.

Pensou-se, nesta época, a possibilidade de um início de fibrose sub-retiniana e foi indicado ciclosporina A, porém, houve resistência dos familiares em utilizar esta droga.

No dia 22/01/99, paciente desenvolveu um quadro de acidente vascular cerebral (AVC)

Ao exame neurológico apresentou:

- PA = 120x80mmHg, BRRNF – 2T
- Lúcido, consciente e bem orientado com presença de disartria
- Pupilas isocóricas e fotorreativas. Motricidade ocular extrínseca preservada
- Paralisia facial central direita, com apagamento de todo o sulco nasolabial
- Hemiparesia braquio-crural direita, desproporcional - com maior acometimento do MSD que apenas esboçava movimentos distais discretos, sem vencer a gravidade
- Hipotonia direita
- Babinski direita. Hoffman ausente
- Clônus aquileu a direita
- Sem sinais de meningismo

Paciente foi submetido à tomografia computadorizada e ressonância magnética cerebral (Fig. 5), que apresentou os seguintes



Fig. 1 - OD/OE: > Retinografia mostrando lesões nodulares brancacentas comprometendo pólo posterior de AO (quadro inicial).

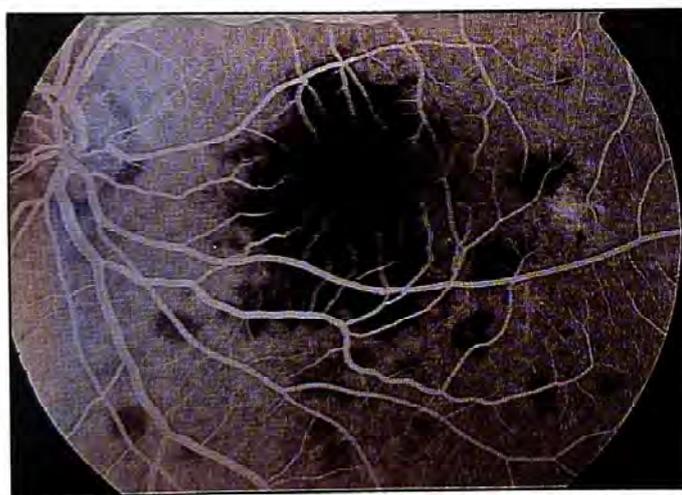


Fig. 2: Angiofluoresceinografia compatível com quadro de EPPMPA.

achados: Múltiplas áreas de infarto difusamente distribuídas no encéfalo, obedecendo territórios de ramos penetrantes da artéria basilar à esquerda, artéria cerebral posterior à esquerda, 'Watershed zone' das artérias cerebrais medias-posteriores bilateralmente, com maiores dimensões à esquerda e talamo-perfurantes à direita. A possibilidade de vasculite foi, primeiramente, considerada.

A neurologia considerou a hipótese diagnóstica de doença de neuro-Behçet atípica e foi iniciado pulsoterapia com metilprednisona 1g por dia, durante 3 dias, e após foi introduzido prednisona 80mg/dia por 15 dias.

Em 04/02/99, paciente retornou para controle e, ao exame oftalmológico, foi constatado acuidade visual inalterada e quadro biomicroscópico também inalterado. Ao exame do fundo de olho apresentava

nervo óptico hiperemiado, porém, sem sinais de vasculite. Foi introduzido, então, ciclosporina A 4mg/kg/dia. As lesões apresentaram, após 7 dias, já um aspecto de resolução e sem sinais de vasculite. Com relação aos achados sistêmicos, paciente continuava sem apresentar aftas orais e úlceras genitais, como também não apresentava mais alterações dermatológicas.

DISCUSSÃO

A primeira documentação de uma manifestação extraocular da EPPMPA foi realizada por Buskirk et al. (1971)³ quando eles descreveram uma mulher jovem com eritema nodoso associado com características clínicas e angiográficas de EPPMPA.

Holt et al. (1976)⁹ descreveram um caso de EPPMPA com presença simultânea de afasia, fraqueza de extremidades e, na angiografia cerebral, apresentou estreitamento do lumen vascular como, também, linfocitose no líquor.

Bullock et al. (1977)² descreveram 2 casos de EPPMPA com pleiocitose e elevados níveis de proteínas no líquor. Com estes achados os autores sugeriram que estes pacientes apresentaram uma forma de meningite viral leve, conseqüente a uma infecção sistêmica viral, que também envolve o EPH.

Seigelman et al. (1979)¹⁵ relataram um caso de EPPMPA associado a dor retrobulbar, cefaleia e hemianopsia homônima. Ao exame de angiografia cerebral apresentou estreitamento do lumen vascular e, no exame do líquor, foi observado níveis elevados de proteína.

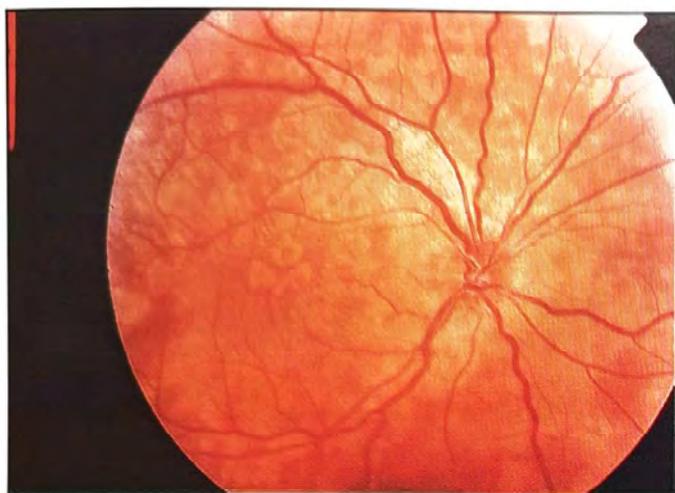


Fig. 3 - OD/OE: Lesões branco-amareladas alternadas com áreas hiperpigmentadas comprometendo pólo posterior e equador de AO.



Fig. 4: Angiofluoresceinografia mostrando áreas de hipofluorescência central com halo hiperfluorescente compatível com aspecto tardio da EPPMPA.



Fig. 5: Ressonância magnética cerebral mostrando múltiplas áreas de infarto.

Smith et al. (1983)¹⁶ relataram outro caso de EPPMPA associado à perda da audição, cefaléia, disartria, hemianopsia homônima e, ao exame de angiografia cerebral, foi observado estreitamento vascular e, no líquor, uma linfocitose.

Kersten et al. (1987)¹¹ relataram um caso de EPPMPA com ataxia, cefaléia, desorientação e, ao exame do líquor, apresentava linfocitose com níveis elevados de proteínas.

Wilson et al. (1988)¹⁹ relataram um caso de EPPMPA, associado com vasculite cerebral grave fatal, com óbito do paciente. Este estudo foi o primeiro a ser realizado um exame histopatológico onde foi observado uma arterite cerebral que estava associada à EPPMPA. Esta arterite

estava confinada a ramos vasculares médios das leptomeninges e apresentava aspecto granulomatoso com ruptura da parede arterial interna, com formação de trombose, com conseqüente alterações degenerativas isquêmicas. Neste estudo não foi observado qualquer sinal de causa específica como bactéria, fungo ou corpos de inclusão viral. Neste estudo, também, foi observado ao exame histopatológico a presença em torno da artéria de células inflamatórias do tipo monócitos, histiócitos e linfócitos. Este achado e também outras associações já descritas da EPPMPA, como sarcoidose, por Araújo, Oréfice et al. (1996)¹ e eritema nodoso³ produziram uma forte evidência indireta de que a EPPMPA possa representar uma reação de hipersensibilidade do tipo IV (reação de hipersensibilidade do tipo tardia).

Outro caso grave também foi descrito por Hammer et al. (1989)⁷, no qual também relataram um caso com EPPMPA que evoluiu para óbito devido a um infarto cerebral.

Neste estudo relatamos um caso de paciente com EPPMPA, associado com vasculite cerebral e hemiparesia, como também história de eritema nodoso em sua fase inicial. As características angiofluoresceinográficas deste paciente foram típicas de placóide, mostrando na lesão recente uma hipofluorescência inicial com hiperfluorescência tardia, e nas lesões mais antigas mostraram uma hipofluorescência central com halo hiperfluorescente, o que é típico de EPPMPA. Apesar da sugestão do diagnóstico de neuro-Behçet, não observamos sinais de vasculite retiniana como também durante todo o período o paciente não apresentou aftas orais ou úlceras genitais. Outra alternativa diagnóstica que deve ser lembrada é a Síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada²⁰, porém, no paciente do presente estudo não apresentou cefaléia ou sinais de meningismo como também não apresentou lesões retinianas compatíveis com Harada.

Hammer et al. (1989)⁷, em seu estudo, chamaram a atenção de uma semelhança entre a vasculite cerebral associada à EPPMPA e uma condição denominada angeíte ou vasculite primária do sistema nervoso central. Nesta forma de vasculite cerebral foram observados uma mortalidade de 95% em pacientes não tratados, 45% em pacientes que receberam somente

corticoesteróides orais e em 8% nos que receberam a combinação de corticoesteróides e imunossupressores.

Estes aspectos nos levam a incluir o exame neurológico como um exame fundamental nos pacientes portadores de EPPMPA devido à gravidade e conseqüências as vezes trágicas secundárias à vasculite cerebral, e uma vez constatada deve ser realizado tratamento agressivo com altas doses de corticoesteróides (pulsoterapia) e imunossupressores.

Endereço para correspondência:

Rubens Camargo Siqueira
Rua Paraíba, 330 / 1201
Belo Horizonte - MG - CEP: 30130-140

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo, G.; Oréfice, F.; Dantés, D.; Hannas, T.; Campos, W. R. - Epiteliopatia pigmentar placóide multifocal aguda associada à sarcoidose. *Rev. Bras. Oftal.* 1996;55:247-256.
2. Bullock, J. D.; Fletcher, R. L. - Cerebrospinal fluid abnormalities in acute posterior multifocal placoid pigment epithelialopathy. *Am. J. Ophthalmol.*, 1977;84:45-49.
3. Buskirk, E. M.; Lessell, S.; Friedman, E. - Pigmentary epitheliopathy and erythema nodosum. *Arch Ophthalmol.* 1971;85:369-372.
4. Dick, D. J.; Newman, P. K.; Richardson, J.; Wilkinson, R.; Morley, A. R. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy and sarcoidosis. *Br. J. Ophthalmol.*, 1988;72:74-77.
5. Gass, J. D. M. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy. *Arch Ophthalmol.* 1968;80:177-185.
6. Guyer, D. R.; Yannuzzi, L. A.; Chang, S.; Shields, J. A.; Green, W. R. - *Retina - Vitreous - Macula*. Saunders, 1999;537-552.
7. Hammer, M. E.; Gruzard, W. S.; Travies, D. - Death associated with acute, multifocal, placoid pigment epitheliopathy. *Arch. Ophthalmol.* 1989;107:170-171.
8. Hedges, T. R.; Sinclair, S. H.; Gragoudas, E. S. - Evidence for vasculitis in acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy. *Ann. Ophthalmol.* 1979;11:539-542.
9. Holt, W. S.; Regan, C. D.; Trempe, C. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy. *Am. J. Ophthalmol.* 1976;81:403-412.
10. Jacklin, H. N. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy and thyroiditis. *Arch. Ophthalmol.* 1977;95:189-194.

11. Kersten, D. H.; Simmons, L.; Carlow, T. J. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy and late-onset meningo-encephalitis. *Ophthalmology*, 1987;94:393-396.
12. Kirkham, T. H.; Ffytche, T. J.; Sanders, M. D. - Placoid pigment epitheliopathy with retinal vasculitis and papillitis. *Brit. J. Ophthal*, 1972;56:875-880.
13. Laatikainen, L. T.; Immonen, I. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy in connection with acute nephritis. *Retina* 1988;8:122-124.
14. Savino, P. J.; Weinberg, R. J.; Yassin, J. G.; Pilkerton, A. R. - Diverse manifestations of acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy. *Am. J. Ophthalmol.* 1974;77:659-662.
15. Sigelman, J.; Behrens, M.; Hilal, S. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy associated with cerebral vasculitis and homonymous hemianopia. *Am. J. Ophthalmol.*, 1979;88:919-924.
16. Smith, C. H.; Savino, P. J.; Beck, R. W. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy and cerebral vasculitis. *Arch. Neurol* 1983;40:48-50.
17. Stoll, G.; Reiners, K.; Swartz, A.; Kaup, F. G.; Althaus, C.; Freund, H. J. - APMPPE with cerebral vasculitis. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 1991;54:77-79.
18. Williams, D. F.; Mieler, W. F. - Long-term follow-up of acute multifocal posterior placoid pigment epitheliopathy. *Brit. J. Ophthal.* 1989;73:985-990.
19. Wilson, C. A.; Choromokos, E. A.; Sheppard, R. - Acute posterior multifocal placoid pigment epitheliopathy and cerebral vasculitis. *Arch. Ophthalmol.* 1988;106:796-800.
20. Wright, B. E.; Bird, A. C.; Hamilton, A. M. - Placoid pigment epitheliopathy and Harada's disease. *Brit. J. Ophthal.* 1978;62:609-621.

Lente intra-ocular dobrável de silicone: experiência com 2000 implantes

Virgílio Centurion*, Augusto Cesar Lacava*, Juan Carlos Caballero*, Ricardo B. Porto*

RESUMO

O objetivo dos autores é descrever os resultados da facoemulsificação com implante de lentes de silicone. Foram avaliados, retrospectivamente, 2000 implantes de LIO de silicone de 3 peças (Allergan), com seguimento de 8 meses a 5 anos e 6 meses. A melhor acuidade visual corrigida foi igual ou melhor a 20/40 em 86,81% nos implantes monofocais e de 100% nos multifocais. A visão para perto nos implantes multifocais foi de J₃ ou melhor em 100%. O índice de complicações intra-operatórias foi de 2,3%, sendo a complicação mais freqüente a ruptura da cápsula posterior em 1,45%. Dentre as complicações pós-operatórias, a opacificação do saco capsular foi a mais encontrada (4,45%). Os autores concluem que o uso de lente intra-ocular dobrável de silicone permite resultados cirúrgicos previsíveis e baixa incidência de complicações relacionadas à LIO, com excelente resultado visual, permitindo rápida reabilitação do paciente.

Palavras-chave: Lente intraocular dobrável de silicone.

ABSTRACT

Silicone foldable IOL: 2000 cases

The objective of the authors is to describe the results of phacoemulsification with the implant of silicone lens.

Retrospectively, 2000 implants of 3-piece silicone IOL-Allergan were evaluated, with follow up ranging from 8 months to 5.6 years.

Best corrected visual acuity was equal or better than 20/40 in 86.81% in monofocal and 100% in multifocal implants. The vision for near in multifocal implants was J₃ or better than 100%. The rate of intraoperative complications was 2.3% and the most frequent being the rupture of the posterior capsule in 1.45%. Among the postoperative complications, the most frequent was the opacification of the capsular bag (4.45%).

The authors conclude that the use of foldable silicone intraocular lens provide foreseeable surgical results and low incidence of complications related to IOL with excellent visual results allowing a quick recovery for the patient.

Key-words: Silicone foldable intraocular lens.

Os autores não visam interesse econômico direto ou indireto nos equipamentos utilizados.

*Oftalmologistas do IMO - Instituto de Moléstias Oculares.

Recebido para publicação em 29/04/99.

INTRODUÇÃO

A moderna técnica cirúrgica da facectomia visa reduzir o tamanho da incisão cirúrgica. Esforços para reduzir a incisão incluem a redução do diâmetro óptico das lentes intra-oculares e a utilização de materiais ópticos dobráveis¹.

O uso das lentes intra-oculares de silicone atendem esta exigência, pois são flexíveis e compressíveis, capacitando o cirurgião de inseri-las através de pequenas incisões^{2,3,4}.

Menapace¹ considera a Phaco Flex Si30 um avanço na tecnologia de lentes intra-oculares, especialmente para o uso com incisão corneana.

O objetivo dos autores é relatar os resultados dos olhos submetidos à facoemulsificação com implante de lente de silicone.

MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliados, retrospectivamente, 2000 implantes de LIO de silicone realizados, consecutivamente, entre janeiro de 1993 e junho de 1998. Foram utilizados três modelos de implante de silicone: Si30, Si40 e SA40 AMO Array (Allergan).

As lentes Si30 são compostas de alças de prolene e as lentes Si40 possuem alças de pmma, ambas monofocais. As lentes multifocais SA40 AMO Array apresentam alças de pmma. Sua zona óptica de silicone é biconvexa e possui cinco zonas distintas, sendo três zonas para longe e duas para perto. Todos os modelos apresentam parte óptica de silicone de 6mm e hápticos em C modificado.

As lentes intra-oculares foram implantadas através de túnel esclero-corneal auto selante ou incisão corneana auto selante dentro do saco capsular ou no sulco ciliar. O critério utilizado para implante de lentes multifocais incluía pacientes portadores de catarata, que não apresentavam outras patologias oculares, e astigmatismo ceratométrico inferior a 1.50 DC. Todos os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião (VC), em sistema de alta imediata. Os pacientes foram avaliados no 1º, 7º e 30º dias pós-operatórios e, depois, a cada 6 meses. O seguimento variou de 8 meses a 5 anos e 6 meses.

RESULTADOS

A idade média dos pacientes foi de 70,74 anos (variando entre 26 e 95 anos). O Quadro 1 mostra as patologias oculares associadas à catarata.

A distribuição dos modelos das lentes intra-oculares utilizadas está no Quadro 2.

A incisão corneana foi realizada em 1142 olhos (57,10%) e esclero corneal em 858 olhos (42,90%). Em 100% dos casos se realizou a facoemulsificação. A LIO foi implantada no saco capsular em 97,86% (1957 olhos) e no sulco ciliar em 2,15% (43 olhos).

Como complicações intra-operatórias (Quadro 3) houve ruptura da cápsula posterior em 29 olhos (1,45%), sendo que em 27 olhos (93,10%) a ruptura aconteceu durante o tratamento do núcleo e em 2 olhos (6,9%) na fase de aspiração dos restos corticais. Em 19 olhos (65,5%) com ruptura capsular o implante foi no saco capsular e nos 10 olhos (34,49%) restantes no sulco ciliar. Foi realizado vitrectomia anterior após a ruptura capsular em 21 olhos (72,41%). Em 8 olhos (27,59%) não houve necessidade, pois não ocorreu prolapso vítreo.

Em um único olho (0,05%) foi implantado a LIO multifocal no sulco ciliar devido à pequena ruptura da cápsula posterior sem perda vítrea e a acuidade visual final sem correção foi de 20/30 e J₂.

A segunda complicação intra-operatória mais freqüente foi a diálise zonular em 13 olhos (0,65%), sendo que em 3 (0,15%) foi utilizado o anel intra-capsular para a colocação do implante. Em 2 olhos (0,1%) houve posteriorização da capsulorrex que evoluiu para ruptura da cápsula posterior.

Dentre as complicações pós-operatórias (Quadro 4) a opacificação do saco capsular ocorreu em 89 olhos (4,45%), sendo que 71 (3,55%) foram submetidos à capsulotomia posterior e 18 (0,9%) à capsulotomia anterior com Nd Yag laser. Dezoito olhos (0,9%) apresentaram inflamação corneana pós-operatória temporária, todos tratados com Prednisolona 1% tópica (Predfort-Allergan) com resolução total do quadro.

Doze olhos (0,6%) apresentaram Edema Macular Cistóide clínico (EMC). Todos foram

Quadro 1

Distribuição de patologias associadas à catarata

Patologias pré-existent	Nº de olhos	%
Glaucoma	45	2,25
Patologias Retinianas	146	7,3
Patologias Corneanas	14	0,7
Patologias do Nervo Óptico	16	0,8
Total	221	11,05

Quadro 2

Modelo de LIO

Modelo de Lente de Silicone	Nº de olhos	%
Si30-AMO	1684	84,2
Si40-AMO	194	9,7
SA40-AMO Array	122	6,1
Total	2000	100

Quadro 3

Complicações intra-operatórias

Complicações intra-operatórias	Nº de olhos	%
Ruptura da cápsula posterior	29	1,45
Desinserção zonular	13	0,65
Capsulorrex descontinua	2	0,1
Lesão do esfíncter pupilar	1	0,05
Irido-diálise	1	0,05
Total	46	2,3

Quadro 4

Complicações pós-operatórias

Complicações pós-operatórias	Nº de olhos	%
Opacificação de cápsula anterior	18	0,9
Opacificação de cápsula posterior	71	3,55
Inflamação corneana pós-operatória temporária	18	0,9
Edema Macular Cistóide	12	0,6
Ceratopatia Bolhosa	5	0,25
Descolamento de Retina	2	0,1
Descentração da LIO	2	0,1
Total	128	6,4

tratados com Prednisolona 1% tópico, 4 vezes por dia (Predfort-Allergan), Cloridrato de Dorzolamida 0,5% tópico, 2 vezes por dia (Trusopt-Merck Sharp

Quadro 5

Distribuição da melhor acuidade visual corrigida nos implantes monofocais Si30 e Si40

Melhor Acuidade Visual Corrigida (Si30 e Si40)	Nº de olhos (total 1878 olhos)	%
3 20/20	345	18,38
de 20/20 a 20/40	1285	68,43
de 20/40 a 20/80	172	9,15
de 20/80 a 20/200	42	2,23
£ 20/200	34	1,81

& Dohme) e Cetorolac de Trometamina 0,5%, 4 vezes por dia (Acular-Allergan). Em 2 olhos (0,1%) o EMC estava associado à ruptura da cápsula posterior e evoluíram com melhor acuidade visual corrigida (MAVC) final de 20/80 e 20/60.

Cinco olhos (0,25%) com Ceratopatia Bolhosa foram tratados com Cetorolac de Trometamina 0,5% (Acular-Allergan) e lente de contato terapêutica com melhora do quadro e MAVC final igual ou maior a 20/80.

Houve descolamento de retina em 2 olhos (0,1%), que foram tratados com retinopexia com introflexão escleral e MAVC final igual a 20/200. Um olho (0,05%) apresentou descolamento de coróide que teve resolução espontânea.

Dois olhos (0,1%) apresentaram descentração da LIO e foram submetidos a explante e reimplante de LIO de pmma de peça única no sulco ciliar. A MAVC final em ambos foi 20/60.

A distribuição da acuidade visual mostrou que 86,81% dos olhos atingiram MAVC igual ou maior a 20/40 (Quadro 5) nos olhos com implantes monofocais (Si30 e Si40).

A acuidade visual sem correção nos implantes multifocais monoculares foi maior ou igual a 20/40 para longe em 92,40% dos olhos, e igual ou maior a J₃ para perto em 90,48%.

A melhor acuidade visual corrigida nestes implantes monoculares apresentou-se, em 100% maior ou igual a 20/40. Em relação à visão para perto, 100% J₃ ou melhor.

Os pacientes que receberam implante multifocal bilateral apresentaram acuidade visual igual ou melhor a 20/40 para longe sem correção em 95,71% e 100% atingiu J₃ ou melhor para perto sem correção.

DISCUSSÃO

O presente estudo confirma que o uso de lentes intra-oculares dobráveis de silicone de 3 peças permitem, ao cirurgião, o uso de pequena incisão, seja através do túnel esclero-corneal ou da incisão corneana com baixa incidência de complicações, ou seja, em 2000 olhos as complicações intra-operatórias atingiram 2,3% (46/2000) (Quadro 3), o que está de acordo com a literatura⁹.

Usando lente intra-ocular Si18, Steinert⁸ mostrou 91,3% de acuidade visual igual ou maior a 20/40 e uma taxa de complicações de 3,2%.

Steinert⁴, em estudo fechado, reportou ao final de 3 anos uma taxa de complicações de 2% em 501 pacientes utilizando LIO de Silicone AMO SLM-2/uv modelo Si18. A taxa de capsulotomia com Nd:Yag Laser foi de 27,5%. Com 3 anos de *follow up* este autor⁴ relatou que 94,3% tinha acuidade visual corrigida de 20/40 ou melhor.

Hayashi⁹, estudando 240 olhos de 240 pacientes submetidos à facoemulsificação, dividiu em 3 grupos segundo o tipo de implante realizado: pmma (M200BD), silicone (Si30) e acrílico (MA60BM). Observou que a opacificação de cápsula posterior (OCP) e a taxa de capsulotomia foi maior no grupo de pmma (30,4%) que no grupo de silicone (5,71%) e acrílico (2,71%).

Hollick¹⁰ estudou 90 olhos submetidos à extração extracapsular da catarata, comparando a porcentagem de OCP após três anos de cirurgia, e encontrou 56% de OCP quando utilizou lentes de pmma, 40% nas lentes de silicone e 10% nas lentes de acrílico.

Este estudo apresenta uma taxa de 4,45% (89/2000) de olhos submetidos à capsulotomia com Nd:Yag laser. A incidência muito baixa pode ser explicada pelo fato de as lentes intra-oculares serem de uma geração mais recente (melhor tecnologia), comparado as usadas por Steinert, e não ser este estudo prospectivo nem fechado. Outra explicação é a melhora da técnica cirúrgica, pois o citado autor tem casos realizados em 1986 com extração extracapsular da catarata.

Quanto à acuidade visual, os resultados são próximos, pois no presente trabalho obtivemos 86,81% de olhos com M. A. V. C. igual ou maior a 20/40.

Mntyjrví⁵ utilizou o teste de sensibilidade ao contraste (VCT6500-Vistech) em lentes intra-oculares de silicone e pmma e observou que os resultados das lentes de silicone foram superiores aos de pmma, o que pode demonstrar uma melhor visão aos pacientes com lentes de silicone.

Percival⁶, em 25 olhos onde foram implantados lentes AMO Array, obteve 72% dos casos com acuidade visual 20/40 e J₃. O presente trabalho mostrou, em implantes multifocais monoculares, 92,40% com acuidade visual igual ou maior a 20/40 e 90,48% com J₃ ou melhor sem correção.

Gimbel⁷, em 149 olhos com implante bilateral com lente multifocal 3M/Vision, obteve visão para perto sem correção de J₁ e J₂ em 45%. A acuidade visual para longe foi 20/40 ou melhor em 97%.

No presente estudo os implantes multifocais bilaterais apresentaram acuidade visual igual ou maior a 20/40 em 95,71% e 100% atingiu J₃ ou melhor para perto sem correção.

As possíveis complicações relacionadas ao uso de determinado tipo de implante são: alteração na posição da LIO, acuidade visual, inflamação devido ao material da LIO e opacificação do saco capsular.

Os dados obtidos confirmam que o uso de lentes intra-oculares de silicone dobráveis é um avanço tecnológico significativo, possibilitando que a cirurgia da catarata seja realizada por uma pequena incisão, o que permite ausência de suturas, menor inflamação e, conseqüentemente, um retorno mais rápido do indivíduo a suas atividades habituais.

Endereço para correspondência:

Av. Ibirapuera, 624 - Ibirapuera
São Paulo - SP - Brasil - CEP: 04028-000
Site: www.imo.com.br
E-mail: centurion@imo.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Menapace, R. - Evaluation of 35 consecutive SI-30 PhacoFlex lenses with high refractive silicone optic implanted in the capsulorhexis bag. *J Cataract Refract Surg* 1995;21:339-47.
2. Mazzocco, T. R.; Rajacech, G. M.; Epstein, E. - Soft implant lenses in the cataract surgery. *Torofore*. New Jersey: Slack. 1986.

3. Steinert, R. F.; Bayliss, B.; Brint, S. F.; Gramporcaro, J. E.; Hunkeler, J. D. - Long-term clinical results of AMO Phacoflex model SI-18 intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1995;21:331-38.
4. Steinert, R. F.; Gramporcaro, J. E.; Tasso, V. A. - Clinical assessment of long-term safety and efficacy of a widely implanted silicone intraocular lens material. *Am J of Ophthalmol* 1997;123:177-23.
5. Mntyjrv, M.; Tuppurainen, K. - Contrast sensitivity in patients with silicone untraocular lenses. *Ophthalmologica* 1997;211:214-8.
6. Percival, S. P. B.; Setty, S. S. - Prospectively randomized trial comparing the pseudoaccommodation of the AMO Array multifocal lens and a monofocal lens. *J Cataract Refract Surg* 1993;19:26-31.
7. Gimbel, H. V.; Sanders, D. R.; Raanan, M. G. - Visual and refractive results of multifocal intraocular lenses. *Ophthalmology* 1991;98:881-8.
8. Hayashi, H.; Hayashi, K.; Nakao, F.; Hayashi, F. - Quantitative comparison of posterior capsule opacification after polymethylmethacrylate, silicone, and soft acrylic intraocular lens implantation. *Arch Ophthalmol* 1998;116:1579-82.
9. Lemagne, J. M. - Résultats de l'implantation de la lentille intraoculaire SI-30. *Bull Soc belge Ophthalmol* 1997;262:155-7.
10. Hollick, E. J. et al. - The effect of polymethylmethacrylate, silicone, and polyacrylic intraocular lenses on posterior capsular opacification 3 years after cataract surgery. *Ophthalmology* 1999;106:49-55.

Estudo paquimétrico do edema iatrogênico em *clear corneal*

Flávio Rezende*, Fernando Bernardes*

RESUMO

Analisando, de forma comparativa, 68 olhos submetidos à cirurgia de catarata pelo método de facoemulsificação, demonstramos que o edema iatrogênico realizado ao final da cirurgia na incisão em *clear corneal*, com o objetivo de se obter uma maior vedação da incisão de 3,2mm em três planos, eliminando-se a necessidade de sutura, regride espontaneamente em poucos dias e não causa danos permanentes ao tecido corneano, seja do ponto de vista refracional, funcional ou histológico, além de aumentar a eficiência do mecanismo auto-selante deste tipo de incisão.

Palavras-chave: Paquimetria; Edema iatrogênico; *Clear corneal*.

ABSTRACT

The Pachymetric study of Iatrogenic edema in Clear Corneal

In a comparative analysis of 68 eyes submitted on phacoemulsification, we demonstrated that the iatrogenic edema done in clear corneal incision, at the end of the surgery, provide more efficiency closing in three-plans 3,2mm incision, being unnecessary any suture. This edema recedes spontaneously in few days, without permanent damage to the corneal tissue, in respect to the functional, refracional or histological point of view.

Key-words: Pachymetry; Iatrogenic edema; Clear corneal.

INTRODUÇÃO

A técnica cirúrgica de facoemulsificação vem evoluindo em si mesma, alavancada pelo desenvolvimento de lentes dobráveis, permitindo a realização da cirurgia através de incisões cada vez menores, 3.2mm e, mais recentemente, 2.8mm. Acompanhando esta evolução técnica, a incisão passou de límbica para

escleral tunelizada e, por fim, transcorneana. Isto acarretou inúmeras vantagens para o paciente, uma vez que quanto menor a incisão, menor é a incidência de astigmatismo no pós-operatório e vários trabalhos comprovam que incisões com menos de 4.0mm não geram astigmatismo significativo. Além disto, incisões esclerais tunelizadas de 5.5mm e corneas com menos de 3.5mm em três planos são auto-selantes, não

*Instituição: Hospital São Vicente de Paulo, Rio de Janeiro, RJ.
Recebido para publicação em 13/05/99.

necessitando de sutura. Outro aspecto importante é que estas incisões corneanas, com 2,8 a 3,5mm de largura, atingem uma máxima eficiência auto-selante quando realizadas com, no mínimo, 2,0mm de extensão. É sabido que quanto menor a lesão tecidual em um procedimento cirúrgico, menor será a liberação de prostaglandina, responsável pelo desencadeamento de reações inflamatórias, diminuindo substancialmente os riscos de edema cistóide no pós-operatório, dentre outros. Concluimos, portanto, que a incisão em *clear corneal* ou transcorneana é a via de acesso mais fisiológica e menos traumática na cirurgia de catarata, pois reúne todas as vantagens acima citadas, além de outras: pouca lesão tecidual (pequena extensão e só se atua na córnea); auto-selante em três planos (não necessita de sutura); não gera astigmatismo significativo (menor que 3.5mm); permite implante de lente dobrável; compatível com anestesia tópica; e rápida recuperação visual. Não é difícil imaginar porque a facoemulsificação com incisão temporal transcorneana, de 3.2mm auto-selante, é a técnica cirúrgica de escolha em nosso serviço, representando 85% das cirurgias de catarata.

Com a experiência obtida ao longo do tempo, observamos que a realização de um pequeno edema iatrogênico intra-estromal nos bordos da incisão, ao término da cirurgia, diminui significativamente a incidência de Seidel na primeira semana de pós-operatório, tornando a recuperação mais rápida e segura à medida que elimina complicações como: câmara rasa, atalampia, hérnia de íris, endoftalmite etc. Utilizamos este procedimento de rotina nas nossas incisões em *clear corneal* (ou transcorneana) e o objetivo deste trabalho é avaliar até que ponto este edema iatrogênico intra-estromal pode comprometer, ou não, a estrutura do tecido corneano sob o ponto de vista funcional e fisiológico.

MATERIAL E MÉTODOS

Analizamos 53 pacientes submetidos à cirurgia de catarata no Hospital São Vicente de Paulo, Rio de Janeiro, no período de agosto a dezembro de 1996, tendo sido empregado, em todos os casos, a mesma técnica cirúrgica de facoemulsificação em *clear corneal* temporal, com

incisão auto-selante de 3.2mm em três planos, realizada com bisturi de diamante e implante de lente intra-ocular dobrável, peça única em plataforma, através de introdutor apropriado (a este grupo de pacientes vamos nos referir como GRUPO I). A seleção dos pacientes foi rigorosa, no sentido de se obter um grupo homogêneo, visando, desta forma, resultados mais fidedignos. Portanto, todos os pacientes selecionados para o trabalho apresentavam olhos livres de degenerações ou distrofias corneanas, além de alterações significativas de segmento anterior e posterior, dentre elas: câmara anterior rasa, glaucoma, sinéquias, cirurgias prévias, hemorragias vítreas, bem como retinopatia diabética ou hipertensiva grave. Selecionamos cataratas de grau médio de evolução (II ou III / IV) e só foram incluídas neste trabalho cirurgias que transcorreram sem intercorrências, com tempo médio de faco entre 1,5 e 3,5 min. e LIOs implantadas de forma atraumática *in the bag*, além de volume médio de solução balanceada entre 200 e 500ml. Ao término da cirurgia realizamos a hidratação dos bordos da incisão, numa extensão média de 1mm, preservando-se, desta forma, a área central da córnea. Utilizamos, para isto, solução balanceada injetada no estroma corneano pela parede interna da incisão, através de seringa com cânula bem fina. Criamos, desta forma, um edema estromal iatrogênico que colabora para uma completa vedação da ferida cirúrgica, sem necessidade de sutura. Avaliamos a intensidade do edema corneano através de paquimetrias centrais realizadas no pré-operatório imediato e pós-operatório de 24h, além das revisões de 7, 14, 21 e 28 dias. O aparelho que utilizamos foi o paquímetro CORNEO-SCAN (modelo = CS 1000), da marca STORZ. Avaliamos, também, a qualidade de recuperação visual no pós-operatório, procurando identificar o tempo médio para recuperação plena desta acuidade visual. É importante salientar que, a fim de se obter parâmetros de comparação para os resultados observados na incisão em *clear corneal* com edema iatrogênico, realizamos os mesmos estudos quanto ao edema corneano e tempo de recuperação visual em 15 cirurgias de facoemulsificação, seguindo os mesmos critérios de seleção acima citados, só que utilizando-se incisão em túnel escleral superior auto-selante,

sem edema iatrogênico (a este grupo de pacientes vamos nos referir como GRUPO II). O grau de comprometimento da estrutura do tecido corneano, submetido ao edema estromal iatrogênico nos bordos da incisão, também foi avaliado sob o ponto de vista histológico através de exames laboratoriais, realizados em lâminas com cortes histológicos obtidos de olhos de cadáver, cedidos por bancos de olhos, além de olhos de cobaias (coelhos) submetidos à situação semelhante de incisão corneana com edema iatrogênico intra-estromal. No caso de olhos de cadáver avaliou-se a extensão e o tipo de edema, assim como o grau de comprometimento tecidual, comparando-se um grupo submetido à incisão com edema iatrogênico com outro grupo submetido a apenas incisão sem edema. Já em olhos de cobaia avaliou-se o tipo de cicatrização, comparando-se os resultados obtidos também em dois grupos distintos, um submetido a incisão com edema e outro sem edema. Os coelhos foram sacrificados para extração dos olhos, três semanas após a realização das incisões. Em seguida, analisaremos os resultados obtidos.

RESULTADOS

Com relação ao tempo de recuperação no pós-operatório observou-se que, tanto no GRUPO I quanto no GRUPO II de pacientes, o tempo médio para recuperação plena da acuidade visual com a melhor refração foi em torno de sete dias para 70% dos pacientes, com pequena vantagem aos do GRUPO I. Também, com sete a quatorze dias de pós-operatório, a grande maioria dos pacientes já apresentava olhos claros e com pouca reação inflamatória, sem queixas, estando aptos a retomar suas atividades cotidianas, demonstrando uma rápida recuperação (Gráfico 1). Com relação ao edema corneano no pós-operatório observamos, através dos resultados obtidos por paquimetria central, que nos pacientes do GRUPO I submetidos à incisão corneana em *clear cornea* com edema iatrogênico nos bordos da incisão ao final da cirurgia, a variação média do edema central de córnea foi de 12,7% (aumento da espessura central em relação à obtida no pré-operatório) nas primeiras 24 horas, apresentando uma redução

moderada e gradual nas semanas subseqüentes, obtendo-se os seguintes valores: 7,3% com 7 dias; 4,1% com 14; 2,0% com 21; e 0,9% com 28 dias de pós-operatório (Gráfico 2). É importante salientar que o aumento da espessura corneana, demonstrado pela paquimetria central, não foi grande o bastante para comprometer a sua transparência, permitindo rápida recuperação visual. Já nos pacientes do GRUPO II, submetidos à incisão escleral tunelizada às 12h e sem edema iatrogênico, observamos um aumento médio da espessura corneana central no pós-operatório menor em relação aos pacientes do Grupo I. Os valores obtidos foram: 9,1% com 24 horas; 4,9% com 7 dias; 2,3% com 14; 1,2% com 21; e 0,2% com 28 dias, respectivamente (Gráfico 3). Chamamos a atenção para o fato de que, apesar do GRUPO II apresentar valores um pouco mais baixos que os do GRUPO I, o que pode ser justificado pelo edema iatrogênico, ao qual este último grupo foi submetido, ambos os grupos demonstraram um padrão similar na recuperação do edema corneano. Com relação à presença de Seidel, pesquisado pela biomicroscopia no pós-operatório, constatamos importante redução na sua incidência, ficando em torno de apenas 7,35% na primeira semana e 1,4% na segunda semana de pós-operatório, além de discreto, não acarretando perda de câmara anterior. Todos os cinco pacientes que apresentavam Seidel pertenciam ao GRUPO I e apenas um deles ainda apresentava Seidel discreto na segunda semana de pós-operatório, já normalizado na terceira semana. Confirmamos a eficiência do edema iatrogênico como coadjuvante na selagem da incisão corneana de 3,2mm em três planos, ao comparar estes resultados com resultados obtidos em estudos anteriores em que não se realizava este edema, onde se observava incidência de Seidel discreto em torno de 16% na primeira semana de pós-operatório. Acrescentamos que todos os pacientes envolvidos neste estudo apresentaram pós-operatórios satisfatórios, sem intercorrências ou complicações graves, como atalâmia, endoftalmite etc. Os resultados obtidos dos estudos laboratoriais, através de análises histológicas, demonstram que o edema iatrogênico realizado em olhos de cadáver se restringiu ao estroma corneano (Figura 1), não havendo comprometimento celular significativo,

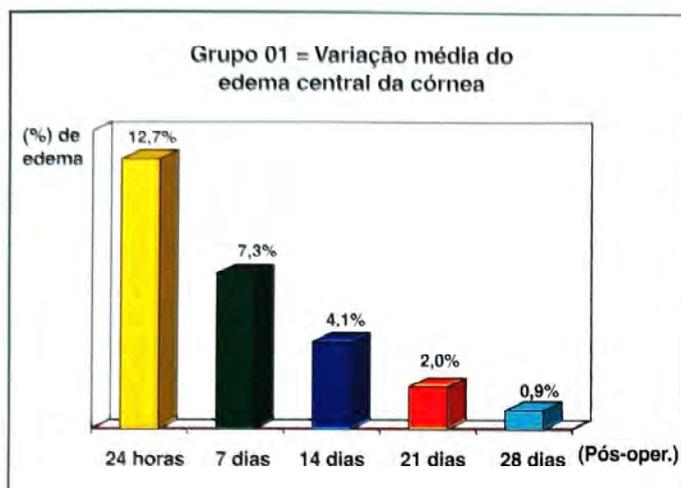


Gráfico 1

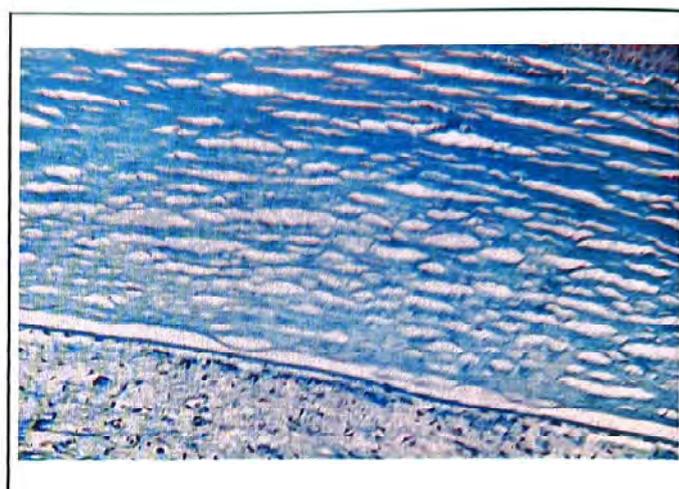


Figura 1

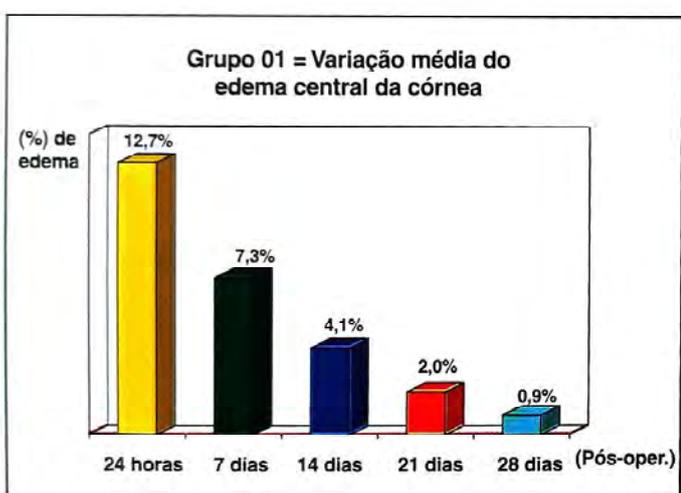


Gráfico 2

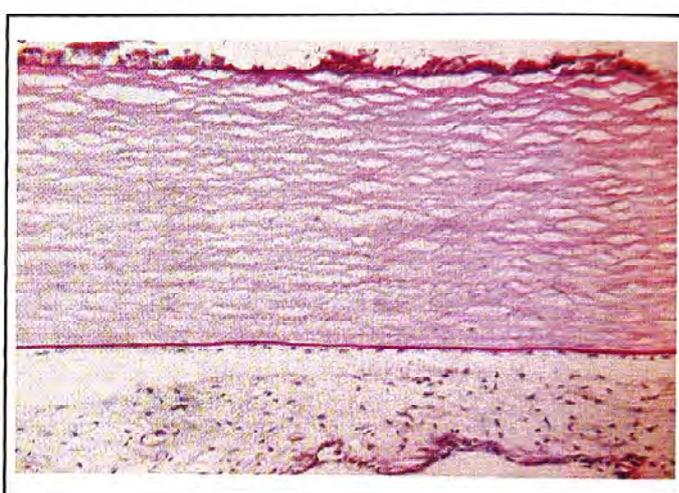


Figura 2

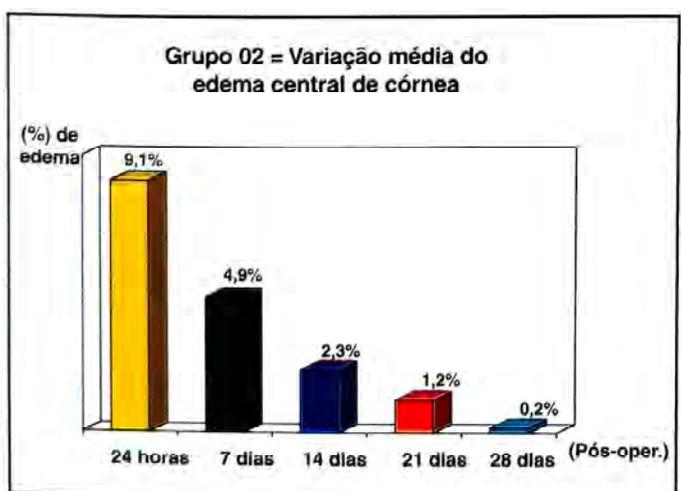


Gráfico 3

tendo sido preservadas as células endoteliais. Nos olhos de cobaias (coelhos), sacrificados com três semanas, observou-se que naqueles submetidos

ao edema iatrogênico sua absorção já era completa na terceira semana (Figura 2), além de se observar uma proliferação de fibroblastos nas margens da incisão, ligeiramente maior neste grupo em comparação com o grupo não submetido ao edema, propiciando um estadiamento cicatricial ligeiramente mais avançado nos olhos do primeiro grupo.

DISCUSSÃO

A realização do edema iatrogênico nas margens da incisão em *clear corneal*, ao término da cirurgia, é um procedimento realizado de rotina em nosso serviço, como consequência da confiança adquirida em sua execução, justificada pelos favoráveis resultados obtidos. A observação e o acompanhamento clínico nos pós-operatórios

têm nos convencido de que a presença do edema nos lábios e margens da incisão aproxima os tecidos, agindo como coadjuvante na característica auto-selante da incisão em três planos. Restava-nos saber o quanto este procedimento poderia danificar o tecido corneano, prejudicando sua recuperação anatômica e funcional no pós-operatório. A avaliação do edema corneano, quantificado através de paquimetrias centrais, mostrou-se um método eficaz na análise do grau de comprometimento e tempo de recuperação tecidual. Os resultados obtidos demonstraram que o edema iatrogênico não interfere, significativamente, na recuperação pós-operatória nem causa alterações importantes na anatomofisiologia da córnea, regredindo rápida e espontaneamente, além de poder favorecer uma cicatrização mais rápida pela maior proliferação de fibroblastos no local da incisão. Estamos, portanto, convencidos de que este procedimento é eficaz no manejo da incisão em *clear corneal*.

Endereço para correspondência:
Rua Bogari, nº 92 - Aptº 302
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22471-340
Tel.: (021) 246-3274 - Fax: (021) 266-1799

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trindade, F. C. - Facioemulsificação-cirurgia sem sutura. *Rev. Bras. Oftalmol.* Seção de Facioemulsificação, 1993;52:71-73.
2. Mackool, R. J. - Strength of clear corneal incisions. *J. Cataract Refract. Surg.* 1996;22:721-725, July/August.
3. Rezende, F. - Anestesia Tópica na Faco Transcorneana Temporal. *Rev. Bras. Oftalm.* 1996;55:7-14.
4. Fine, I. H. - Self-sealing corneal tunnel incision for small-incision cataract surgery. *Ocular Surgery News.* 1992;1.
5. Kelman, C. D. - Phaco-emulsification and aspiration. *Am. J. Ophthalmol.* 1967;64:23-35.
6. Amon, M. - Endothelial cell loss after 3,5mm temporal clear corneal incision and 3.5mm superior scleral incision. *Eur. J. Implant. Refract. Surg.* 1995;7:229-232.

Prova da prono-posição em quarto escuro x prova do colírio de pilocarpina a 2% associado ao colírio de fenilefrina a 10%. Estudo comparativo dos resultados em olhos colaterais de pacientes portadores de glaucoma agudo primário unilateral

Roberto Freire Santiago Malta*

RESUMO

Vinte e cinco olhos contralaterais de 25 pacientes portadores de glaucoma agudo primário unilateral foram submetidos, com intervalo médio de 1 semana, à PPQE e à PPF, com o propósito de se estudar, comparativamente, estes 2 testes. As 2 provas provocativas aumentaram em média a PIO nos olhos contralaterais estudados e os acréscimos de PIO foram muito maiores nas provas dos colírios. Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os resultados positivos e negativos nas 2 provas estudadas, e quando uma das provas foi negativa observou-se uma grande tendência da outra prova, também, ser negativa.

Palavras-chave: Prova Prono-posição no quarto escuro; Prova pilocarpina 2% associada à fenilefrina 10%; Glaucoma agudo primário.

ABSTRACT

Prone position in a dark room test x pilocarpine 2% associated with phenylephrine 10% eye drops test. Comparative study in contralateral eyes of patients with unilateral primary angle closure glaucoma

The fellow eye of 25 patients with unilateral angle closure glaucoma underwent two provocative tests, applied in a mean-time interval of one week each other,

*Prof. Livre-Docente da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Recebido para publicação em 04/02/99.

the prone position in a dark room and the pilocarpine 2% associated with phenylephrine 10% eye drops. The objective of the study was to compare the effect of these two tests on those eyes.

The author observed an increase of the intraocular pressure with both tests, the increase being greater with the eye drops test. There was not a statistically significant difference between the positive and negative results with both tests. It has to be stressed that when one test showed a negative result, there was a great probability of the other one to be also negative.

Key-words: Prone position in a dark room test; Pilocarpine 2% associated with phenylephrine 10% test; Primary acute glaucoma.

INTRODUÇÃO

A prova da prono-posição em quarto escuro (PPQE) tem sido por nós utilizada há vários anos,^{5,6,7,8,9,10} não somente no estudo dos pacientes susceptíveis de desenvolver glaucoma agudo como, também, na avaliação dos tratamentos clínicos e cirúrgicos adotados nos pacientes portadores de seio camerular estreito.

Entretanto, apesar das várias pesquisas realizadas para melhor compreendermos os mecanismos envolvidos na etiopatogenia da PPQE, muitas das nossas dúvidas permanecem ainda sem uma resposta adequada. Por outro lado, Mapstone⁹, utilizando a prova do colírio de pilocarpina a 2% associado ao colírio de fenilefrina a 10% (PPF), estudou de modo prospectivo e longitudinal 202 olhos susceptíveis de desenvolver glaucoma agudo primário. O autor concluiu que este teste tem uma sensibilidade de 93%, com valor preditivo para o teste negativo nunca menor que 94% e, praticamente, 100% após o quinto ano de seguimento dos olhos estudados.

Ao nosso ver é questionável o resultado da sensibilidade deste teste, como foi obtido por Mapstone, pois o autor não estudou a probabilidade de um indivíduo com glaucoma agudo ter a prova dos colírios positiva. Na realidade, Mapstone admitiu que os seus pacientes que tiveram provas negativas não teriam glaucoma agudo no futuro, o que para ele seria suficiente para, matematicamente, calcular a sensibilidade deste teste.

No nosso meio, a maior objeção em relação à prova de Mapstone é devido ao fato de que este não é um teste provocativo dito fisiológico, pois faz uso de drogas tóxicas que podem provocar o

desencadeamento de crises de glaucoma agudo, teoricamente, de difícil reversão.¹¹

Ao contrário, a PPQE é considerada a mais fisiológica¹¹ de todas as provas provocativas, sendo facilmente revertida quando da positividade do teste.

Devemos ressaltar que após 21 anos utilizando de rotina esta prova, nas mais variadas situações, nunca tivemos qualquer dificuldade de controlar, clinicamente, a pressão dos olhos que apresentaram positividade neste teste.

Além do mais, a prova dos colírios é um teste muito pouco prático pois possui o inconveniente de envolver várias etapas, prolongando-se, na maioria das vezes, por um período de tempo maior do que duas horas.

Este fato levou-nos a propor o estudo comparativo entre a PPQE e a PPF, com o objetivo de avaliarmos e compararmos os resultados destes testes, e tentarmos adquirir melhores conhecimentos em relação a estas duas provas provocativas.

PACIENTES E MÉTODOS

Foram estudados, de modo prospectivo, 25 olhos contralaterais de 25 pacientes portadores de glaucoma agudo primário unilateral, registrados no H.C.F.M.U.S.P. (20 pacientes) e na clínica privada do autor (5 pacientes).

Todos os olhos após a crise aguda foram submetidos à iridectomia, seja cirúrgica seja a laser, e/ou à trabeculectomia.

Os 25 olhos contralaterais estudados, sem exceção, não possuíam quaisquer sinais ou sintomas sugestivos de crise aguda ou sub-aguda, ou de glaucoma crônico de ângulo estreito, com

total ausência de goniossinéquias ou configuração da íris em "plateau". O perfil da câmara anterior era concavo-convexo em todos os casos, assim como o ângulo foi considerado oclusível em todos os olhos estudados. Todos os campos visuais e discos dos nervos ópticos, nestes 25 olhos, eram absolutamente normais, e a pressão intra-ocular (PIO) era menor ou igual a 21mmHg.

Todos os pacientes examinados suspenderam o uso de drogas hipotensoras oculares, sistêmicas ou tópicas, pelo menos 15 dias antes do início do estudo.

A PPQE foi a primeira prova a ser realizada nos primeiros 4 pacientes. A partir do quinto paciente a ordem da realização dos testes provocativos foi determinada ao acaso, de tal modo que a PPQE foi a primeira prova em 10 ocasiões e a prova dos colírios foi a primeira prova em 11 ocasiões. O intervalo de tempo determinado entre a realização dos 2 testes provocativos foi de 1 semana, exceto em 2 pacientes (casos 3 e 4), em que este período foi de 2 semanas. Em todos os 25 pacientes estudados, o intervalo entre a crise aguda de glaucoma e o estudo do olho contralateral foi no máximo de 12 meses.

A PPQE foi realizada na seguinte seqüência:

1. Medida da PIO (PIO_i) e realização da gonioscopia;
2. Prono-posição em quarto escuro durante 50 minutos. Os pacientes foram sentados o mais confortavelmente possível, em sala totalmente escura, e recurvados sobre uma maca ou uma mesa, com a frente apoiada sobre os braços cruzados, mantendo os olhos abertos e fixados em direção ao solo. Durante o decorrer da prova, 2 ou 3 vezes, procurávamos nos certificar de que os pacientes não estavam adormecidos e/ou não haviam mudado de posição;
3. Retirada do paciente da sala escura e medida, mais rapidamente possível, da PIO (PIO_f) seguida da realização da gonioscopia.

A diferença entre a PIO final (PIO_f) e inicial (PIO_i) fornece o resultado do teste, e a prova foi considerada positiva quando esta diferença foi maior ou igual a 8mmHg.^{1,5} Na presença de positividade da prova era iniciado, imediatamente, o tratamento hipotensor ocular para glaucoma agudo primário, e no caso de ser este o primeiro teste, a outra prova era automaticamente cancelada e o paciente encaminhado para iridectomia com laser.

A PPF foi realizada na seguinte seqüência, de acordo com Mapstone⁹, a qual acrescentamos o estudo do diâmetro pupilar: 1. Medida da PIO (PIO₁) e do diâmetro pupilar (D₁) e realização da gonioscopia; 2. Instilação de uma gota do colírio de pilocarpina a 2% e do colírio de fenilefrina a 10%; 3. Após uma hora, realização da medida da PIO (PIO₂) e do diâmetro pupilar (D₂). Se a diferença entre a PIO após uma hora (PIO₂) e a PIO inicial (PIO₁) for maior ou igual a 8mmHg, o teste é finalizado, realiza-se a gonioscopia e inicia-se o tratamento clínico hipotensor ocular adequado para glaucoma agudo primário. Se esta diferença de PIO for menor que 8mmHg, repete-se o procedimento do item 2; 4. Após mais uma hora, finaliza-se a prova com realização da medida da PIO final (PIO₃), do diâmetro pupilar (D₃) e da gonioscopia. Se a diferença entre a PIO final (PIO₃) e inicial (PIO₁) for maior ou igual a 8mmHg, inicia-se o tratamento clínico hipotensor ocular adequado para glaucoma agudo primário.

A medida do diâmetro pupilar foi realizada, em sala escura, com perímetro de Goldmann e iluminação de 31,5 apostilb na cúpula do aparelho.

A diferença da PIO após 2 horas (PIO₃) com a PIO inicial (PIO₁) mostra o comportamento pressórico do teste e a prova foi considerada positiva para elevações pressóricas maiores ou iguais a 8mmHg.^{1,10}

No caso de positividade da prova, era iniciado, imediatamente, o tratamento clínico hipotensor ocular adequado para glaucoma agudo primário, e no caso de ser este o primeiro teste, a outra prova era automaticamente cancelada e o paciente encaminhado para iridectomia com laser.

Do ponto de vista estatístico, as variáveis estudadas foram representadas através da média e desvio-padrão, mediana e porcentagem. Para a análise dos dados obtidos foram utilizados os seguintes testes estatísticos paramétricos e não paramétricos: Teste do Qui-quadrado (X²) de Pearson ou Teste exato de Fisher (P); Análise de variância a um critério fixo (F); Teste "t" de Student pareado; e Teste de correlação "r" de Spearman. Foi adotado o nível de significância de 5% (0,05) para a rejeição da hipótese de nulidade.

RESULTADOS

Dos 25 pacientes estudados, 21 (84%) eram do sexo feminino e 4 (16%) do masculino.

Dos 23 pacientes que possuíam registro da raça, 1 (4,35%) era da raça amarela, 18 (78,26%) eram da raça branca e 4 (17,39%) eram da raça negra.

A idade dos pacientes variou entre 40 e 76 anos, com média de $61,88 \pm 10,55$ anos e mediana de 64 anos.

A PIO nos olhos contralaterais estudados, antes do início das provas provocativas, variou entre 11 e 19mmHg com média de $14,76 \pm 2,55$ mmHg e mediana de 15mmHg.

No total foram realizadas 49 provas provocativas nos 25 olhos contralaterais dos 25 pacientes estudados, sendo 24 PPQE (o caso 9 apresentou prova positiva no primeiro teste realizado) e 25 PPF.

O intervalo de tempo decorrido entre a crise aguda de glaucoma e a realização das provas provocativas nos olhos contralaterais variou entre 1 e 10 meses, com média de $3,04 \pm 2,51$ meses, e mediana de 2 meses.

A Tabela 1 mostra os resultados, nestes 25 olhos, das PPQE e das PPF. Assim, nela constam os valores das PIOs obtidas nas diversas fases das duas provas (PIO_p , PIO_p , PIO_1 , PIO_2 e PIO_3), as diferenças das PIOs medidas nas várias fases das provas (Dif , Dif_1 e Dif_2), os diâmetros pupilares medidos nas diferentes fases das provas dos colírios (D_1 , D_2 e D_3), a média (M) e o desvio-padrão (DP).

A diferença entre PIO final e inicial, na PPQE, variou entre 0 e 10mmHg com média de $3,46 \pm 2,21$ mmHg e mediana de 3,5mmHg.

Neste estudo, a PPQE foi positiva em 1 caso (4,17%) dos olhos contralaterais e negativa em 23 casos (95,83%).

Se considerássemos a PPF positiva para PIO maior ou igual a 6mmHg, a positividade ocorreria em 7 casos (28%) e a negatividade ocorreria em 18 casos (72%).

A correlação do diâmetro pupilar final e a diferença final da PIO foi de $r = 0,51$ e $P = 0,0085$ (significante para $p < 0,05$). Os diâmetros

pupilares nas fases finais das 4 provas dos colírios positivas foram: 4,0; 4,5; 4,0 e 5,0mm, com mediana de 4,25mm.

A metodologia utilizada impediu a comparação das provas positivas devido ao cancelamento automático da segunda prova. Porém, a comparação entre as 2 provas, considerando-se prova positiva e as diferenças das PIOs maiores ou iguais a 6mmHg mostrou que não houve qualquer concordância de positividade mesmo para estes valores. Assim sendo, das 11 provas positivas para este valor (4 PPQE e 7 PPF), não foi observada nenhuma concordância.

Por sua vez, as provas negativas tiveram concordância em 20 (83,33%) pacientes estudados e em 14 (58,33%) casos, ao considerarmos provas negativas, as diferenças de PIOs foram menores que 6mmHg.

Por outro lado, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os resultados finais das 2 provas provocativas considerando-se, respectivamente, as diferenças das PIOs maiores ou iguais a 8 ou a 6mmHg.

Todos os 11 pacientes com diferença da PIO final negativa (7 olhos), ou zero (4 olhos), na prova dos colírios (PIO variando entre -3 e 0mmHg), tiveram diferença de PIO positiva na PPQE (PIO variando entre 1 e 10mmHg).

Nas 14 ocasiões em que a PPQE foi o primeiro teste a ser realizado, o seu resultado foi negativo em todas estas 14 vezes, correspondendo, no segundo teste, a 10 provas dos colírios negativas. Ou seja, quando a PPQE foi negativa, a chance do teste dos colírios ser negativa foi de 71,43% (10/14).

Do mesmo modo, nas 11 ocasiões em que a prova dos colírios foi o primeiro teste a ser realizado, o seu resultado foi negativo em 10 oportunidades, correspondendo, no segundo teste, a 9 PPQE negativas. Ou seja, quando a prova dos colírios foi negativa, a chance da PPQE ser negativa foi de 90% (9/10).

A análise matemática desses dados não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre estes dois valores ($P = 0,2826$).

Em relação ao estudo das correlações entre os resultados dos 2 testes e a diferença de tempo entre a crise de glaucoma e o estudo do

Tabela 1
Resultados das 24 PPQE e das 25 PPF

Caso	PPQE			PPF							
	PIO _i	PIO _f	Dif	PIO ₁	D ₁	PIO ₂	D ₂	Dif ₁	PIO ₃	D ₃	Dif ₂
01	14	18	+4	14	-	15	-	+1	18	-	+4
02	19	25	+6	20	-	17	-	-3	22	-	+2
03	16	20	+4	16	3,0	13	2,5	-3	54	4,0	+38
04	14	20	+6	15	3,0	16	4,0	+1	18	4,0	+3
05	16	19	+3	15	2,5	18	3,0	+3	14	3,0	-1
06	16	18	+2	15	3,0	16	3,0	+1	52	4,5	+37
07	12	14	+2	13	4,5	11	3,0	-2	11	3,0	-2
08	15	19	+4	15	4,0	14	3,5	-1	15	3,0	0
09	-	-	-	12	3,0	12	3,5	0	42	4,0	+30
10	21	21	0	19	3,0	18	3,0	-1	26	4,0	+7
11	15	16	+1	16	3,0	17	2,5	+1	22	3,0	+6
12	18	22	+4	18	4,0	16	3,5	-2	16	4,0	-2
13	15	18	+3	16	3,0	19	4,0	+3	16	4,0	0
14	13	17	+4	14	3,0	15	3,0	+1	14	3,5	0
15	14	14	0	12	3,5	16	3,0	+4	19	3,0	+7
16	16	22	+6	14	3,0	16	3,0	+2	18	3,0	+4
17	16	18	+2	15	3,5	30	5,0	+15	-	-	-
18	18	20	+2	16	3,5	16	4,0	0	16	3,0	0
19	11	15	+4	12	3,0	09	4,0	-3	09	4,0	-3
20	20	30	+10	15	3,0	13	4,0	-2	13	3,0	-2
21	19	22	+3	14	4,0	16	3,0	+2	15	3,0	+1
22	15	19	+4	14	2,5	16	3,0	+2	17	3,0	3
23	12	17	+5	12	2,5	16	3,0	+4	13	3,0	+1
24	15	18	+3	17	3,0	16	3,0	-1	16	3,0	-1
25	10	11	+1	12	3,0	10	3,0	-2	10	4,0	-2
M	15,41	18,88	3,46	14,84	3,19	15,64	3,32	0,80	20,25	3,45	5,42
DP	2,78	3,86	2,21	2,15	0,52	3,88	0,60	3,66	12,00	0,53	11,84

PIO_i: PIO inicial da PPQE; PIO_f: PIO final da PPQE; Dif: diferença entre a PIO_i e PIO_f; PIO₁: PIO inicial da PPF; D₁: diâmetro pupilar inicial da PPF; PIO₂: PIO após a primeira hora da PPF; D₂: diâmetro pupilar após a primeira hora da PPF; Dif₁: diferença entre PIO₂ e PIO₁; PIO₃: PIO após a segunda hora da PPF; D₃: diâmetro pupilar após a segunda hora da PPF; Dif₂: diferença entre PIO₃ e PIO₁; M: média; DP: desvio-padrão.

olho contralateral, o pequeno número de casos positivos tornou impossível esta análise.

Entretanto, das 5 provas provocativas positivas, 3 (60%) ocorreram no primeiro trimestre após o glaucoma agudo. Ao considerarmos positivas as provas com acréscimo de PIO maior ou igual a 6mmHg, verificamos que das 11 provas positivas, 7 (64%) ocorreram no primeiro trimestre após o glaucoma agudo.

DISCUSSÃO

O principal objetivo ao realizarmos provas provocativas em olhos susceptíveis de desenvolver glaucoma agudo primário é tentarmos selecionar, com mais rigor científico e ético, os olhos que devem ou não ser submetidos à cirurgia profilática. Para tanto, é fundamental o melhor conhecimento destas provas.

Assim sendo, o estudo comparativo entre duas provas provocativas poderia, eventualmente, nos fornecer subsídios para este conhecimento e, talvez, nos fornecer dados no sentido da escolha do tratamento mais adequado para os nossos pacientes. E esta escolha passa a ter importância capital quando consideramos que no Brasil o uso do YAG laser, para a realização das iridectomias profiláticas ou não, está restrito aos grandes centros urbanos. Esses dados passam a ter uma importância inquestionável quando nos reportamos aos trabalhos retrospectivos e prospectivos^{4,9} que mostram que 30-55% das iridectomias profiláticas são totalmente desnecessárias.

A avaliação dos nossos resultados demonstra, inicialmente, que a positividade da PPQE nesta amostra foi de 4,17%, aumentando para 16,67%, quando consideramos como critério de positividade o acréscimo de PIO maior ou igual a 6mmHg. A interpretação deste resultado pode, também, ser avaliado em função dos dados citados na literatura.

Em 1972, Harris & Galin² relataram que o teste da prono-posição, quando combinado com o teste do quarto escuro, tem uma incidência de positividade de, aproximadamente, 90% em pacientes com ângulo estreito, sendo este resultado aceito como correto por vários autores.^{3,12} Na realidade, esses autores não realizaram a PPQE e sim um cálculo matemático dos resultados das combinações das duas provas, feitas separadamente.

Por outro lado, no nosso meio, Susanna & Nicoleta¹³, estudando a reprodutibilidade da PPQE, observaram positividade deste teste em 9,8% dos seus casos. Entretanto, estes autores consideraram positivas as provas com acréscimo de PIO maior ou igual a 6mmHg e realizaram o teste numa população que incluía pacientes com glaucoma crônico de ângulo estreito, com íris em "plateau", com ângulo estreito sem glaucoma e com glaucoma agudo.

Wilensky et al.¹⁴ realizaram a PPQE, por um período mínimo de 45 minutos, em 129 pacientes normais, porém, com risco de desenvolver fechamento angular e observaram positividade em 9,7% dos olhos estudados.

Malta & Costa⁷, ao estudarem uma amostra de 27 olhos contralaterais a glaucoma agudo primário, observaram positividade da PPQE em torno de 30%. Porém, essa amostra não levou em consideração o período de tempo que ocorreu entre a crise aguda e o estudo do olho contralateral, e admitiu a presença de goniossinéquias nos olhos contralaterais estudados.

Em um estudo¹⁴ de 129 pacientes normais, com câmara anterior rasa e ângulo oclusível, foi observado que dos 11 olhos que desenvolveram glaucoma agudo primário, 6 tiveram a crise no primeiro ano de acompanhamento e os outros 5 desenvolveram a crise aguda entre o segundo e o quinto ano de seguimento.

Na amostra por nós estudada, devido ao pequeno número de provas positivas, não foi possível determinarmos a correlação entre estas provas e a diferença de tempo entre a crise de glaucoma e o estudo do olho contralateral.

Entretanto, das 5 provas provocativas positivas, 3 (60%) ocorreram nos 3 primeiros meses após o glaucoma agudo. Ao considerarmos positivas as provas com acréscimo de PIO maior ou igual a 6mmHg, verificamos que das 11 provas positivas, 7 (64%) ocorreram nos 3 primeiros meses após o glaucoma agudo. Esses fatos, eventualmente, poderiam sugerir a possibilidade de comprometimento mais precoce do olho contralateral, de acordo com Mapstone⁹.

Um outro aspecto a ser questionado, e já por nós referido⁷, é o fato de considerarmos positivas as provas provocativas que tiveram acréscimo de PIO maior ou igual a 8mmHg. Este número foi estabelecido por Foulds¹ na década de 50, estudando uma população de 57 pacientes normais e 108 pacientes com glaucoma de ângulo fechado, utilizando como prova provocativa somente o teste do quarto escuro e realizando a medida da PIO com tonômetro de Schiötz.

No presente trabalho, ao utilizarmos o parâmetro da prova positiva, os acréscimos de PIO maior ou igual a 6mmHg, aumentados em, praticamente, 4 vezes a positividade da PPQE, pode sugerir que devemos reestudar o real valor que indica ou não a positividade para cada prova provocativa distintamente. Entretanto, devemos ressaltar que as diferenças de positividade nesta prova, para PIO maior ou igual a 6 e maior

ou igual a 8mmHg, não foram estatisticamente significantes.

Por outro lado, a PPQE aumentou a PIO de modo estatisticamente significativo em todos os doentes estudados, exceto o paciente 9 no qual a prova não foi realizada (o primeiro teste foi positivo), e os pacientes 10 e 15 que não apresentaram acréscimo de PIO com esta prova.

Portanto, isto confirma que a PPQE, de modo geral, eleva a PIO em olhos contralaterais a glaucoma agudo e que este acréscimo de pressão precisa ser melhor avaliado para podermos realizar uma melhor análise destes olhos e do real valor deste teste.

Em relação a PPF, verificamos positividade em 16% dos casos estudados na nossa amostra. Ao considerarmos a positividade do teste e os casos com acréscimo de PIO maior ou igual a 6mmHg, verificaremos que a mesma ocorreu em 28% dos olhos contralaterais examinados.

Não existem dados na literatura em relação à positividade desta prova, com exceção de Mapstone¹⁰, que obteve uma positividade de 51,48% neste teste.

Porém, a amostra utilizada por este autor incluía o estudo de olhos contralaterais de pacientes com glaucoma agudo, com glaucoma intermitente e com glaucoma crônico de ângulo fechado, de tal modo que fica difícil uma rigorosa comparação com os resultados por nós obtidos.

Todos os nossos casos de positividade aconteceram, mesmo ao considerarmos o acréscimo da PIO maior ou igual a 6mmHg, na segunda fase da prova, exceto o caso 17 que apresentou positividade na primeira fase, demonstrando a necessidade de se fazer o teste em duas horas.

Por outro lado, analisando as diferenças das PIOs após uma hora de teste, verificamos que estas foram negativas em 10 pacientes e igual a zero em 2 pacientes e, após duas horas de teste, as mesmas foram negativas em 7 pacientes e igual a zero em 4 pacientes.

A análise das medidas dos diâmetros pupilares nas várias fases das PPFs mostra que essas medidas não são, estatisticamente, diferentes, e a mediana das 3 medidas é igual a 3,0mm, não atingindo o diâmetro entre 3,5 e

4,5mm, onde ocorre a maior probabilidade de desenvolvimento do glaucoma agudo.⁹

Entretanto, os diâmetros pupilares nas fases finais das 4 provas dos colírios positivas foram: 4,0; 4,5; 4,0; e 5,0mm, com mediana de 4,25mm, sugerindo a importância destas medidas na PPF e na fisiopatogenia do glaucoma agudo primário. Por outro lado, a correlação entre o diâmetro pupilar final e a diferença final da PIO foi positiva e estatisticamente significativa ($r = 0,51$ $P = 0,0085^*$), comprovando que existe uma tendência de elevação da PIO com o aumento do diâmetro pupilar.

Porém, é interessante notar que os 11 casos com diferença da PIO final, negativa ou zero, apresentaram medida do diâmetro pupilar final variando entre 3,0 e 4,0mm com média de 3,40mm. Esses fatos sugerem que, ao lado da força pupilar, parece ter havido, nas provas realizadas nesta amostra, um efeito hipotensor e constritor acentuado do colírio de pilocarpina a 2%.

A metodologia estabelecida neste trabalho impediu a comparação das provas positivas pois, quando a primeira prova foi positiva, automaticamente foi cancelada a prova seguinte (caso 9). Porém, todas as outras provas positivas, seja a PPQE, seja a PPF, foram precedidas de provas negativas.

Mesmo ao considerarmos provas positivas (os acréscimos da PIO maior ou igual a 6mmHg), não observamos qualquer concordância entre os testes positivos nessas 2 provas.

Apesar das 2 provas terem mostrado resultados não concordantes em relação às provas positivas, a análise estatística mostra que não houve diferença, estatisticamente significativa, entre a positividade e a negatividade dos 2 testes estudados.

Esta conclusão é válida não somente para a positividade maior ou igual a 8mmHg como para positividade maior ou igual a 6mmHg.

Na realidade, nós não sabemos qual é o real valor e o real significado da positividade dos testes provocativos. Tradicionalmente, nós operamos todos os olhos com provas positivas e não sabemos qual é o valor preditivo positivo destes testes nos olhos contralaterais de pacientes com glaucoma agudo primário unilateral.

Por sua vez, Wilensky et al.¹⁴ estudaram, por um período médio de 2,7 anos, 129 pacientes sem sintomas clínicos de glaucoma agudo e com ângulo da câmara anterior supostamente oclusível. Os autores observaram que 4,2% dos olhos examinados desenvolveram crise aguda e 10,4% desenvolveram fechamento angular crônico devido ao surgimento de goniossinéquias.

Esses mesmos autores verificaram que 25 olhos de 17 pacientes tiveram PPQE positiva e que 4 destes olhos desenvolveram glaucoma agudo e 2 desenvolveram fechamento angular crônico através da formação de goniossinéquias. Isto quer dizer que 6 dos 25 olhos (24%), com PPQE positiva, desenvolveram fechamento angular nesta população específica. Ou seja, o valor preditivo positivo desta prova, nesta amostra, foi de 24%.

Este valor preditivo positivo de 24% passa a ter alguma relevância quando consideramos que nesta mesma amostra a prevalência de crise aguda de glaucoma foi de 4,2%.

Porém, muito provavelmente o valor preditivo positivo da amostra desses autores deva ser diferente da população dos olhos contralaterais a glaucoma agudo primário unilateral.

Por outro lado, em relação às provas negativas, verificamos grande concordância entre os dois testes. Ou seja, quando um teste é negativo existe grande chance do outro teste, também, ser negativo.

Assim sendo, quando a PPQE foi negativa, a chance do teste dos colírios ser negativa foi de 71,43%, e quando a prova dos colírios foi negativa, a chance da PPQE ser negativa foi de 90%.

Segundo Mapstone⁹, o valor preditivo negativo das provas dos colírios, na sua amostra, nunca é menor que 94%. Isto quer dizer, segundo este autor, que quando um teste é negativo, a probabilidade do olho contralateral não desenvolver crise é muito alta e é praticamente igual a zero após cinco anos de seguimento.

A alta concordância entre os resultados negativos das duas provas pode, eventualmente, sugerir que a PPQE possa ter o mesmo comportamento, a longo prazo, que a prova dos colírios.

Do ponto de vista prático, este fato pode ser mais um dado a nos orientar em relação ao tratamento e seguimento destes olhos, reforçando

o conceito da utilidade destas provas. Ou seja, frente a provas negativas poderíamos, eventualmente, adotar o critério da observação destes olhos com repetições periódicas das provas provocativas.

Entretanto, a falta de seguimento e acompanhamento da nossa amostra, no que concerne a este aspecto, impede uma conclusão final a este respeito.

Por outro lado, a nosso ver, isto inclusive não significa que os doentes com as provas sucessivamente negativas não desenvolverão, com certeza absoluta, glaucoma agudo no futuro. Entretanto, se estes dados puderem ser comparados, poderemos concluir que o risco do olho contralateral desenvolver glaucoma agudo, na presença de provas negativas, é provavelmente baixo, e que um esforço muito maior deve ser realizado para uma melhor interpretação destas provas e do comportamento do olho contralateral.

Endereço para correspondência:

Rua Prof. Artur Ramos, 183/32
São Paulo - SP - CEP: 01454-011

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Foulds, W. S. - Observation on the dark-room and its mechanism. *Br. J. Ophthalmol.*, 1957;4:200-207.
2. Harris, L. S.; Galin, M. A. - Prone provocative testing for narrow angle glaucoma. *Arch. Ophthalmol.*, 1972;87:493-496.
3. Hung, T.; Chou, L. H. - Provocation and mechanism of angle-closure glaucoma after iridectomy. *Arch. Ophthalmol.*, 1979;97:1862-1864.
4. Lowe, R. F. - Acute angle-closure glaucoma. The second eye: an analysis of 200 cases. *Br. J. Ophthalmol.*, 1962;4:641-650.
5. 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. Oftalmol.*, 1990;49:35-43.
6. Malta, R. F. S. - Reprodutibilidade do teste de prono-posição em quarto escuro. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 1991;50:143-147.
7. Malta, R. F. S.; Costa, V. P. - Positividade do teste de prono-posição em quarto escuro. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 1994;53:41-44.
8. Malta, R. F. S.; Nicolela, M. T.; Soriano, D. S.; Onclinx, T. M.; Basseto, F. L. - Tempo de realização da prova da prono-posição em quarto escuro. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 1996;59:239-243.

9. Mapstone, R. - The fellow eye. *Br. J. Ophthalmol.*, 1981;65:410-413.
10. Monteiro, M. L.; Malta, R. F. S.; Susanna Jr., R. - Efeito da pilocarpina nos resultados da prova de "prone-position" em quarto escuro. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 1982;41:71-75.
11. Ritch, R.; Shields, M. B.; Krupin, T. - *The glaucoma*. Saint Louis, Mosby, 1989:581-864.
12. Shields, M. B. - *A study guide for glaucoma*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1982:169-195.
13. Susanna Jr., R.; Nicolela, M. T. - Teste de prono-posição em quarto escuro. Estudo de sua reprodutibilidade. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 1990;49:261-263.
14. Wilensky, J. T.; Kaufman, P. L.; Fröhlichstein, D.; Gieser, D. K.; Kass, M. A.; Ritch, R.; Anderson, R. - Follow-up of angle-closure glaucoma suspects. *Am. J. Ophthalmol.*, 1993;115:338-346.

Estudo histológico das mudanças estruturais da pele fina palpebral após a fototermólise seletiva com laser CE CO₂

Sergio Lessa*, Roberto Sebastião**, Eduardo Flores***

RESUMO

Para avaliar os efeitos histológicos da ação do LASER de CO₂ sobre a pele palpebral, foram selecionados 26 pacientes, sendo 22 do sexo feminino e 4 do sexo masculino. A idade variou de 43 a 72 anos, sendo 19 deles classificados como tipo III de Fitzpatrick e 7 como tipo II de Fitzpatrick.

A pele palpebral superior foi examinada antes da operação e após a fototermólise seletiva, aos 3 meses, 6 meses e 1 ano.

Todas as avaliações pós-operatórias mostraram consistentes modificações histológicas epidérmicas e dérmicas, como a regeneração epidérmica mostrando anatomia normalizada, principalmente, nas avaliações em torno de 1 ano. A derme mostra dramática transformação de neo-colágeno na derme superficial e média, como também intensa modificação (reestruturação) do sistema elástico e diminuição das glicosaminoglicans. As duas passagens do LASER foram analisadas, como também todo o processo de cicatrização.

Palavras-chave: Alterações histológicas; Pele palpebral; Laser de CO₂

*Professor Assistente do Curso de Pós-graduação Médica - PUC, Rio de Janeiro e Instituto de Pós-graduação Médica Carlos Chagas, 38ª Enfermaria da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serv. Prof. Ivo Pitanguy). Chefe do Departamento de Plástica Ocular da 1ª Enfermaria da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serv. Prof. Paiva Gonçalves). TCBC, TSBCP.

**Professor Assistente do Curso de Pós-graduação Médica - PUC, Rio de Janeiro e Instituto de Pós-graduação Médica Carlos Chagas, 38ª Enfermaria da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serv. Prof. Ivo Pitanguy). Do Departamento de Plástica Ocular da 1ª Enfermaria da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serv. Prof. Paiva Gonçalves). Professor Adjunto Departamento de Plástica Ocular, Serv. de Oftalmologia - HUAP - Universidade Federal Fluminense (Serv. Prof. Renato Curi), TSBCP.

***Cirurgião Plástico Ocular da 1ª Enfermaria da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serv. Prof. Paiva Gonçalves), 38ª Enfermaria da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serv. Prof. Ivo Pitanguy). TSBCP.

Recebido para publicação em 08/03/99.

ABSTRACT

Histological changes of the thin eyelid skin after CO₂ laser resurfacing

The histological effects of LASER CO₂ resurfacing of the eyelid region were analyzed in 26 patients, of which 22 were women and 4 men. Patient age varied between 43 and 72 years of age. The skin of 19 patients were of type III and 7 were of type II as per the Fitzpatrick classification. The skin of the upper lid was analyzed before surgery and following procedure at there, six and at twelve months.

At all post operative analyses, the epidermis and the dermis showed histological modifications such as regeneration of the epidermis (returned anatomic structure), especially after one year. Analysis of the dermis shows dramatic transformation of the neo-collagen at the superficial and middle level, intense restructuring of the elastic system and reduction of glicosaminoglicans.

Key-words: Structural changes; Eyelid skin; Resurfacing; CO₂ Laser.

INTRODUÇÃO

A renovação cutânea (resurfacing) com LASER de CO₂ tem sido reconhecida como uma moderna e eficiente modalidade de tratamento de rugas faciais e fotoenvelhecimento. A cirurgia com LASER propicia a remoção de finas camadas da epiderme e derme com absoluto controle da hemostasia, permitindo uma perfeita observação dos passos cirúrgicos. A renovação cutânea (resurfacing) é um novo procedimento que deve integrar conceitos complexos relacionados com dermatologia, cirurgia, física do LASER e processo de cicatrização.

Avaliando e tratando pacientes com LASER de CO₂, o cirurgião deve observar as nuances da pele e sua habilidade de regeneração. A pele humana é melhor visualizada como uma estrutura laminar em camadas, perfurada verticalmente pelos pêlos e outros anexos cutâneos. A derme pode ser dividida em superficial ou papilar e profunda ou derme reticular. A epiderme é composta de várias camadas especializadas, sendo a mais importante a camada basal, que tem a capacidade de renovação epidérmica a cada 6 ou 8 semanas através de divisão mitótica.¹

Para entender o LASER renovação cutânea (resurfacing), devemos esclarecer certos parâmetros na ablação e redução das rugas faciais sem cicatrizes residuais. Os equipamentos que trabalham com LASER de CO₂ de última geração são os ultrapulsados que emitem, em

um único pulso, energia suficiente para vaporizar o tecido em intervalo de tempo menor que o relaxamento térmico, evitando a difusão do calor e realizando a fototermólise seletiva do tecido alvo. O LASER de CO₂ Ultrapulse 5000C libera, em apenas um pulso, energia de até 350mJ em tempo inferior a 1ms, disparando até 1000 pulsos/seg e promovendo a ablação, ou seja, remoção de um determinado volume de tecido, de forma segura e previsível.²

A face é dividida em zonas cosméticas que variam, consideravelmente, em espessura, aparência e características sebáceas. A profundidade e a efetividade da renovação cutânea (resurfacing) pode variar com a mudança do número de passagens, com a energia e com a densidade utilizadas.

A pele palpebral, extremamente fina, merece considerações especiais devido ao risco de maus resultados como ectrópio ou cicatriz aparente. Observando os pacientes operados com LASER de CO₂ Ultrapulse com CPG, submetidos à blefaroplastia superior, inferior transconjuntival e renovação cutânea (resurfacing) em toda a unidade cosmética periorbitária, notamos grande melhoria da qualidade de pele com apagamento ou sensível atenuação das rugas finas e grosseiras.

As alterações histológicas imediatas e tardias, que ocorrem na pele palpebral após o uso do LASER de CO₂, foram pouco estudadas e não são muito conclusivas.^{3,4,5,6}

O objetivo deste trabalho é avaliar, precisamente, as modificações que ocorrem na pele fina palpebral após a renovação cutânea com LASER de CO₂ Ultrapulse com CPG, analisando a profundidade de penetração, usando a energia adequada, o número perfeito de passagens, o processo de epitelização e os efeitos a médio e longo prazos.

MATERIAL E MÉTODOS

Vinte e seis pacientes foram selecionados para este estudo. Nenhum deles havia se submetido à blefaroplastia ou esfoliação química da pele, anteriormente. Todos os pacientes foram submetidos a tratamento pré-operatório, seguindo um protocolo que incluiu o uso do ácido retinóico a 0,025%, hidroquinona a 4% e fotoprotetor por um período de 3 a 5 semanas antes da cirurgia.

Os pacientes foram submetidos à blefaroplastia superior transcutânea, blefaroplastia inferior transconjuntival e renovação cutânea (resurfacing) da unidade cosmética peri-orbitária, exceto a pele pré-tarsal superior com LASER de CO₂ Ultrapulse. 22 pacientes (84,6%) eram do sexo feminino e 4 (15,4%) do sexo masculino. Tendo como referência a classificação de Fitzpatrick⁷ para a cor da pele, cabelos e olhos, 19 pacientes (75%) foram classificados como tipo III e 7 (25%) como tipo II.

A idade dos pacientes variou de 43 a 72 anos, com a média de 56 anos.

Todos os pacientes apresentavam graus variados de fotoenvelhecimento da pele, com a presença de rugas finas e grosseiras, em quantidade variável.

O equipamento utilizado para executar a fototermólise seletiva foi o LASER de CO₂ Ultrapulse da série 5000 C com gerador de padrão computadorizado (Grupo Médico Coherent, Palo Alto, Califórnia).

A blefaroplastia superior foi realizada após a infiltração subcutânea de lidocaína a 0,5% com adrenalina na concentração de 1:400.000. Os segmentos da pele retirados não ultrapassaram 45mm de comprimento e 7mm de largura.

A fototermólise seletiva da unidade estética peri-orbitária foi realizada após a blefaroplastia

superior e inferior transconjuntival, poupando a área pré-tarsal superior. O modo de liberação dos raios foi ultrapulsado com energia de 300mJ e potência de 60w na primeira passagem. Na segunda passagem foi utilizada energia de 200mJ e 40w de potência. O padrão utilizado foi o número 6 com 6 pontos horizontais e verticais de 2,25 de diâmetro e a densidade foi a de número 6. Após cada passagem do LASER, foi feita remoção mecânica dos restos desvitalizados de tecido, com gazes embebidas em solução fisiológica de cloreto de sódio a 0,9% e a seguir, enxugamento de todas as áreas.

Posteriormente, as peças de pele pré-septal da pálpebra superior foram retiradas da solução salina, enxutas e divididas em partes de área semelhantes. Seguindo os mesmos parâmetros da fototermólise seletiva da unidade estética peri-orbitária, foi realizada uma passagem do LASER de CO₂ em uma peça, duas passagens na peça seguinte e, na última peça, nenhuma passagem foi feita. Essas peças cutâneas palpebrais foram conservadas em solução de cloreto de sódio a 0,9% e formaldeído a 10% em proporção de 3:1 e encaminhadas para análise histopatológica.

Três meses, 6 meses e 1 ano após a fototermólise seletiva, foram realizadas biópsias na pele pré-septal lateral superior dos 26 pacientes, seguindo os mesmos cuidados e com os mesmos fins que as peças examinadas anteriormente.

Os métodos de coloração utilizados em todas as peças foram:

- HE: para avaliação global da arquitetura;
- Gomori: para avaliação global da arquitetura;
- PAS: para avaliação da membrana basal;
- Resorcina-fuccina: para análise das fibras elásticas;
- Alcian blue: para avaliação de glicosaminoglicans;
- Picrus sirius: para avaliação das fibras colágenas;
- Masson - Fontana: para avaliação de melanina.

RESULTADOS

Os resultados das análises histopatológicas, antes e depois da fototermólise seletiva e após o processo de renovação cutânea, são descritos a seguir:

1. Análise histopatológica da pele fina palpebral antes da fototermólise seletiva. (FIG. 1, FIG. 5 e FIG. 7).

Todas as peças mostraram avançado processo de fotoenvelhecimento. A epiderme se mostra plana e atrófica. Os queratinócitos apresentam atipia, variando em forma, tamanho e características citoplasmáticas de pigmentação. Os melanócitos, ao longo da camada basal, se apresentam aumentados em tamanho e em número. A coloração Masson-Fontana mostra densos depósitos de melanina irregularmente distribuídos. A adesão celular está comprometida com nítida perda de polaridade celular. As alterações dérmicas são evidentes, com graus variados de elastose. As fibras colágenas se apresentam espessadas com segmentos fragmentados. Os glicosaminoglicans encontram-se enormemente aumentados, ocupando os espaços onde ocorreu colagenólise. A elastose dérmica é acentuada, tanto na derme superficial como na profunda.

2. Análise histopatológica da pele fina palpebral. Fototermólise seletiva após a 1ª passagem do LASER, usando 300mJ de energia.

Ablação da epiderme e da membrana basal. Presença de necrose de coagulação na derme papilar superficial. Mínima reação térmica na derme papilar com contração das fibras colágenas mais superficiais. Anexos dérmicos preservados. (Fig. 2)

3. Análise histológica da pele palpebral. Fototermólise seletiva após duas passagens do LASER, usando 200mJ de energia na 1ª passagem e 200mJ de energia na 2ª passagem.

Aprofundamento da necrose de coagulação na derme papilar. A membrana basal íntegra ao redor dos anexos cutâneos. Contração das fibras colágenas em plano mais profundo na derme papilar. A degeneração elástica observada na derme papilar e média se transforma numa massa coagulada. (FIG. 3)

4. Renovação cutânea após fototermólise seletiva. No 3º mês pós-operatório observamos a regeneração epidérmica com a membrana basal reconstituída e completamente uniforme. Os queratinócitos se apresentam normais, a atipia foi eliminada e a polaridade apresenta esboços de restauração. Melanócitos com distribuição mais regular. Na derme a mudança

estrutural é mais importante: uma faixa de colágeno normal e evidente na derme papilar. A formação de neo-colágeno é observada nas bandas horizontais paralelas à superfície. No 6º mês encontramos a derme completamente regenerada, íntegra, com distribuição mais regular dos melanócitos. A derme mostra reconstrução e proliferação das fibras colágenas com reorientação e compactação das fibras na derme papilar. Colágeno mais abundante e organizado enquanto que os glicosaminoglicans, concomitantemente, diminuíram. A elastose é observada na derme mais profunda (FIG. 6).

Um ano após a fototermólise seletiva observamos padrões histológicos mais definidos. Epiderme completamente regenerada com aspecto da pele jovem. Polarização celular está mais estruturada observando-se um aumento da atividade proliferativa celular. As camadas de células epidérmicas são bem evidentes. Volta de regularidade nos depósitos de melanina nos queratinócitos basais. É observada uma larga banda de colágeno neo-formado na derme superficial com grande e evidente diminuição de glicosaminoglicans na derme. Eliminação da elastose na derme superficial e média com reestruturação do sistema elástico dérmico superficial. (FIG. 4 e FIG. 8)

Todos esses achados são compatíveis com a enorme transformação estética observada nos casos operados.

DISCUSSÃO

A renovação cutânea (resurfacing) com LASER de CO₂ é um método preciso e efetivo para tratamento do fotoenvelhecimento cutâneo^{8,9}. O uso do LASER de CO₂, na área peri-orbitária, tem sido descrito por Shoenrock e colaboradores⁵, Chernoff e colaboradores¹⁰, Weinstein⁶ e Apfelberg¹¹. David e colaboradores¹² descreveram o uso do CPG scanner.

O Scanner permite um controle preciso de sobrepassagens; um parâmetro chamado densidade. Com a especificação de 3 parâmetros: energia, densidade e número de passagens, a fototermólise se tornou absolutamente precisa.



Fig. 1 - Microfotografia mostrando avançado processo de fotoenvolvimento cutâneo. A epiderme se apresenta plana e atrofiada com alterações celulares em suas camadas. Alterações dérmicas evidentes com graus variados de elastose. As fibras colágenas se apresentam espessadas com segmentos fragmentados. (HE)



Fig. 2 - Análise histológica após a 1ª passagem do LASER de CO₂ usando 300mJ de energia. Ablação da epiderme e membrana basal com presença de faixa de necrose de coagulação na derme papilar com contração das fibras colágenas mais superficiais. Anexos dérmicos preservados. (HE)

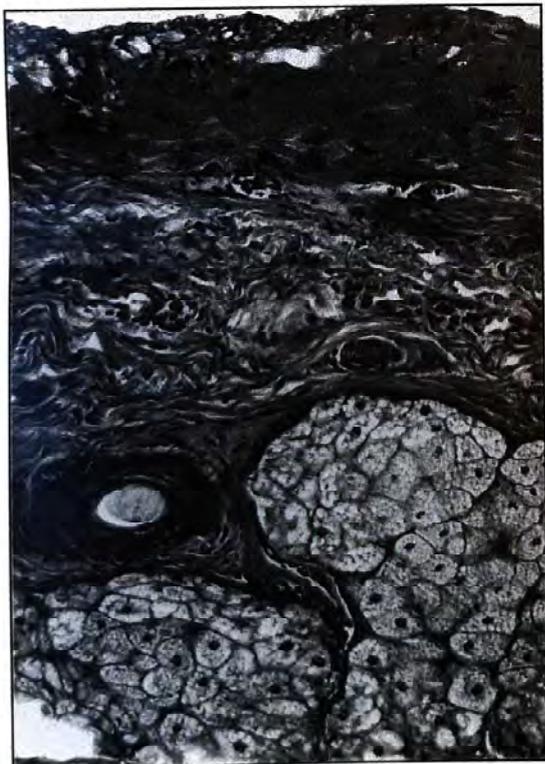


Fig. 3 - Análise histológica após a 2ª passagem do LASER de CO₂ usando 200mJ de energia. Observamos um aprofundamento de necrose de coagulação na derme papilar. A membrana basal está íntegra em torno dos anexos dérmicos preservados. Contração das fibras colágenas num plano mais profundo. (HE)



Fig. 4 - Avaliação histológica após 1 ano. Epiderme espessa, completamente regenerada, com aspecto de pele jovem. Observamos grandes modificações dérmicas com larga banda de colágeno neo-formado na derme superficial. Eliminação de elastose na derme superficial e média. Aspecto de pele jovem. (HE)

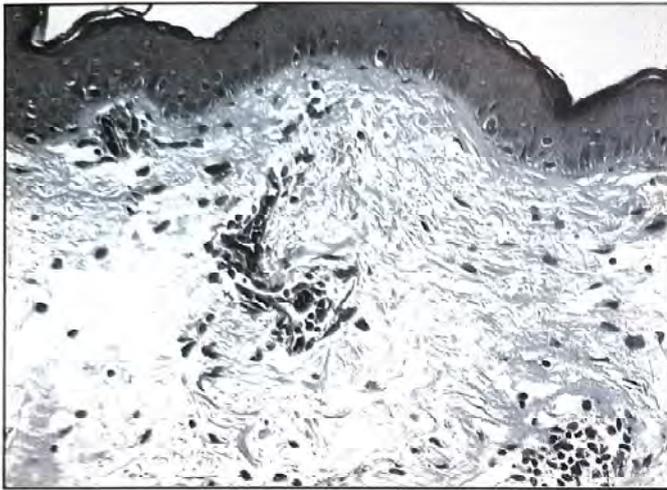


Fig. 5 - Corte histológico pré-operatório mostrando os aspectos de envelhecimento cutâneo com alterações típicas epidérmicas e dérmicas. (Gomori)



Fig. 6 - Avaliação histológica após o 6º mês. Epiderme regenerada e grande modificação dérmica. Observamos proliferação das fibras colágenas com reorientação e compactação das fibras na derme papilar. (Gomori)



Fig. 7 - Análise histológica pré-operatória. Epiderme fina, com perda de polaridade celular. Observamos atipia celular e irregularidades na distribuição dos depósitos de melanina. Derme mostrando alterações típicas de envelhecimento. (HE)



Fig. 8 - Análise histológica após 1 ano. Epiderme completamente regenerada e espessa. As camadas das células epidérmicas são bem evidentes com retornada da polarização celular. Regularização dos depósitos de melanina nos queratinócitos basais. Derme mostrando larga banda de colágeno normal. (HE)

Quando o LASER de CO₂ Ultrapulse com CPG é usado, a primeira passagem produz ablação da epiderme e alguma reação térmica na derme papilar superficial. A vaporização superficial equivale a, aproximadamente, 50 a 60m em profundidade^{5,10}. Uma necrose térmica adicional de 50 a 70m é, também, observada. A segunda passagem não destrói muito o tecido, pois há menos água para absorver a energia do LASER, porém, produz uma injúria térmica de, aproximadamente, 40 a 60m¹³. A pele palpebral apresenta epiderme com espessura que pode variar de 50 a 130m e derme com espessura de 215 a 300m¹⁴. Duas passagens do LASER de CO₂ removem, com extrema precisão, a epiderme e a derme superficial, eliminando as finas rugas peri-orbitárias.

Concluimos que importante segmento da derme é preservado, mantendo anexos cutâneos íntegros ou com a sua membrana basal preservada na porção inferior. Sendo assim, a ablação tecidual e o dano térmico subsequente não lesam os anexos dérmicos vitais no processo de epitelização da pele. Burkhardt e Maw¹⁵, recentemente, concluíram que a injúria tecidual induzida pelo uso do LASER de CO₂ Ultrapulse com CPG, em múltiplas passagens, está confinada à derme reticular, poupando as estruturas anexas responsáveis pela reepitelização.

A célula mais importante no processo de cicatrização após a fototermólise é o queratinócito especializado da bainha dos folículos pilosos. Numerosas destas células formam a porção mais

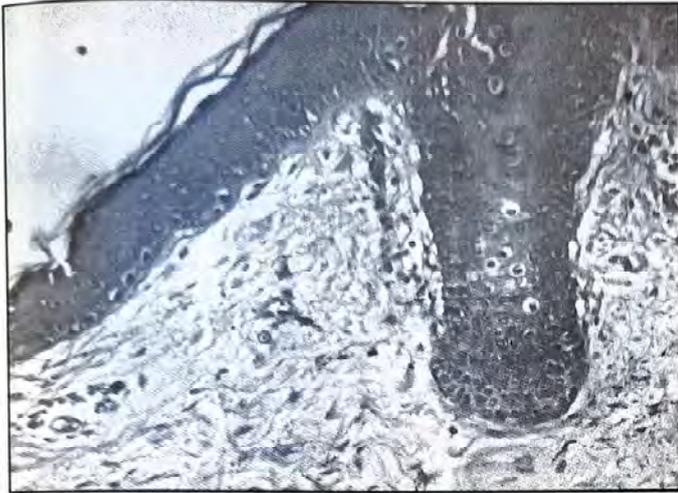


Fig. 9A - Análise histológica pré-operatória. Observamos a epiderme e a membrana basal. (Seta) (PAS)

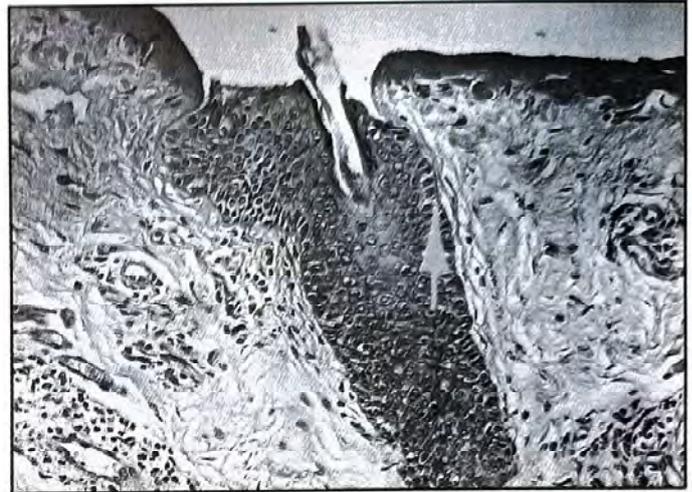


Fig. 9B - Análise histológica após a 2ª passagem do LASER de CO₂. Na 1ª passagem ocorre uma vaporização das células superficiais que equivale a, aproximadamente, 50 a 60m em profundidade. Uma necrose térmica adicional de 50 a 70m também ocorre. A 2ª passagem não destrói muito o tecido, porém, produz uma injúria térmica de, aproximadamente, 40 a 60m como vemos na figura. A fototermólise poupa os anexos dérmicos e observamos a membrana basal preservada (seta). A ablação tecidual e o dano térmico não lesam os anexos dérmicos vitais no processo de epitelização da pele. (PAS)

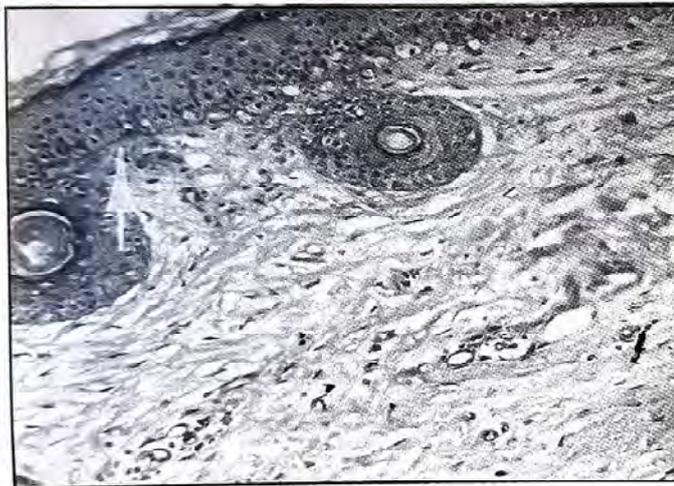


Fig. 9C - Análise histológica após o 3º mês mostrando a epiderme renovada e a integridade da membrana basal. (PAS)

superior do canal pilosebáceo, onde se une com a epiderme. Os queratinócitos e complexos pilosebáceos são poupados durante o resurfacing e em circunstâncias especiais se revestem a um estado embriogênico e se diferenciam em células epidérmicas que emergem através do canal pilosebáceo e reepitelizam a superfície cutânea'. (FIG. 9A, 9B e 9C).

Observamos, clinicamente, que a reepitelização da unidade estética peri-orbitária ocorre entre 6 e 10 dias, na maioria dos pacientes.



Fig. 10A - Paciente com 68 anos de idade apresentando avançado processo de envelhecimento cutâneo e xantelasma palpebral.



Fig. 10B - Pós-operatório no 8º mês. Foi realizada blefaroplastia superior, inferior transconjuntival, resurfacing e cantopexia. Renovação cutânea de toda a unidade estética peri-orbitária.

Os nossos achados histológicos confirmam as alterações descritas por Stuzin e colaboradores¹⁶, que demonstraram a completa regeneração epidérmica e as intensas alterações na derme facial.

O resurfacing peri-orbitário, utilizando duas passagens de 300mJ e 200mJ, produz uma acentuada formação de neo-colágeno e correção da elastose dérmica, associadas a um perfeito e rápido processo de cicatrização. A transformação do padrão estético é notável. (FIG. 10A e FIG. 10B)

Acreditamos que o modelo ideal de resurfacing peri-orbitário, com excelentes resultados estéticos, baixo índice de complicações e com comprovadas aletrações histológicas, se mantendo a longo prazo, seja obtido com o emprego do LASER de CO₂ Ultrapulse com CPG.

Endereço para correspondência:

Av. Ataulfo de Paiva, 135 / Conj 1101 - Leblon
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22449-900
Tel.: (021) 259-1245 / Fax: (021) 259-0099
E-mail: slessa@iptec.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mehgren, A. H. - Pinku's guide to dermatology, ED.4 East Norwalk, C. T.: Appleton-Century-Crofts, 1986, p.16.
2. Fitzpatrick, R. E.; Goldman, M. P.; Satur, N. M. et al. - Pulsed carbon dioxide laser resurfacing of photoaged facial skin. Arch. Dermatol. 1996;132:395-402.
3. Cotton, J.; Hood, A. F.; Gonin, R. et al. - Histologia evolution of preauricular and postauricular human skin after higt-energy short pulsed carbon dioxide laser. Arch. Dermatol. 1996;132:425.
4. Yang, C. C.; Chain, C.Y. - Animal study of skin resurfacing using the Ultrapulse carbon dioxide laser. Ann Plast. Surg. 1995;35:154.
5. Schoenrock, L. D.; Chernoff, W. G.; Rubach, B. W. - Cutaneous Ultrapulse Laser Resurfacing of the lids. Int. J. Aesthetic Res. Surg. 1995;3:31-36.
6. Weinstein, C. - Ultrapulse carbon dioxide laser removal of periocular wrinkles in association with laser blepharoplasty. J. Clin. Laser Med. Surg. 1994;12:205-209.
7. Fitzpatrick, T. B. - The validity and practicality of sem retive skin types I through VI. Arch. Dermatol., 1988;124:869-871.
8. Fitzpatrick, R. E.; Ruiz-Esparza, J. N.; Goldman, M. P. - The depth of necrosis resurg. The CO₂ laser: A comparison of the superpulsed mode and conventional modes. J. Dermatol. Surg. Oncol. 1991,17:340.
9. Alster, T. S.; Gargs, S. - Treatment of facial rhytides with a higt-energy pulsed carbon dioxide laser Resurfacing. Int. J.Aesth. Rest. Surg. 1975;3:57.
10. Chernoff, W. G.; Schoenrock, L. D.; Cramer, H.; Wand, J. - Cutaneous laser Resurfacing. Int. J. Aesth. Rest. Surg. 1995;3:57.
11. Apflberg, D. B. - The ultrapulse carbon dioxide laser with computer pattern generator automatic scanner for facial cosmetic surgery and resurfacing. Ann. Plast. Surg. 1996;36:522-529.
12. David, L. M.; Sarne, A. J.; Unger, W. P. - Rapid laser scanning for facial resurfacing. Dermatol. Surg. 1995;21:1031-1033.
13. Kauvar, A. N. B.; Geronemus, R. S. - Hitology of laser resurfacing. Dermatologia Clin. 1997;15:459-467,
14. Gonzalez-Ulloa, M. E. et al. - Preliminary study of the total restoration of the facial skin. Plast. & Reconstr. Surg. 1954;13:151-161.
15. Burkart, B. R.; Maw, R. - Are more passes better? Safety versus efficacy with the pulsed CO₂ Laser. Plast. & Reconstr. Surg. 1997;100:1531-1534.
16. Stuzin, J. M.; Baker, T. M.; na Kligman, A. M. - Histology effects of the higt-energy pulsed skin. Plast & Reconstr. Surg. 1997;99:2036-2050.

Análise esteriométrica do disco óptico com *Heidelberg Retina Tomograph* (HRT) em pacientes com Glaucoma de Tensão Normal (GTN)

Kleber Fragoso Borges*

RESUMO

Objetivo: Analisar e descrever os achados esteriométricos do disco óptico com o HRT em pacientes com GTN.

Material e métodos: Realizamos o exame em 9 olhos com o topógrafo de papila e analisamos os valores de volume de escavação, profundidade média de escavação, espessura das fibras do nervo óptico ao longo da *contour-line* e *Third Moment* (TM).

Resultados: Observamos o aumento significativo do volume da escavação do disco óptico. A profundidade média de escavação foi semelhante na maioria dos casos. Os valores gráficos de espessura das fibras do nervo óptico variaram de índices normais a patológicos para a faixa etária. O TM evidenciou valores compatíveis com glaucoma em todos os casos.

Conclusão: O HRT é um exame coadjuvante importante no diagnóstico e no acompanhamento do GTN.

Palavras-chave: Análise esteriométrica; Disco óptico; Glaucoma de Tensão Normal.

ABSTRACT

Stereometric analysis of the optic disc with Heidelberg Retina Tomograph in Normal Tension Glaucoma patients

Purpose: To analyze and describe the stereometric finding of the optical disc, using HRT method with patients with normal tension glaucoma (NTG).

Method and equipment: We had 9 eyes examined using HRT and analysed the values of the cup volume and its medium depth, as well as the average thickness of the optical nerve fibres along the *contour-line*, and *Third Moment*.

Results: A significant increase of the cup volume of the the optical disc was nearly the same in most cases. The graphic values of the optical nerve fibers density vary from normal to pathologic according to age. The TM showed compatible values with glaucoma in all cases.

*Médico Chefe do Serviço de Oftalmologia da Clínica Dr. Fragoso Borges - Petrópolis - RJ.
Recebido para publicação em 19/04/99.

Conclusion: The HRT is an important examination for the diagnosis and the attendance of NTG.

Key-words: Stereometric analysis; Optic disc; Normal Tension Glaucoma.

INTRODUÇÃO

O GTN foi, inicialmente, descrito por Von Graefe em 1857. A terminologia prévia de *low tension glaucoma* vem sendo substituída pela, mais aceita, de *normal tension glaucoma*⁴⁻⁵. É definido como uma patologia em que a pressão ocular é igual ou menor que 21mmHg nas diversas tomadas pressóricas diárias. Os pacientes apresentam ângulo da câmara anterior amplo, escavação papilar aumentada e alterações de campo visual. Recentemente, a oftalmologia vive em um período de debate na classificação desta moléstia quanto à pressão dependente ou independente, esta última encaixar-se-ia em uma entidade diversa³⁻⁵.

O GTN é mais freqüente em pacientes após a quinta década de vida e com história familiar de glaucoma com hipertensão ocular ou não². Observa-se maior incidência em asiáticos, mulheres, míopes, usuários de esteróides, portadores de hipotensão arterial noturna, enxaqueca, Doença de Reynaud e hiperviscosidade sangüínea.

Ainda não são bem conhecidos os mecanismos propostos para a gênese do GTN.

A teoria de patogênese de origem isquêmica revela que a alteração dos valores da equação de pressão de perfusão/resistência de fluxo sangüíneo da cabeça do nervo óptico levaria à morte das células ganglionares por privação de fatores neurotróficos (apoptose) e, também, que a própria elevação da pressão intra-ocular (PIO) provocaria a isquemia do nervo óptico. A teoria de patogênese, de origem mecânica, estaria fundamentada em anormalidade anatômica da lâmina crivosa e da faixa de tecido conjuntivo de sustentação junto à cabeça do nervo óptico¹.

É recomendado, para realizar o diagnóstico, os exames de oftalmoscopia direta ou estereoscópica com o biomicroscópio, a curva diária de pressão, a gonioscopia, o campo visual computadorizado, a análise da espessura das fibras retinianas (AEFR) e a tomografia óptica neuro-retiniana (TONR).

A TONR é um exame complementar não invasivo, que faz a varredura em x, y e z com laser de diagnose classe 1 do disco óptico e estruturas retinianas peri-papilares, fazendo uso do princípio físico da oftalmoscopia de confocalidade. O índice de TM é um valor numérico, fruto de um cálculo matemático, onde algumas das variáveis são a profundidade máxima de escavação papilar, o volume da escavação e as medidas do formato da escavação do disco óptico. Este índice não sofre alterações estatísticas importantes ao se delimitar os contornos anatômicos do disco óptico pelo médico examinador. Valores de -0.200 a -0.250 são considerados *borderline* e valores mais positivos aos citados são patológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizamos os exames de TONR e AEFR com o HRT em 9 olhos de 5 pacientes com diagnóstico de GTN. Nenhum paciente deste estudo apresentou pressão ocular maior do que 16mm Hg nas diversas medidas diárias. A média de faixa etária foi de 76,4 anos. Quanto à pressão arterial, 2 pacientes foram classificados como normotensos, 2 hipotensos e 1 hipertenso. Nenhum paciente fazia uso de medicação ocular. Todos foram examinados, pela primeira vez, neste Serviço de Oftalmologia.

Os exames de TONR e AEFR (Figuras 1 e 2) foram realizados sem dilatação pupilar, com três tomadas consecutivas de *scanning* retiniano para cada paciente. A duração média do exame foi de 10 minutos. Os pacientes apresentavam índices variáveis de opacificação dos meios ópticos mas que não dificultaram a execução do exame. As principais alterações campimétricas computadorizadas encontradas foram: de grau nasal superior, de grau nasal inferior, campo tubular restrito a 10 graus centrais, ilha nasal superior de visão, ilha temporal inferior de visão, escotomas relativos em 30 graus centrais, escotoma de Seidel superior e escotoma de Seidel inferior.

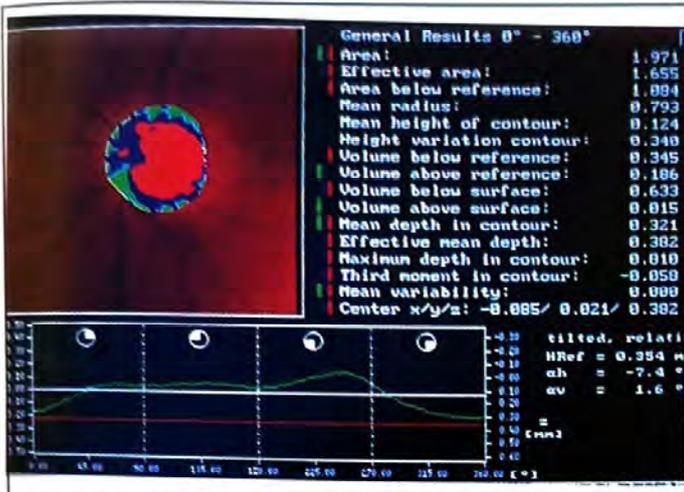
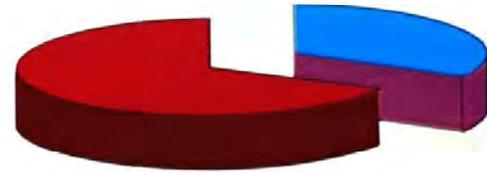


Gráfico referente ao resultado da análise de distribuição de freqüência cumulativa da espessura das fibras retinianas ao longo da contour-line



Normal (33,3%)
Patológico (66,6%)

Fig. 1: Exemplificação de exame nº 1.

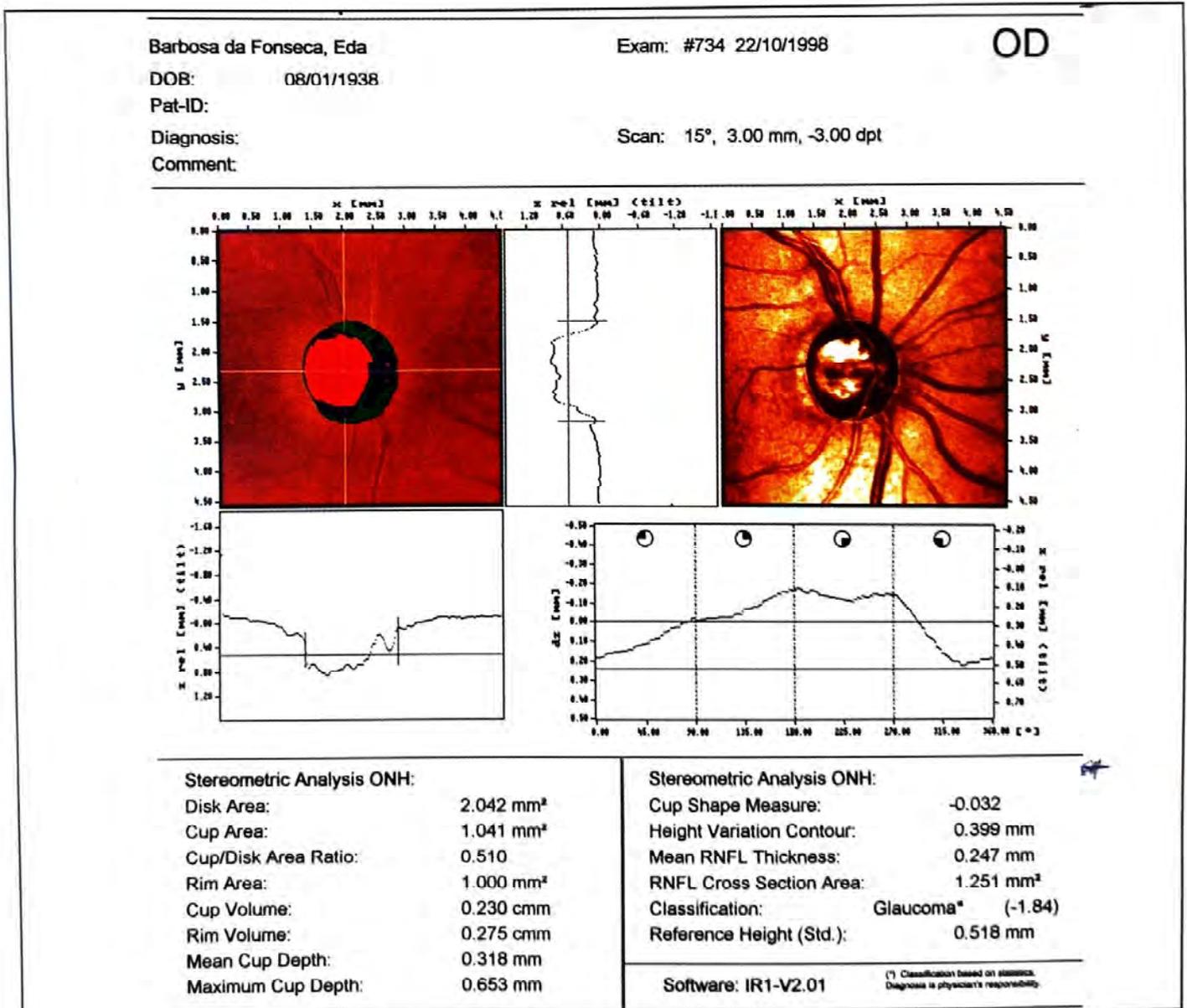


Fig. 1: Exemplificação de exame nº 2.

RESULTADOS

Observou-se um aumento significativo do volume de escavação papilar em todos os casos com média de 0,406 cm³. A média de profundidade máxima da escavação mostrou-se semelhante, a exceção de dois casos. Nos gráficos de espessura das fibras do nervo óptico, considerando o plano retiniano de referência estandarizado, o perfil de "dupla corcova" encontrou-se preservado em 2 dos olhos examinados. A análise gráfica da distribuição de frequência cumulativa da espessura das fibras retinianas, com HRT, revelou valores compatíveis com a normalidade para a faixa etária em 3 dos 9 casos, apesar do quadro glaucomatoso avançado. O TM evidenciou índices compatíveis com o glaucoma em todos os casos.

Olho examinado	Volume de escavação em cm ³	Profundidade média de escavação em mm	Valores do Third Moment
1	0,306	0,350	-0,030
2	0,485	0,362	-0,007
3	0,060	0,156	-0,100
4	0,015	0,066	-0,133
5	0,557	0,315	0,008
6	0,739	0,410	0,054
7	0,230	0,318	-0,032
8	0,345	0,382	-0,058
9	0,913	0,603	0,012
Média	0,406	0,329	-0,032

DISCUSSÃO

Previamente descrito como uma doença rara, hoje o GTN é considerado uma forma comum de glaucoma que não é comumente diagnosticada.

A velocidade de progressão do GTN apresenta um curso clínico variável de paciente para paciente e os métodos de exames complementares enriquecem o acompanhamento de cada caso.

A TONR é um exame de fácil e rápida execução, revelando-se um método importante na glaucomatologia moderna de diagnóstico e acompanhamento dos pacientes, tratados clinicamente ou cirurgicamente.

Os dados obtidos neste estudo nos permite concluir que o exame de TONR contribui para o diagnóstico de GTN, mormente no seu índice de TM, pois os valores esteriométricos do disco óptico encontram-se deveras alterados nesta patologia.

Endereço para correspondência:

Rua Santos Dumont 420, Centro
Petrópolis - RJ - CEP: 25625-090
E-mail: fborges@compuland.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cartwright, M. J.; Anderson, Dr. - Correlation between asymmetric damage with asymmetric intra-ocular pressure in normal-tension glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1988;106:898-900.
2. Tezel, G.; Kass, M. A.; Kolker, A. E.; Wax, M. B. - Comparative optic disc analysis in normal pressure glaucoma, primary open-angle glaucoma, and ocular hypertension. *Ophthalmology* 1996;(12):2105-13.
3. Caprioli, J.; Klingbeil, U.; Sears, M.; Pope, B. - Reproducibility of optic disc measurement with computerized analysis of stereoscopic video images. *Arch Ophthalmol*. 1986;104:1035-1039.
4. Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study Group - Comparison of Glaucomatous Progression Between Untreated Patients with Normal-Tension Glaucoma and patients with Therapeutically Reduced Intraocular Pressures. *Am J. Ophthalmol* 1998;126:487-497.
5. Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study Group - The Effectiveness of Intraocular Pressure Reduction in Treatment of Normal Tension Glaucoma. *Am J. Ophthalmol* 1998;126:498-505.

Síndrome de Marshall - Síndrome distinta ou uma variante da Síndrome de Stickler?

Arnaldo Gonçalves Junior

RESUMO

A Síndrome de Marshall é uma desordem rara que se caracteriza por surdez, nariz em sela e miopia severa. Síndrome de Marshall é transmitida de forma autossômica dominante, é uma síndrome muito consistente, ao contrário da Síndrome de Stickler que é conhecida por ter um fenotipo de alta variabilidade. A Síndrome de Stickler está associada à anormalidade do Colágeno tipo 2A1. Defeito no colágeno do tipo XI (col. 11A1) foi encontrado em 3 de nossos pacientes com a Síndrome de Marshall.

Achados clínicos e de exame genético provam que a Síndrome de Marshall e a Síndrome de Stickler são síndromes distintas.

Palavras-chave: Miopia; Surdez; Nariz em sela; Doenças do colágeno; Síndrome de Stickler; Síndrome de Marshall; COL2A1; Degenerações vitreoretinianas.

ABSTRACT

Marshall Syndrome - A distinct syndrome or a variant from Stickler Syndrome?

Marshall syndrome is a rare disorder characterized by hearing loss, saddle-nose and severe myopia.

Marshall syndrome is transmitted in an autosomal dominant way, and is a very consistent syndrome, conflicting with Stickler syndrome, known to have a great variability of features.

Genetic linkage of the structural gene for type II procollagen (col 2A1) for Stickler syndrome is already known.

Defect of type XI collagen (col 11A1) has been found in 3 of our patients with Marshall syndrome.

Clinical and molecular genetic findings prove that Marshall Syndrome and Stickler Syndrome are distinct syndromes.

Key-words: Myopia; Hearing loss; Saddle-nose; Stickler syndrome; Marshall syndrome.

Institute of Ophthalmology, University Hospital Nijmegen, The Netherlands.
Recebido para publicação em 14/04/99.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Marshall é uma desordem hereditária rara, autossômica, dominante, de penetrância completa^{1,2,6} e caracterizada por perda auditiva, nariz em sela e severa miopia.

Em 1958, Marshall descreveu sete membros em três gerações de uma família que possuía, como características em comum, nariz em sela, cataratas congênicas e juvenis, alta miopia e perda auditiva moderada¹.

Desde 1965, quando Stickler e colaboradores descreveram um grupo de pacientes com: alterações oculares, facial, palatal e esquelética¹³, e após a criação do grupo das Alterações Vitreoretinianas Familiares, compreendendo as Síndromes de Wagner, Jansen e Stickler, que a designação de pacientes com severa hipoplasia medial da face, como portadores da Síndrome de Marshall, começou a ser questionada¹⁷.

O diagnóstico diferencial da Síndrome de Marshall abrange as síndromes oculo-auditivas com alta miopia e o grupo das Degenerações Vitreoretinianas Familiares¹⁷.

Dentre as Síndromes oculo-auditivas que cursam com alta miopia, destaca-se a Síndrome de Eldridge, a Síndrome de Flynn-Aird, a Displasia de Kniest e a Displasia Espondiloepifiseal Congênita¹⁸.

A Síndrome de Eldridge apresenta miopia, surdez e diminuição do intelecto, mas não apresenta nariz em sela e é herdada de forma autossômica recessiva¹⁸.

A Síndrome de Flynn-Aird apresenta alta miopia, surdez, deficiência mental e, em 50% dos casos, catarata, mas não apresenta nariz em sela, além do que apresenta atrofia da pele e neuropatia periférica, características não encontradas na Síndrome de Marshall¹⁸.

A Displasia de Kniest apresenta perda auditiva, alta miopia, achatamento da face média com a ponte nasal deprimida, mas é facilmente diferenciada da Síndrome de Marshall pois todos os pacientes apresentam nanismo¹⁸.

A Displasia Espondiloepifiseal Congênita é herdada, provavelmente, de forma autossômica dominante e, tal como a Síndrome de Marshall, apresenta uma face arredondada com nariz em sela, a alta miopia ocorre em cerca de 50% dos

casos e a surdez em aproximadamente 30% dos casos, mas esta é uma desordem generalizada do tecido conectivo, envolvendo, primariamente, a coluna, as epífises dos ossos longos e a pélvis, apresentando sempre nanismo, o que não ocorre na Síndrome de Marshall¹⁸.

Dentre as Desordens Vitreoretinianas Familiares, temos as Síndromes de Wagner, Jansen e Stickler. As desordens de Wagner e Jansen não apresentam alterações sistêmicas¹⁹.

A Síndrome de Stickler é uma desordem comum do tecido conectivo, é herdada de forma autossômica dominante^{12,13,14}, caracterizada por alta miopia, descolamento de retina, degeneração prematura das articulações, desenvolvimento epifiseal anormal e facies plana¹³.

A Síndrome de Stickler está associada à anormalidade do Colágeno tipo 2A1^{10,15}.

É dito que o fenotipo da Síndrome de Stickler é bastante variável^{11,14}, mas dois grandes grupos foram identificados: o tipo com hábito marfanóide descrito por Stickler e um segundo conhecido como tendo um hábito do tipo Weill-Marchesani¹⁴. Esta classificação foi sugerida por Maumenee em 1979¹⁶.

O objetivo deste trabalho é definir se a Síndrome de Marshall possui uma etiologia própria, ou se ela caracteriza-se como uma variante da Síndrome de Stickler.

PACIENTES E MÉTODOS

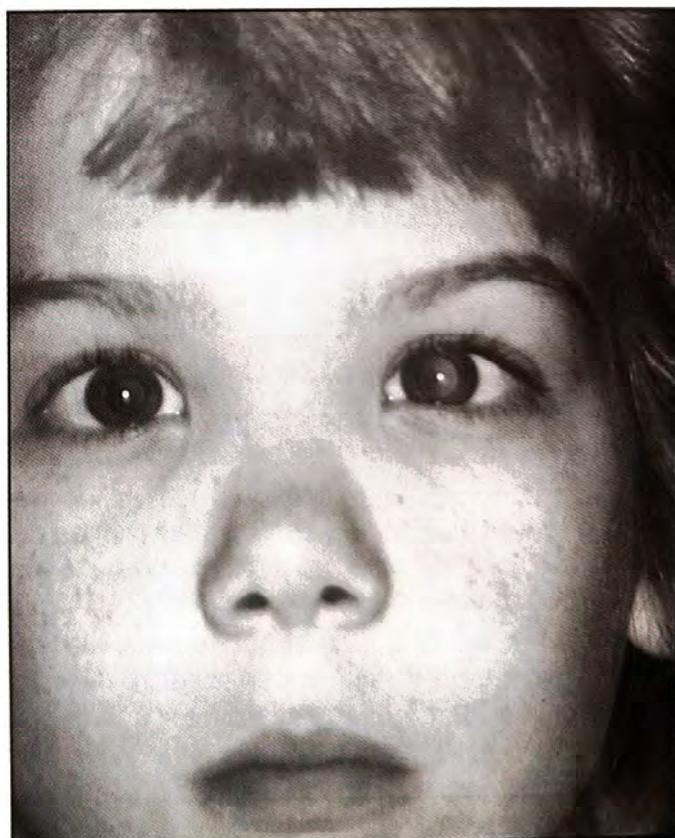
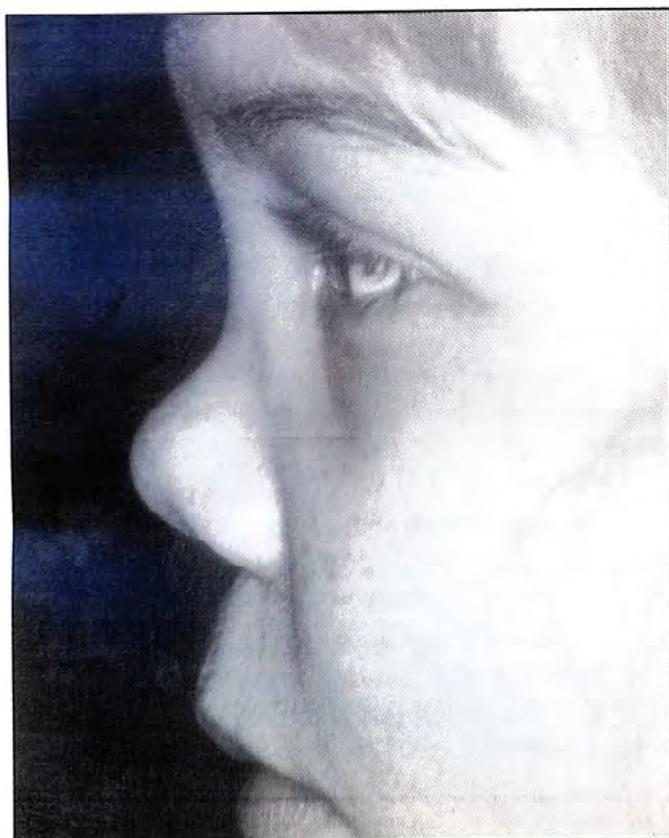
Examinou-se 4 pacientes portadores das características clínicas da Síndrome de Marshall, no período de 1995 a 1996, no University Hospital Nijmegen, Holanda, e revisou-se a literatura.

Todos os pacientes examinados apresentaram as três características básicas da síndrome, ou seja, alta miopia, surdez e nariz em sela (figuras 1, 2, 3 e 4). Nenhum deles possui queixas articulares e todos apresentam algum grau de catarata, assim como a característica alteração facial (face arredondada, nariz em sela, hipertelorismo e facies plana).

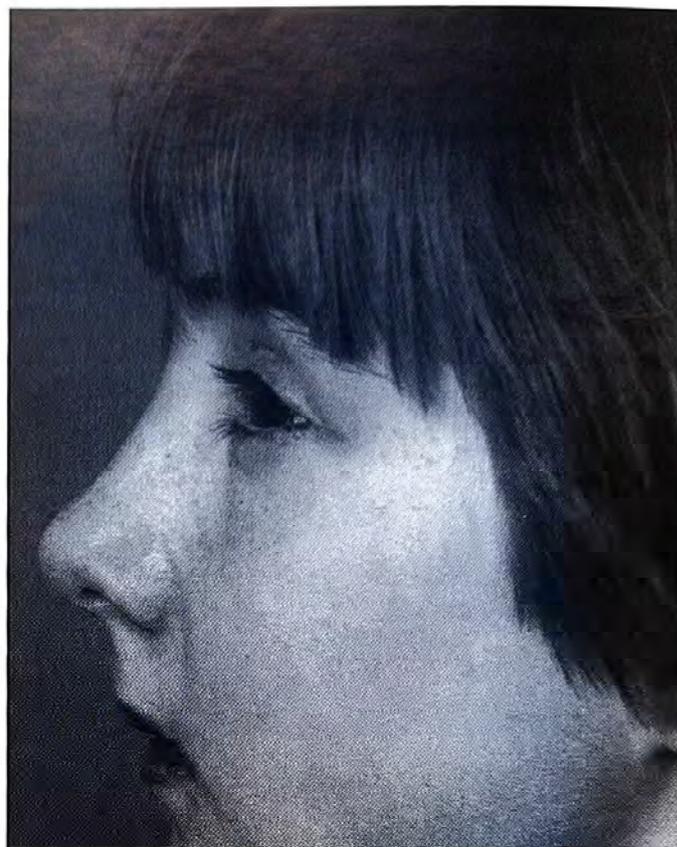
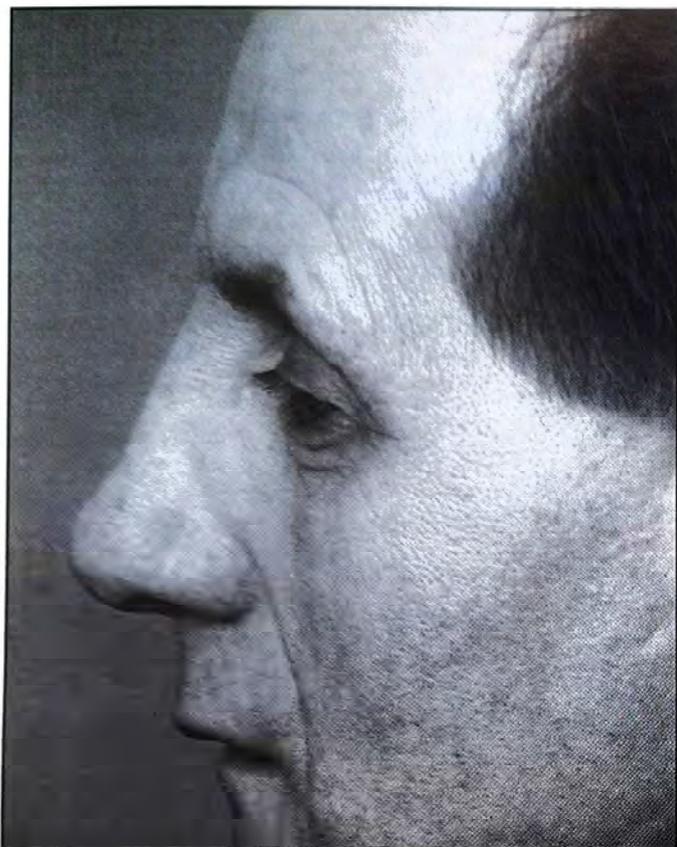
Exames clínicos gerais, otorrinolaringológicos e oftalmológicos foram realizados em todos os pacientes.



Caso 1: Note a face arredondada, narinas antevertidas, nariz em sela e hipertelorismo.



Caso 2: Note nariz em sela e hipertelorismo.



Pai e filha portadores da Síndrome de Stickler. Note a leve micrognatia e a ausência de nariz em sela.

Os pacientes 1, 2 e 3 foram submetidos a completo exame radiológico.

Estudo de genética molecular foi realizado nos pacientes 1, 2 e 3 pelo Department of Biochemistry University of OULU, Finland, sob supervisão do Professor Leena Ala Kokke.

RESULTADOS

Os resultados dos achados clínico e oftalmológico dos pacientes e outros reportados na literatura mundial estão relacionados na tabela I.

O paciente 1 é uma mulher de 25 anos, que foi examinada no University Hospital Nijmegen, para avaliação de uma luxação traumática do cristalino. (figuras 1 e 2).

Os pacientes 2 e 3 são gêmeas idênticas, de 10 anos de idade, encaminhadas para avaliação de possíveis alterações oculares associadas à Síndrome de Marshall (figuras 3 e 4).

O paciente 4 é um homem de 38 anos, conhecido na clínica oftalmológica do University Hospital Nijmegen desde 1987, devido à alta

miopia, ambliopia e catarata.

As manifestações clínicas encontradas nestes quatro pacientes são coerentes com as descritas por Marshall e outros sete autores (tabela I).

Todos os pacientes apresentam face média chata, nariz em sela, surdez do tipo neuro-sensorial, narinas antevértidas, maxila hipoplástica, alta miopia e algum grau de catarata nuclear.

O fundo de olho não revela qualquer forma de degeneração periférica da retina ou degeneração miópica e o espaço vítreo é opticamente vazio.

O caso 1 apresentou uma luxação traumática do cristalino do olho direito, o qual, posteriormente, desenvolveu glaucoma secundário.

A acuidade visual média é de 20/80. Resposta Visual Evocada foi realizada nos casos 1, 2 e 3 e apresentou um resultado abaixo do normal em todos eles.

Os casos 1 e 2 apresentam nistagmo, e estrabismo foi constatado nos casos 1 (exotropia) e 4 (esotropia).

Os casos 1, 2 e 3 apresentam clivagem palatal.

O exame radiológico revelou hipertelorismo nos casos 1, 2 e 3 e uma leve hiperostose do frontal no caso 1.

Nenhum paciente apresenta alterações dentárias.

Identificou-se, através do exame de genética molecular, mutação do Colágeno 11A1 em todos os pacientes examinados.

DISCUSSÃO

Proeminente deformidade facial que consiste de uma face média plana, face arredondada, uma ponte nasal extremamente funda (nariz em sela), algum grau de perda auditiva, um pequeno nariz com narinas antevertidas e alta miopia são características constantes da Síndrome de Marshall, sendo que a perda auditiva não foi relatada em somente dois pacientes (6%) descritos por Keith³.

Catarata foi encontrada em 23 dos 35 casos conhecidos (69%) e é do tipo congênita ou juvenil¹⁷.

Descolamento de retina somente ocorreu em seis olhos (9% dos olhos examinados) dentre cinco pacientes (14% dos pacientes examinados). Apenas em três olhos, descolamento de retina ocorreu de forma esponânea¹⁷.

Luxação de cristalino ocorreu em três pacientes (9%) e, geralmente, após trauma¹. Glaucoma secundário se desenvolveu em 9 pacientes (26% dos casos)¹⁷.

Baixa acuidade visual é um achado constante na Síndrome de Marshall¹⁷. Estrabismo foi observado em 32% dos casos¹⁷.

Os casos 1, 2 e 3 apresentam clivagem palatal, o qual já havia sido descrito em outros 4 pacientes, ocorrendo, portanto, em cerca de 21% dos casos.

O caso 1 apresenta uma leve hiperostose do frontal, alteração já previamente descrita por O'Donnell⁶. Hiperostose do frontal, assim como calcificações intracranianas, foram encontradas em 11 de 24 pacientes submetidos a exame radiológico (46% dos casos)¹⁷.

A Síndrome de Marshall apresenta nariz em sela, com narinas antevertidas, hipoplasia maxilar, hipertelorismo e calcificações intracranianas, enquanto que, na Síndrome de Stickler, o que encontramos é uma hipoplasia da face média com micrognatia (figuras 5 e 6).

Quase todos os indivíduos com Síndrome de Marshall apresentam forma congênita ou juvenil de catarata, enquanto que a Síndrome de Stickler desenvolve, via de regra, catarata presenil ou como complicação após descolamento de retina. A Síndrome de Marshall não apresenta degeneração miópica ou periférica da retina¹⁷, enquanto que degeneração vitreoretiniana é a característica mais comum da Síndrome de Stickler^{18,19}. A Síndrome de Marshall quase não apresenta descolamento de retina (apenas 9% dos casos), enquanto que a Síndrome de Stickler desenvolve descolamento de retina em cerca de 50 % dos casos e, geralmente, bilateralmente^{17,18,19}.

Pacientes com a Síndrome de Marshall apresentam deficiência auditiva, o que ocorre em apenas uma pequena parcela dos pacientes com a Síndrome de Stickler (9% dos casos)¹⁷.

Pacientes com a Síndrome de Stickler apresentam um desenvolvimento anormal da superfície articular, com prematuras alterações cartilaginosas¹³, além de freqüentes alterações esqueléticas tais como: "genu valgum", pés chatos, deformidades ósseas pélvicas (subluxação dos quadris) e dos ossos tarsal e carpal e "pectus excavatum"^{13,18}. Tais alterações não ocorrem em pacientes com a Síndrome de Marshall.

É o tipo Weill-Marchesani da Síndrome de Stickler que responde pela confusão diagnóstica entre as Síndromes de Marshall e Stickler, por apresentar taxa mais elevada de deficiência auditiva (50%) e por possuir uma base nasal baixa, que durante o período neonatal pode ser confundido com um nariz em sela, mas este grupo também apresenta artropatia com rigidez articular e alta taxa de descolamento de retina, e não apresenta calcificação intracraniana¹⁷.

Mas é o exame genético que põe um fim, em definitivo, à questão Síndrome de Marshall e Síndrome de Stickler. A Síndrome de Marshall apresenta mutação do Colágeno 11A1.

Baseado nas características clínicas e no estudo genético molecular de ambas as

síndromes, é possível concluir que a Síndrome de Marshall possui uma etiologia única e distinta da Síndrome de Stickler.

Endereço para correspondência:

Dr. Arnaldo Gonçalves
R. Itapeva, 490 – 8º and. Cj. 88
São Paulo - SP - CEP: 01332-000

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marshall, D. - Ectodermal Dysplasia. *Am J Ophthalmol* 1958;45:143-156.
2. Ruppert, E. S.; Buerk, E.; Pfordresher, M. F. - Hereditary hearing loss with saddle-nose and miopia. *Arch Otolaryng* 1970;92:95-98.
3. Keith, C. G.; Dobbs, R. H.; Shaw, D. G.; Cottrall, K. - Abnormal facies, myopia and short stature. *Arch Dis Child* 1972;47:787-793.
4. Baraitser, M. - Marshall/Stickler syndrome. *J Med Genet* 1982;19:139-140.
5. Zellweger, H.; Smith, J. K.; Grutzner, P. - The Marshall syndrome: Report of a new family. *J Pediatr* 1974;84:868-871.
6. O'Donnell, J. J.; Sirkin, S.; Hall, B. D. - Generalized osseous abnormalities in the Marshall syndrome. In: Bergsma, D.; Schimke, R. N. (eds): "Cytogenetics, Environment and Malformation Syndromes". New York: Alan R. Liss, for the National Foundation March of Dimes. BD: OAS XII 1976;(5):299-314.
7. Winter, R. M.; Baraitser, M.; Laurence, K. M.; Donnai, D.; Hall, C. M. - The Weissenbacher-Zweymuller, Stickler and Marshall Syndromes: Further evidence for their identity. *Am J Med Genet* 1983;16:188-189.
8. Gunzel, V. H.; Spiegler, A. W. J. - Marshall Syndrom: Klinisch-genetische Untersuchung uber eine Familie mit 8 Merkmalstragern. *Kinderartztl. Prax.* 1988;56:25-31.
9. Stratton, R. F.; Lee, B.; Ramirez, F. - Marshall Syndrome. *Am J Med Genet.* 1991;41:35-38.
10. Knowlton, R. G.; Weaver, E. J.; Struyk, A. F.; Knobloch, W. H.; King, R. A.; Norris, K.; Shamban, A.; Uitto, J.; Jimenez, S. A.; Prockop, D. J. - Genetic Linkage Analysis of Hereditary Arthro-Ophthalmopathy (Stickler Syndrome) and the Type II Procollagen Gene. *Am J Hum Genet.* 1989;45:681-688.
11. Lewkonja, R. M. - The Arthropathy of hereditary Arthroophthalmopathy (Stickler syndrome). *J Rheumatol.* 1992;19:1271-1275.
12. Zlotogora, J.; Sagi, M.; Schuper, A.; Leiba, H.; Merin, S. - Variability of Stickler Syndrome. *Am J Med Genet.* 1992;42:337-339.
13. Stickler, G. B.; Belau, P. G.; Farrel, F. J.; Jones, J. D.; Pugh, D. G.; Steinberg, A. G.; Ward, C. E. - Hereditary progressive Arthroophthalmopathy. *Mayo Clin. Proc.* 1965;40:433-455.
14. Weingeist, T. A.; Hermsen, V.; Hanson, J. W.; Bumsted, R. M.; Weinstein, S. L.; Olin, W. H. - Ocular and Systemic Manifestations of Stickler's Syndrome: a preliminary report. *Birth Defects: Original Articles Series. Volume 18.* 1982;6:539-560.
15. Francomano, C. A.; Maumenee, I.; Liberfarb, R.; Pyeritz, R. E. - Cosegregation of Stickler syndrome and type II collagen gene(col2A1) alleles. *Am. J. Hum. Genet.* 1987;40:A97.
16. Maumenee, I. H. - Vitreoretinal degeneration as a sign of generalized connective tissue diseases. *Am. J. Ophthalm.* 1979;88:432-449.
17. Gonçalves, A. - Síndrome de Marshall: Síndrome distinta ou uma variante da Síndrome de Stickler. São Paulo 1997. 73p. Tese (Mestrado) - Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina.
18. Regenbogen, L. S.; Coscas, G. J. - Oculo-Auditory Syndromes, Nova York, Masson Publishing USA. (1982).
19. Michels, R. G.; Wilkinson, C. P.; Rice, T. A. - Retinal Detachment, St Louis, The C.V. Mosby Company. 1990:104-169.

Avaliação do uso do Método de Credé em maternidades da Grande Florianópolis

Augusto Adam Netto* , Adriana Zenft Simas**

RESUMO

A utilização do método de Credé para profilaxia da oftalmia neonatal gonocócica foi avaliada em quatro serviços de obstetrícia da Grande Florianópolis. As soluções profiláticas utilizadas foram o nitrato de prata a 1%, o vitelinato de prata a 10% e o vitelinato de prata a 1%. O modo de armazenamento e aplicação dos colírios estava em desacordo com o método em todos os serviços, e o vitelinato de prata a 1% apresentava-se em concentração inadequada. Em um dos serviços não foi utilizado nenhum agente profilático. Estes resultados mostram o uso incorreto do método de Credé, com a conseqüente profilaxia inadequada da oftalmia neonatal gonocócica, e a evidente necessidade de esclarecimentos sobre os métodos corretos de prevenção da mesma.

Palavras-chave: Método de Credé; Conjuntivite bacteriana; Oftalmia neonatal; Nitrato de prata.

ABSTRACT

The avaluation of the Credé Method in maternities of Florianópolis

The use of the Credé method for prevention of neonatal conjunctivitis was evaluated in four maternities of Florianópolis (SC), Brazil. The prophylatic solutions used were 1% silver nitrate, 10% silver vitelinate and 1% silver vitelinate. Their accomodation and application form were not adequate in any maternity. The concentration of 1% silver vitelinate was not correct. One maternity did not use any kind of prophylaxis. These results showed an inadequate use of Credé's method and a lack of information about the correct methods for prevention of neonatal conjunctivitis in Florianópolis (SC), Brazil.

Key-words: Credé's Method; Bacterial conjunctivitis; Ophthalmia neonatorum; Silver nitrate.

*Professor Titular de Oftalmologia do Departamento de Clínica Cirúrgica do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina. Chefe do Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Aluna do sexto ano do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.
Recebido para publicação em 16/03/99.

INTRODUÇÃO

A oftalmia neonatal pode ser genericamente definida como sendo a conjuntivite que acomete os recém-nascidos no primeiro mês de vida, podendo ser causada por vários agentes, sendo os mais importantes a *Neisseria gonorrhoeae* e *Chlamydia trachomatis*, mas também bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus sp.*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, agentes virais como o herpes vírus tipo II e o próprio agente usado para profilaxia, o nitrato de prata^{1,2}.

Em se tratando de infecção, a incidência de cada um dos agentes etiológicos depende da prevalência de cada um deles no local estudado, pois a maioria das oftalmias neonatais é adquirida durante a passagem pelo canal de parto e reflete as doenças sexualmente transmissíveis presentes na comunidade³.

Nos países desenvolvidos, as incidências de conjuntivite neonatal por *N. gonorrhoeae* decaíram muito nos últimos anos devido à profilaxia dos neonatos com triagem e tratamento das gestantes. Nos países em desenvolvimento, a prevalência desta infecção ainda é grande. A conjuntivite por *C. trachomatis*, por outro lado, vem aumentando em todo o mundo, apesar dos esforços de muitos centros médicos para combatê-la³.

No Brasil, muitos estudos isolados foram realizados e obtiveram resultados semelhantes, mas estes dados demonstraram realidades regionais e, por isso, não permitiram inferir seus dados para a população em geral. Desta forma, em nosso país não existe relatos das incidências de infecções gonocócicas em gestantes e neonatos para serem comparados com a literatura internacional⁴.

A oftalmia neonatal gonocócica se manifesta entre o 2º e o 5º dias de vida, subitamente, com hiperemia e edema de pálpebras e conjuntiva palpebral, geralmente acompanhados de descarga purulenta. O diagnóstico definitivo do agente é realizado através de cultura (um procedimento bastante trabalhoso), por isso, o tratamento deve ser iniciado com base na suspeita clínica e achado de diplococos intracelulares Gram-negativos com lados achatados na coloração de raspados conjuntivais³.

As complicações da conjuntivite neonatal causada pela *Neisseria gonorrhoeae* vão desde manifestações locais com o comprometimento corneano, podendo levar a ulcerações e panoftalmite com conseqüente perda visual, até manifestações extra-oculares como rinite e infecção anorretal. Pode haver disseminação bacteriana e cursar com artrite e meningite³.

A profilaxia da oftalmia neonatal gonocócica foi iniciada, em 1881, pelo ginecologista e obstetra alemão Karl Sigmund Franz Credé, com a aplicação de nitrato de prata (AgNO₃) a 2% nos sacos conjuntivais dos recém-nascidos, imediatamente após o nascimento. Devido aos efeitos colaterais, foram desenvolvidos estudos que comprovaram a eficácia da solução a 1%. Atualmente, o método é feito com solução de nitrato de prata a 1% uma a duas gotas em cada olho, após higienização, na primeira hora pós-parto⁴.

O método de Credé foi regulamentado no Brasil pelo Decreto nº 9713/77 e alterado pelo Decreto nº 19941/82, tornando-o, então, obrigatório⁴.

MÉTODOS

A aplicabilidade do método de Credé foi avaliada nos quatro principais serviços de obstetrícia de maternidades da Grande Florianópolis, sendo três instituições públicas e uma instituição da rede privada.

O levantamento dos dados foi realizado no período de janeiro a março de 1998, pela autora, através de entrevista oral com aplicação de questionário a médicos neonatologistas e/ou enfermeiras responsáveis pelos berçários das instituições.

No questionário constavam dados sobre: o método profilático empregado; o agente profilático, sua concentração, forma de armazenamento e tempo de troca do mesmo; tempo de instilação da solução após o parto; quantidade de gotas; local da aplicação (sala de parto, berçário ou outros); qualificação do profissional que aplicou o método; casos indicados para aplicação; complicações do método; prazo entre as desinfecções terminais do berçário; existência de casos de conjuntivite neonatal na instituição e

se era realizada a cultura da secreção ocular; frequência da conjuntivite química; local de produção do colírio utilizado; conhecimento do método de Credé; e legislações vigentes.

Foi colhida uma amostra do colírio utilizado em cada uma das instituições onde o método era empregado, as quais foram analisadas no setor de bioquímica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC).

RESULTADOS

Dentre os quatro serviços avaliados, três utilizavam o método de Credé e apenas uma maternidade não utilizava nenhum método para prevenção da *oftalmia neonatorum*.

O nitrato de prata a 1% foi o agente utilizado por apenas um dos serviços, sendo o argirol (vitelinato de prata a 10% e diluído a 1%) utilizado pelos outros dois, como mostra a figura 1.

O nitrato de prata encontrava-se em frasco escurecido e o tempo de troca era determinado pelo prazo de validade de 30 dias, fornecido pela farmácia do hospital, onde era produzido o mesmo. O argirol era armazenado em frascos e seringas escurecidas. No caso do vitelinato de prata a 10%, o produto era industrializado, sendo as seringas trocadas a cada 12 horas e o frasco a cada três dias. O vitelinato de prata a 1%, utilizado por um dos serviços, era também industrializado a 10%, porém, diluído pela farmácia do hospital e mantido em seringas escurecidas por até 24 horas.

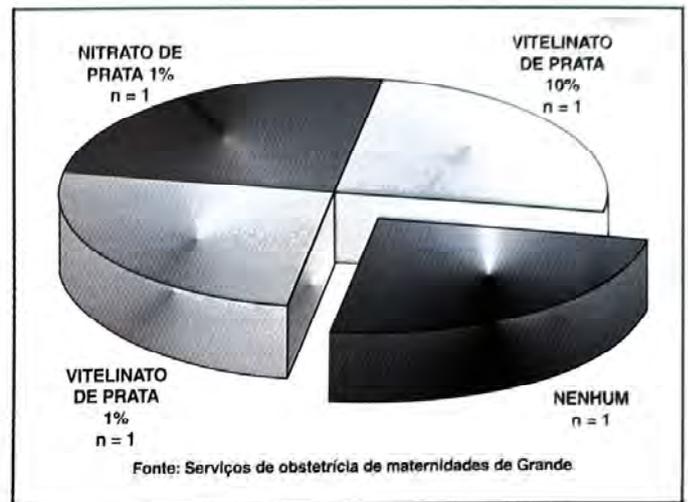


Fig. 1: Agentes profiláticos utilizados pelos serviços de obstetrícia.

O colírio era instilado imediatamente após o nascimento, 1 gota em cada saco conjuntival, sendo feita higienização local após a aplicação no intuito de diminuir a conjuntivite química em dois dos serviços. No terceiro serviço, além da utilização nos sacos conjuntivais, era feita ainda a aplicação de duas gotas na região genital dos recém-nascidos do sexo feminino.

A aplicação da solução era feita em locais diferentes em cada uma das maternidades: no berçário; na sala de parto e na sala de admissão do centro obstétrico; e no local de higienização dos recém-nascidos. Auxiliares de enfermagem ou enfermeiros realizavam a instilação em todos os neonatos dos serviços, inclusive nos casos de parto cesáreo.

Tabela I
Características dos colírios utilizados pelos serviços de obstetrícia

Agente profilático	Concentração	Armazenamento	Tempo de troca	Local de fabricação
Nitrato de prata	1%	frasco escurecido	validade até 30 dias	farmácia do hospital
Vitelinato de prata	10%	frasco escurecido	3 / 3 dias	industrializado
		seringa escurecida	12 / 12 horas	
Vitelinato de prata	1%	frasco escurecido	validade de fábrica	industrializado e diluído pela farmácia
		seringa escurecida	24 / 24 horas	

Fonte: Serviços de obstetrícia de maternidades da Grande Florianópolis.

Em todos os serviços houve referência de casos de conjuntivite neonatal, não sendo feita cultura da secreção ocular em nenhum deles. Todos os neonatologistas entrevistados afirmaram conhecimento da legislação vigente e do método de Credé. Conjuntivite química foi relatada em todos os serviços onde o método era utilizado.

As desinfecções terminais dos berçários eram realizadas quatro vezes ao mês em um serviço, duas vezes ao mês em outro e, em outra maternidade, a cada alta no alojamento conjunto e uma vez ao mês no berçário de alto risco.

A concentração do colírio de nitrato de prata foi analisada em laboratório do serviço de bioquímica do HU/UFSC e correspondeu à concentração indicada no frasco, ou seja, 1%. Não foi possível a análise do argirol por falta dos reagentes necessários, segundo alegação do serviço de bioquímica anteriormente referido.

DISCUSSÃO

A oftalmia neonatal foi constatada como sendo a infecção ocular mais comum no primeiro mês de vida³. Desde a implantação da profilaxia com o método de Credé, a conjuntivite causada pelo uso de nitrato de prata mostrou-se como uma das mais freqüentes. Os efeitos irritativos reacionais ao uso desta medicação têm sido supervalorizados e usados como justificativa para a não utilização do método de Credé ou alteração do mesmo.

Apesar de relatos isolados na literatura de lesão ocular grave com opacificação de córnea pelo uso de nitrato de prata⁵, sua aplicação geralmente cursou com manifestações transitórias, não persistindo por mais de 5 dias após a instilação^{6,7}.

Várias medicações foram propostas para substituir o nitrato de prata na profilaxia da *oftalmia neonatorum* e, segundo a literatura, até com resultados melhores. Foi o caso de gentamicina e norfloxacin⁸, oxitetraciclina⁹ e também povidine a 2,5%¹⁰. E embora alguns estudos demonstrassem que a eritromicina a 0,5% e a tetraciclina a 1% pudessem ser utilizadas com resultados semelhantes aos obtidos com AgNO₃^{11,12}, o nitrato de prata permaneceu sendo o colírio mais utilizado, como proposto por Karl Sigmund Franz Credé, com resultados satisfatórios^{7,13}.

A profilaxia contra esta infecção neonatal foi abolida em muitos países desenvolvidos e este fato vem sendo questionado por órgãos de Saúde Pública ou entidades privadas destes locais^{14,15}. O gonococo foi erradicado e já não tem se apresentado mais como o agente etiológico responsável pelas conjuntivites infecciosas nestes países, sendo, atualmente, maior a incidência da clamídia¹⁶. As infecções por este microorganismo se agravaram em todo mundo e dados sobre sua prevalência foram obtidos em muitos trabalhos publicados^{17,18}.

Como pudemos observar em nosso trabalho e na literatura nacional, as falhas na aplicação do método foram, principalmente, técnicas. As normas foram estabelecidas pela farmacopéia americana, uma vez que não constam da brasileira. Foi estabelecido que a concentração do nitrato de prata devesse estar entre 0,95% e 1,05%; o pH aceitável entre 4,5 e 6; e o armazenamento devesse ser em frasco de vidro neutro escurecido e provido de dispositivo conta-gotas. A instilação da solução, embora devesse ser feita imediatamente após o nascimento, deveria ser precedida por limpeza dos olhos com água fervida e não soro fisiológico¹⁹.

O argirol (vitelinato de prata a 10%) foi utilizado em substituição ao nitrato de prata por ser menos irritativo, porém, sua ação antisséptica também foi menor. Thompson e col., em 1937, demonstraram que enquanto o AgNO₃ a 0,25% reduzia em 94,5% os microorganismos vivos, o argirol a 50% reduziu apenas em 44,8%²⁰. Mas, apesar de sua eficiência ter sido comprovadamente menos significativa, sua utilização foi bastante difundida, tendo sido empregado em 2 dos 4 serviços de maternidades analisados neste trabalho. Em um dos locais a solução a 10%, já pouco eficaz, era ainda diluída a 1%, aniquilando por completo todos os esforços dos envolvidos na tentativa de realizar a profilaxia. Este fato veio a coincidir com o estudo realizado em Fortaleza, em fevereiro de 1996, por Silva e col¹⁹.

A não utilização do colírio em um dos serviços analisados foi, a princípio, justificada pela ocorrência de conjuntivite química com o uso do AgNO₃²¹. Optaram, então, pelo vitelinato de prata, mas, segundo relato dos entrevistados, houveram dificuldades burocráticas para aquisição do mesmo. Nenhuma forma de profilaxia era realizada neste hospital no momento da entrevista e não

havam investigações ou registros de oftalmia neonatal por parte da maternidade ou da Comissão de Infecção Hospitalar.

Segundo O'Hara³, como tratamento, os neonatos de mães portadoras de infecção ativa por gonococos deviam receber uma injeção única intramuscular de Penicilina G aquosa, na dose de 50.000 U.I. para aqueles com peso acima de 2.000g, e 20.000 U.I. para aqueles que pesavam abaixo deste valor. Se pela coloração fossem constatados diplococos intracelulares Gram-negativos, o neonato deveria ser hospitalizado, colocado em isolamento e tratado como tendo conjuntivite gonocócica: Penicilina G cristalina aquosa 100.000 UI/kg/d, por via endovenosa, divididas em duas ou quatro doses ao dia. O tratamento local consistiria, apenas, de irrigação dos olhos com solução salina, várias vezes ao dia, até o desaparecimento da secreção ocular. Nos casos de gonococos produtores de β -lactamase, o tratamento podia ser feito com canamicina ou cefotaxima ou ceftriaxona, em injeção única. O tratamento local com pomada de eritromicina ou colírio de tetraciclina, durante 10 dias, foi eficaz contra todas as cepas de *Neisseria gonorrhoeae*. E, por fim, o envolvimento da córnea por cepas resistentes de *N. gonorrhoeae* deveria ser tratado com ceftriaxona endovenoso durante 10 dias.

CONCLUSÃO

A oftalmia neonatal é a infecção mais freqüente no período neonatal, podendo ser causada por vários agentes, entre eles os mais freqüentes são a *N. gonorrhoeae* e a *C. trachomatis*.

A *N. gonorrhoeae* permanece sendo o principal agente das conjuntivites neonatais nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. E tendo em vista que a profilaxia correta, através da realização de triagem no pré-natal e tratamento das gestantes contaminadas encontra-se ainda bastante precária, a profilaxia pelo método de Credé nestes países deve ser aplicada em todos os locais onde hajam partos, objetivando o controle desta infecção.

As conjuntivites neonatais são infecções graves, que devem ter seu tratamento intra-hospitalar com antibióticos sistêmicos e isolamento, no caso de infecção gonocócica.

Muitos estudos têm sido feitos na tentativa de encontrar um substituto para o nitrato de prata, com a mesma eficiência e sem seus efeitos irritativos locais. Porém, as substâncias utilizadas, antibióticos e antissépticos locais apresentam menor eficiência e maior custo, todavia, com menos efeitos irritativos.

Conclui-se que, assim como em outros locais, nas maternidades da Grande Florianópolis o método de Credé é feito de maneira incorreta, ou não é feito, o que contraria a legislação vigente.

Endereço para correspondência:

Departamento de Clínica Cirúrgica/CCS/UFSC
Campus Universitário - Trindade
Florianópolis - SC - CEP: 88040-970

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vaughan, D. G.; Asbury, T.; Riordan-Eva, P. - Oftalmologia Geral. 4 ed. São Paulo: Atheneu; 1997.
2. Kanski, J. J. - Clinical ophthalmology: a systematic approach. 3rd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1994.
3. O'Hara, M. A. - Ophthalmia neonatorum. *Pediatr Clin North Am* 1993;4:783-94.
4. Palazzi, M. A.; Munõz, E. H.; Massani, M. G.; Aurichio, M. T.; Barros, O. M. - Estudo da aplicabilidade do Método de Credé em maternidades do Município de São Paulo. *Rev Bras Oftal* 1991;50(2):103-8.
5. Schirner, G.; Schrage, N. F.; Salla, S.; Teping, C.; Reim, M.; Burchard, W. G. et al. - Corneal silver deposits following Crede's prophylaxis, an examination with electron dispersive x-ray analysis (EDX-analysis) and scanning electron microscope (SEM). *Lens Eye Toxic Res* 1990;7(3-4):445-57.
6. Graf, H.; Retzke, U.; Schilling, C.; Schmidt, M. - Die reaktion des vorderen Augenabschnittes auf die Credé-Prophylaxe. *Zentralbl Gynakol* 1994;116:639-42.
7. Bell, T. A.; Grayston, J. T.; Krohn, M. A.; Kronmal, R. A. - Randomized trial of silver nitrate, erythromycin and no eye prophylaxis for the prevention of conjunctivitis among newborns not at risk for gonococcal ophthalmitis. Eye Prophylaxis Study Group. *Pediatrics* 1993;92(6):755-60.
8. Seiga, K.; Takashi, S. - Chemoprophylaxis of Ophthalmia Neonatorum trough vertical infection. Evaluation of Crede's Method using norfloxacin and gentamicin. *Jpn J Antibiot* 1993;46(4):331-6.

9. Brussieux, J.; Boisivon, A.; Theron, H. P.; Faidherbe, C.; Machado, N.; Michelon, B. - Prevention of neonatal conjunctivitis. A comparative clinical and bacteriologic study of 2 eyedrops: silver nitrate and oxytetracycline chlorhydrate. *Ann Pediatr (Paris)* 1991;38(9):637-41.
10. Isenberg, S. J.; Apt, L.; Yoshimori, R.; Leake, R. D.; Rich, R. - Povidone-iodine for Ophthalmia Neonatorum Prophylaxis. *Am J Ophthalmol* 1994;118(6):701-6.
11. Goldbloom, R. - Prophylaxie de l'ophtalmie à gonocoques et à Chlamydia du nouveau-né. *L'union Med Can* 1993;122(6):406-10.
12. Toledo, A. R.; Chandler, J. W. - Conjunctivitis of the newborn. *Infect Dis Clin North Am* 1992;6(4):807-13.
13. Dannevig, L.; Straume, B.; Melby, K. - Ophthalmia neonatorum in the Norway. I: Epidemiology and risk factors. *Acta Ophthalmol* 1992;70(1):14-8.
14. Gadeberg, O. V.; Bollerup, A. C.; Kolmos, H. J.; Larsen, S. O.; Lind, I. - Neonatal conjunctivitis after the abolition of compulsory Credé prophylaxis. *Ugeskr Laeger* 1991;153(4):284-8.
15. Meier, R.; Obladen, M. - Ist die Credé-Augenprophylaxe mit silbernitrat noch notwendig? *Monatsschr Kinderhelkd* 1992;140(4):244-5.
16. Zanoni, D.; Isenberg, S. J.; Apt, L. - A comparison of silver nitrate with erythromycin for prophylaxis against ophthalmia neonatorum. *Clin Pediatr Phila* 1992;31(5):295-8.
17. Sergiwa, A.; Pratt, B. C.; Eren, E.; Sunona, T. C.; Hart, C. A. - Ophthalmia neonatorum in Bangkok: the significance of Chlamydia trachomatis. *Ann Trop Paediatr* 1993;13(3):233-6.
18. Chen, J. Y. - Prophylaxis of ophthalmia neonatorum: comparison of silver nitrate, tetracycline, erythromycin and no prophylaxis. *Pediatr Infect Dis* 1992;11(12):1026-30.
19. Silva, E. B.; Alves, K. M. B. - Avaliação do uso do Método de Credé nas Casas de Parto e Maternidades da cidade de Fortaleza. *Rev Bras Oftal* 1996;55(2):59-65.
20. Moreira, L.; Moreira, H.; Pires, E. F.; Moreira, C. A. - Avaliação do Método de Credé nos Serviços de Maternidade de Curitiba. *Rev Bras Oftal* 1993;52(2):47-50.
21. Netto, L. T.; Netto, D. T.; Fayad, F. A.; Nassaralla Jr., J. J. - Avaliação da aplicação do Método de Credé em Goiânia - Goiás. *Rev Bras Oftal* 1997;56(5):333-7.

Melanoma de coróide: estudo de distribuição segundo faixa etária

Mirna Hatanaka Kikawa*, Maria Alice Fernandes Costa Freitas**, Inês Nobuko Nishimoto***, Clélia Maria Erwenne****

RESUMO

Por revisão de 160 prontuários seqüenciais de pacientes portadores de melanoma de coróide, atendidos entre 01/jan/91 e 31/dez/95, verificou-se a distribuição da idade ao diagnóstico. Calculou-se a média, a mediana e o intervalo de variação nessa série. A idade ao diagnóstico variou de 11 a 86 anos. A média foi de 52,2 anos \pm 14,3 anos e mediana de 54 anos. A maior frequência de casos ocorreu dos 51 aos 70 anos de idade (44,4%), seguida pelo grupo de pacientes com idades ao diagnóstico entre 31 e 50 anos (37,5%). Chamou a atenção o fato de que, considerando o total de pacientes, 43,2% dos casos tinha menos de 50 anos de idade.

Palavras-chave: Melanoma de coróide; Tumor uveal; Faixa etária.

ABSTRACT

Choroidal melanoma: age-related distribution

160 on line charts of choroidal melanoma patients were reviewed from Jan. 1/ 1991 to Dec. 31/ 1995. The age at the time of the diagnosis was identified. The medium age, mediana and distribution were evaluated. Results: the age at diagnosis ranged from 11 to 82 years old. The medium age was 52,2 \pm 14,3 years. The mediana was 54 years. At the time of diagnosis the most frequent age ranged from 51 to 70 years, followed by the group between 31 to 50 years. It was interesting to note: the number of patients age 50 or less at the diagnosis time constituted 42,3% of all the cases.

Key-words: Choroidal melanoma; Uveal tumor; Age relation.

Trabalho realizado pelo Serviço de Oftalmologia do Hospital A. C. Camargo da Fundação Antônio Prudente - São Paulo.

*Médica estagiária.

**Médica titular.

***Estatística da Divisão de Epidemiologia e Bioestatística.

****Doutor em Oftalmologia/Chefe do Serviço.

Recebido para publicação em 01/03/99.

INTRODUÇÃO

O melanoma da coróide é o tumor intra-ocular primário mais freqüente no adulto. Classicamente, é referido como de aparecimento após os 50 anos de idade, sendo raro em crianças^{2,3,4,5,6,7}. A prática diária com esta doença nos levantou a suspeita de que este referencial poderia não refletir a realidade atual, fato que nos motivou a avaliar, retrospectivamente, a idade dos pacientes por nós atendidos nos últimos anos.

O objetivo deste estudo foi o de verificar a distribuição dos casos de melanoma da coróide, segundo a idade do paciente ao diagnóstico, em uma amostra seqüencial de pacientes brasileiros.

MATERIAL E MÉTODO

Por revisão de todos os prontuários de pacientes com diagnóstico clínico de melanoma de coróide, encaminhados ao Serviço de Oftalmologia do Hospital A. C. Camargo da Fundação Antônio Prudente em São Paulo - Brasil, no período de primeiro de janeiro de 1991 a 31 de dezembro de 1995 obteve-se a idade ao diagnóstico clínico dessa doença. Todos os casos que tiveram a enucleação como forma de tratamento tiveram diagnóstico anatomo-patológico confirmando a suspeita clínica; naqueles em que se instituiu tratamento conservador não foi possível essa confirmação, porém, o aspecto sugestivo observado por oftalmoscopia indireta, a retinografia colorida e fluorescente e a ultra-sonografia A e B eram sempre compatíveis com esse diagnóstico. Fez-se a distribuição das idades por décadas, calculou-se as respectivas freqüências, a média, a mediana e o desvio da média.

RESULTADOS

No referido período foram atendidos, pelo serviço em epígrafe, 160 pacientes com o diagnóstico de melanoma da coróide. A idade pôde ser obtida em todos os casos.

Variou dos 11 aos 86 anos com média de $52,16 \pm 14,26$ anos e mediana de 54 anos. A

distribuição dos 160 pacientes seqüenciais segundo as décadas está relatada na tabela 1. As maiores freqüências foram observadas nas faixas dos 51 aos 60 e dos 61 aos 70 anos de idade que, em conjunto, englobaram 44,4% dos pacientes. Em seguida, as faixas dos 31 aos 40 e dos 41 aos 50 anos agrupou 37,5% dos pacientes. Na faixa dos 11 aos 20 anos de idade, o melanoma de coróide ocorreu em 3 pacientes e na dos 21 aos 30, em 6, totalizando 5,62% nestes grupos. Acima dos 71 anos foram computados 12 casos (7,5%). A enucleação foi realizada em 52 pacientes (35,5%) com comprovação anatomo-patológica do diagnóstico; 99 (61,88%) tiveram tratamento conservador por braquiterapia e 1 (0,62%) foi tratado por fotocoagulação. Os 8 pacientes restantes (5,0%) não realizaram tratamento no referido hospital.

DISCUSSÃO

O melanoma de coróide é um tumor raro na infância e adolescência. Shields, C. L. et al.⁶ relataram 40 casos de melanoma uveal em crianças e adolescentes (20 anos de idade ou menos), em uma série de 3706 pacientes (1,1%), dos quais 78% estavam entre 15 e 20 anos. Posnick, J. C. et al.⁵ relataram um caso congênito e revisaram várias publicações sobre esta condição, referindo que o prognóstico do melanoma maligno é, aparentemente, melhor em

Tabela 1
Distribuição das idades dos portadores de melanoma da coróide segundo faixa etária em décadas

F. Etária	n. pac.	%
0 - 10	0	0,0
11 - 20	3	1,9
21 - 30	6	3,8
31 - 40	28	17,5
41 - 50	32	20,0
51 - 60	39	24,4
61 - 70	40	25,0
71 - 80	8	5,0
81 - 90	4	2,5
91 - 100	0	0,0

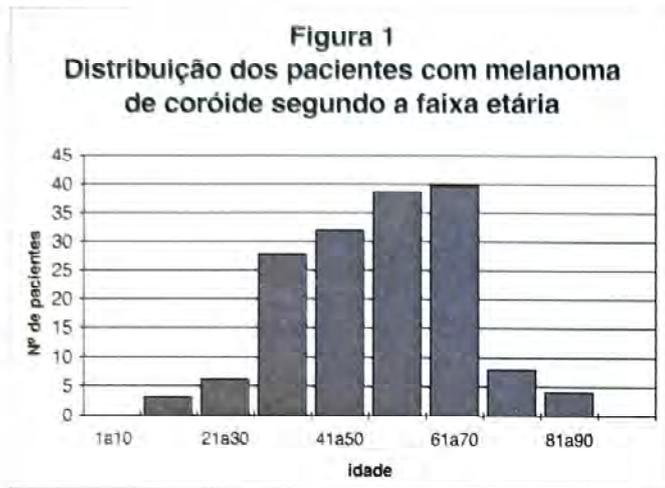


Figura 1.

crianças que em adultos. Na literatura nacional encontramos um caso de 16 anos de idade, descrito por Betinjane et al.¹, que relataram incidência de 4% abaixo dos 30 anos na Finlândia.

Em nossa série a menor idade foi 11 anos e a frequência percentual até os 20 anos foi de 1,9%. A heterogeneidade do tamanho das amostras e as condições das séries, aqui referidas, não permitem correlação estatística, porém, numericamente a frequência encontrada na população brasileira foi maior. Talvez isto se deva ao pequeno número de centros especializados em oncologia ocular em nosso país, concentrando no Serviço do Hospital do Câncer de São Paulo, essa frequência de casos de baixa idade referidos para avaliação especializada. Observamos, em nossa amostra, que dos 31 aos 70 anos de idade a frequência desse tumor cresceu expressiva e progressivamente. A literatura é omissa quanto à essa distribuição, entretanto, a média das idades é de 55 anos para Shields, C. L. et al.⁶, e de 59,4 anos para Butle, P. et al.², entre outros. Neste estudo encontramos como média das idades o valor de $52,16 \pm 14,26$ anos.

O que nos chamou a atenção é o fato de que metade dos pacientes desta série tinham menos de 54 anos (mediana) e o contingente até a idade dos 50 anos englobou 43,2% dos pacientes. Em um estudo chinês, 74% dos pacientes tinha de 31 a 60 anos de idade e 19% de 19 a 30 anos³. Estes fatos mostram que a possibilidade da ocorrência do melanoma da

coróide deve ser sempre aventada mesmo em indivíduos bastante jovens; Betinjane, A. et al.¹ alertaram para a possibilidade de metástases nos casos por eles observados, que tinham tumores de tamanho grande, olhos dolorosos e extensões extra-oculares. Este quadro avançado pode ser decorrente da incredulidade do oftalmologista em firmar esse diagnóstico em pacientes jovens. Devemos estar alertas para os desvios da média nas citações de valores de idades médias e em frases como "classicamente ocorre em pacientes idosos ou após os 50 anos de idade".

Endereço para correspondência:

Clélia Maria Erwenne
Rua Afonso Brás, 191 / 2º andar
São Paulo - SP - CEP: 04511-010

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Betinjane, A.J.; Carvalho, C. A.; Azevedo, M. L.; Helal, J. J. - Melanoma de coróide em jovem. Inflamação e hipertensão intraocular aguda como manifestações clínicas gerais. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 1984;47(3):121-4.
2. Butler, P.; Char, D. H.; Zarkin, M.; Kroll, S. - Natural History of Indeterminate Pigmented Choroidal tumors. *Ophthalmology*, 1994;101(4):710-6.
3. Hudson, H. L.; Valluri, S.; Rao, N. A. - Choroidal Melanoma in Hispanic patients. *Am. J. Ophthalmol.*, 1994;118(1):57-62.
4. Leonard, B. C.; Shields, J. A.; McDonald, P. R. - Malignant melanomas of the uveal tract in children and young adults. *Canad. J. Ophthal.* 1975;10:441-449.
5. Posnick, J. C.; Chen, P.; Zuker, R.; Greenberg, M. L.; Becker, L. E.; Phillips, J. - Extensive Malignant Melanoma of the uvea in Childhood: resection and immediate reconstruction with microsurgical and craniofacial techniques. *Ann. Plast. Surg.*, 1993;31(3):265-70.
6. Shields, C. L.; Shields, J. A.; Milite, J.; DePotter, P.; Sabbagh, R.; Menduke, H. - *Ophthalmology* 1991;98(11):1662-1666.
7. Shields, J. A.; Shields, C. L. - Introduction to Melanocytic Tumors of the Uvea. In: Shields, J. A. and Shields, C. L. - *Intraocular Tumors*. Philadelphia: W. B. Saunders. 1992, Cap. 4, p. 53-56.