

Sumário - Contents

Editorial	Editorial	Augusto Paranhos Jr.	237
Achados ultra-sonográficos nos traumatismos oculares agudos	Ultrasonographic findings in acute ocular trauma	Rogério de Almeida Tárzia	240
Alterações oculares em crianças portadoras de paralisia cerebral	Ocular diseases in cerebral palsied children	Ana Carolina Celino, Silvana Trigueiro, Liana O. Ventura, Jana Toscano, Renato Barroca	248
Estudo comparativo entre tipos de fio utilizados na blefaroplastia superior	Comparative trial between suture types on upper eyelid blepharoplasty	Jana Toscano, Danielle Lima, Suryanna Pessoa, Marconi Mahon, Daniela Endriss	253
Curva tensional diária no glaucoma de pressão normal - análise de 39 casos	Diurnal intraocular pressure in normal tension glaucoma - analysis of 39 cases	Lisandro Sakata, Daniela Busato, Eduardo W. Gonzalez, Denílson Mucke, Viviane Sakata, Kenji Sakata	259
Retinite por citomegalovírus em pacientes com imunossupressão não associada ao vírus da imunodeficiência humana	Cytomegalovirus retinitis in immunosuppressed patients not infected by the human immunodeficiency virus	Remo Turchetti, Haroldo Vieira de Moraes Jr., Daniella Socci da Costa, Oswaldo Ferreira Moura Brasil, Tatiana Klejnberg	268
Neurorretinite associada à ceratite intersticial: relato do primeiro caso de doença de Lyme no Estado do Paraná	Neuroretinitis associated with interstitial Keratitis: the first case report of Lyme disease in the State of Paraná	Mário Teruo Sato, Artur Schmitt, Priscila Greboge, Jayme Arana, Ana Tereza Ramos Moreira, Natalino Hajime Yoshinari	275
Ceratoplastia terapêutica: indicações e resultados	Therapeutic keratoplasty: indications and results	Helder Viana Santana, Márcio Mahon, Daniela Lyra Antunes, Rodrigo Almeida Santos, Ana Danielle Tavares	285
A rotação do globo ocular como causa de hipocorreção na cirurgia do astigmatismo	The ocular globe rotation as cause of hipocorrection in astigmatism surgery	Paulo Ricardo de Oliveira, Silvia Martins Resende, Lauro Lomeu de Castro Júnior, Rosana Zacarias Hannouche	292
Vitrectomia para luxação de cristalino ou fragmentos em segmento posterior	Vitrectomy for posterior dislocated crystalline lens or fragments	Juliana Vendramini Rossi, Paulo Henrique Limeira Soares, Andréa Mara Simões Torigoe, Gildo Yuso Fujii, Valdir Balarin Silva	297

Editorial

Por que tenho que saber estatística?

A estatística foi algo que o médico em geral sempre sonhou em não estudar, afinal não foi por não gostar de matemática que eu estou aqui? É aquela parte do trabalho que a maioria nunca lê e, numa apresentação, quando se é esmiuçada, os cérebros rapidamente desconectam e pensam em tudo menos no que está sendo falado. Por que então temos que saber esta matéria nebulosa que não apetece a maioria? Existem três aspectos da vida do médico em que o estudo da estatística se coloca como compulsório numa escala crescente de importância: o médico que estuda, o médico que ensina e o médico que pesquisa.

Atualmente, os estudos médicos estão cada vez mais "on-line". Os livros, que demoram anos para serem publicados, carregam atrasos importantes desde o primeiro dia nas prateleiras e acabam por servir mais de guia, de alicerce para o estudo principal. Agora, este estudo se faz diretamente nas revistas científicas. E é aí que a estatística entra. O volume de informações é enorme e o filtro de qualidade deixa muito a desejar. A enorme maioria das revistas médicas com "peer review" deixa para os revisores (médicos pesquisadores naquela área, na maioria das vezes) o julgamento quanto à qualidade e propriedade de aplicação de um determinado método estatístico. Poucas são as revistas que têm um profissional estatístico a disposição para julgamento da qualidade de uma análise estatística. Aí mora o problema. O julgamento acaba sendo muitas vezes pela paixão da resposta à pergunta interessante (conclusão) em detrimento de como se chegou a ela (métodos). Assim, comparações múltiplas sem ajuste, regressões múltiplas com variáveis independentes que correlacionam, taxas de sucesso relatadas apenas em proporções, análises descritivas dando endosso para abstrações analíticas, ausência de diferença quando não se tem, na verdade, poder para achá-la são erros freqüentes até nas melhores revistas. Revistas clínicas costumam pecar por um menor rigor de avaliação da estatística em comparação com as de pesquisa básica. Muito porque nas revistas clínicas ainda há um grande número de revisores não pesquisadores, que justamente por não sê-los, julgam mal, passando o ônus da avaliação do que é bom ou ruim para você que está estudando.

E assim temos o leitor, médico, estudante eterno (pelo menos é o que se espera dele...) e um volume desmedido de informações que não param de chegar. Ele deve ter o mínimo de juízo crítico, filtro quanto à qualidade da informação que está sendo passada. Porque há muita coisa ruim e o porquê delas existirem seria motivo para outro editorial. Então, ao ler um artigo, antes de assimilar uma informação como verdade, pergunte-se: A metodologia está adequada para responder a pergunta proposta? A estatística está apropriada para tanto? A amostra é grande o suficiente? Aí, só depois, deixe-se envolver pela natural paixão que leva nossos olhos ao resultado. Lembre-se que nem um ensaio clínico multicêntrico, absurdamente bem conduzido, necessariamente fecha questão e temos neste caso as meta-análises (avaliação conjunta de vários ensaios sobre um mesmo tema para chegar a uma única conclusão maior) para nos ajudar. Imagine então os que são mal conduzidos. A medicina baseada em evidências funciona com um conjunto de ferramentas para proteção contra a pesquisa ruim e tem na estatística uma de suas principais armas.

Um fator de correção, de cobrança, para uma melhor qualidade de revisões, seriam as cartas ao editor. Infelizmente o nosso país ainda claudica neste método de defesa, de qualidade. Com as cartas critica-se a revista, o revisor e o autor. Há que se estimular as cartas em nossas revistas e que elas não sejam vistas como grandes ofensas ao autor, isso é subdesenvolvimento intelectual.

A estatística é ainda mais necessária a quem ensina. O professor universitário não pode se dar ao luxo de não sabê-la no seu nível mais básico pelo menos. O aluno, ainda que isto seja um erro, toma as afirmativas do professor (principalmente o carismático) como verdade absoluta. É obrigação dele passar as informações com o devido filtro. Assim ele estará incutindo na cabeça do aluno a importância de bem analisar um artigo. Fará um bom estudante no futuro, preparará um pesquisador se for este o caminho.

Termino então falando deste em que a noção já mais avançada da estatística se faz necessária, o pesquisador. É inadmissível que o condutor de uma pesquisa não se valha dos trabalhos de um estatístico quando da elaboração de um trabalho em que a complexidade do mesmo exige. E isso deve ser feito antes da pesquisa começar. Infelizmente é bastante comum o pseudopesquisador procurar este profissional com uma coleção ininteligível de números pedindo a salvação, que não vem. Saber o básico e recorrer a ajuda sempre que necessário é obrigação do pesquisador.

Mas como tudo está "on-line", também estão os programas de estatística. Tê-los não os farão estatísticos. Permitirá sim que se tenha gráficos bonitos, tabelas rebuscadas e um "p" que pode ter sido torturado até confessar significância, com testes impróprios em análises erradas. Perda de tempo para quem escreveu e para quem leu.

Assim, estude estatística, procure profissionais da área e ajude a melhorar o estudo da medicina e a execução de nossas pesquisas.

Literatura eletrônica pertinente (onde procurar ajuda):

Estatística básica para o clínico:

- Canadian Medical Association Journal: Basic statistics for clinicians
www.cma.ca/cmaj/series/stats.html
- Coleção do BMJ "Como ler um artigo"
www.bmj.com/collections/read.shtml

Revisões sistemáticas e meta-análises:

- Fundação Cochrane no Brasil: <http://www.centrocochranedobrasil.org>
- Fundação Cochrane: www.cochrane.org
- Evidências: www.evidencias.com
- Bandolier: www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier

Ensaio clínico randomizado:

- Randomized Controlled Trial A user's guide (Alejandro R Jadad)
<http://www.bmj.com/rct/contents.html>

Prof. Dr. Augusto Paranhos Jr.

Mestre e Doutor (UNIFESP/Escola Paulista de Medicina)
Chefe do Setor de Glaucoma (UNIFESP/Escola Paulista de Medicina)

Achados ultra-sonográficos nos traumatismos oculares agudos

Rogério de Almeida Tárzia*

RESUMO

Objetivo: Analisar os achados ultra-sonográficos de olhos acometidos por traumatismos, com o intuito de melhor orientar o oftalmologista quanto à conduta e ao prognóstico em cada situação.

Local: Hospital São Geraldo - Hosp. das Clínicas da Univ. Federal de Minas Gerais.

Material e Métodos: Foram estudados, através da ultra-sonografia ocular, 50 pacientes (51 olhos) vítimas de traumatismos oculares contusos e penetrantes, na sua fase aguda (até decorridas 2 semanas).

Resultado: Indivíduos adultos, de cor branca, do sexo masculino, foram os mais acometidos, sendo a hemorragia vítrea o achado mais freqüente (84,3%), seguido pelo espessamento de coróide e corpo estranho intra-ocular (ambos com 25,5%), descolamento de retina (23,5%), formação de membranas (15,7%) e encarceramento do corpo vítreo na ferida (9,8%).

Conclusão: A hemorragia vítrea é o achado ultra-sonográfico mais freqüente nos casos de traumatismos oculares agudos. A formação de membranas vítreas inflamatórias é freqüente e elas foram encontradas tanto em traumas penetrantes, quanto em traumas contusos. Estes dados sugerem que uma terapêutica antiinflamatória precoce, em todos os casos de traumatismos oculares, se faz necessária pelo risco de tração retiniana.

ABSTRACT

Ultrasonographic findings in acute ocular trauma

Purpose: To evaluate the ultrasonographic findings in traumatized eyes, in order to best guide the ocular surgeon in regard to the prognosis and treatment.

Setting: Federal University of Minas Gerais State, Brazil.

Material and Methods: Fifty patients (51 eyes) with acute ocular injury (until 2nd week) due to blunt or sharp trauma were studied by ultrasound method.

Results: The white male adult was the most affected and the vitreous hemorrhage was the most common finding (84.3%), followed by choroidal thickness and intraocular foreign body (both with 25.5%), retinal detachment (23.5%), membranes development (15.7%) and wound incarceration of the vitreous (9.8%).

Conclusion: Vitreous hemorrhage is the most common finding in acute ocular trauma. Inflammatory membranes development is present in both groups and it represents a risk for traction retinal detachment, what suggests more effective anti-inflammatory therapy in all cases.

*Médico oftalmologista do Setor de Ecografia Ocular do Hospital São Geraldo - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Assistente da clínica oftalmológica do Hospital de Pronto Socorro João XXIII (FHEMIG) e da Clínica Ocular Medical Center - Belo Horizonte/MG

Trabalho realizado no Setor de Ecografia Ocular do Hospital São Geraldo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

Recebido para publicação em 08/08/02.

INTRODUÇÃO

O trauma ocular é um problema médico encontrado freqüentemente nos hospitais gerais e clínicas especializadas em oftalmologia. A crescente violência urbana e os acidentes de trabalho, aliados aos acidentes domésticos, colocam toda a população em risco para a patologia em questão.

Estima-se que a incidência anual nos EUA seja de aproximadamente 423 casos por 100.000 habitantes e, embora muitos destes pacientes sofram lesões menores, de bom prognóstico, 1 a 5% representam casos graves o suficiente para comprometer a visão^{1,2}.

A ultra-sonografia permite uma boa observação da anatomia ocular, podendo localizar corpos estranhos intra-oculares e alterações nos tecidos constituintes do bulbo ocular. Freqüentemente, nos casos de traumas oculares, a avaliação oftalmoscópica está dificultada ou impedida por catarata ou hemorragias, sendo o exame ultra-sonográfico mandatório.

Trata-se de método de exame não invasivo, de baixo custo, rápido, indolor e disponível nos principais centros médicos. Não requer, obrigatoriamente, completa cooperação do paciente e pode ser realizado, caso necessário, sob condição estéril³.

Os traumatismos oculares se apresentam sob as formas mais variadas possíveis e são provocados pelos mais diversos agentes agressores. Entretanto, os achados ultra-sonográficos, mesmo numerosos, podem ser analisados de forma ordenada.

Este trabalho tem por objetivo ajudar o oftalmologista e os médicos residentes que lidam com traumatismos oculares na condução de seus casos. O que esperar do exame ultra-sonográfico? Quais são os achados na fase aguda do trauma? Nesta fase, por muitas vezes, o paciente ainda se encontra hospitalizado, sob cuidados diários de um médico, e este sob os olhares aflitos de um ser humano e sua família. Quais os dados objetivos para formular prognóstico e conduta, respondendo a tanta expectativa?

Conhecendo os achados ultra-sonográficos mais comuns na fase aguda dos traumas oculares, o oftalmologista terá maior segurança para indicar

o exame, analisá-lo e discuti-lo com outros colegas, visando à reabilitação visual.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 50 pacientes vítimas de traumatismos oculares não-cirúrgicos, perfazendo um total de 51 olhos que foram agrupados em traumas contusos e traumas penetrantes. Os casos foram coletados de março a outubro de 2001, sempre na fase aguda, a saber, no período inferior a duas semanas da data do acidente⁴.

Todos os pacientes foram encaminhados pelo setor de urgência do Hospital São Geraldo (HSG) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), previamente medicados e, dependendo da gravidade do caso, já submetidos à intervenção cirúrgica.

De rotina realizamos, quando possível, biomicroscopia e oftalmoscopia binocular indireta. Os pacientes foram submetidos ao exame ultra-sonográfico pela técnica de contato, com a utilização de metilcelulose, ficando as pálpebras fechadas. Foi utilizado o ecógrafo UltraScan® (Alcon®), com sonda de 10MHz, pertencente ao Setor de Ecografia Ocular do referido hospital.

RESULTADOS

Os olhos acometidos (n = 51) foram agrupados, de acordo com o mecanismo envolvido, em traumas contusos (n = 18) e em traumas penetrantes (n = 33).

Em ambos os grupos, a maioria dos indivíduos acometidos pertencia ao intervalo etário de 20 a 59 anos (62,0%), era do sexo masculino (84,0%) e de cor branca (46,0%). Grande parte da amostra estudada (84,0%) mostrou ser constituída por pacientes procedentes do interior do Estado de Minas Gerais. Pacientes trabalhadores rurais (28,0%) e urbanos (30,0%) foram os mais acometidos em relação às outras categorias (Tabela I).

O olho esquerdo (OE) foi mais atingido que o olho direito (OD) (60,8% contra 39,2%), com predomínio de acidentes que ocorreram no domicílio (37,2%) e no ambiente de trabalho (33,3%). Apenas um paciente referia doença ocular prévia (2,0%), a saber, alta miopia (Tabela II).

A hemorragia vítrea foi o achado ultra-sonográfico de maior frequência nos dois grupos, interessando 43 olhos (84,3%). Seguiram-se o espessamento de coróide (25,5%), o descolamento posterior do corpo vítreo e o descolamento de retina (ambos com 23,5%) (Tabela III).

A presença de corpo estranho intra-ocular (CEIO) foi alta nos traumatismos penetrantes (39,4%), predominando entre pacientes com idade entre 20 e 59 anos (61,5%).

A formação de membranas inflamatórias/hemorragicas esteve presente em ambos os grupos, com frequência maior nos traumas contusos (27,7% contra 9,0%), e acometendo um total de oito olhos (15,7%), dos quais sete pacientes com idade entre 20 e 59 anos (87,5%).

Com frequência menor (< 6,0%) foram identificados: hemorragia subhialóidea, hematoma orbitário e ruptura da cápsula lenticular posterior (todos com 5,9%); ruptura escleral e luxação do cristalino (ambos com 3,9%), hemorragia sub-retiniana e edema macular (ambos com 2,0%) (Tabela III).

DISCUSSÃO

A ultra-sonografia tem sido utilizada para exames de anormalidades oculares desde o final da década de 50, cabendo a Mundt & Hughes (1956) o pioneirismo do método na Oftalmologia. Dois anos após, Baum & Greenwood desenvolveram o modo bidimensional, chamado também de "brightness-mode" (B-scan).

Em 1959, na Finlândia, pela primeira vez o método foi utilizado para a localização de corpo estranho intra-ocular⁷. Desde então, pouco se tem publicado a respeito do uso do método na avaliação dos mais diversos tipos de traumas oculares⁴.

A sensibilidade e a especificidade do método ultra-sonográfico, como aliado fundamental na prática do oftalmologista, foram demonstradas como sendo bastante altas⁸. A sensibilidade é de 90,0% em achados comprovados clínica e cirurgicamente, com apenas 7,0% de resultados falso-positivos⁹. Em outro estudo retrospectivo com 71 olhos analisados não houve ocorrência de resultados falso-positivos, o que reflete a alta especificidade do método⁴.

Tabela I
Distribuição dos pacientes vítimas de traumas contusos e penetrantes de acordo com idade, sexo, cor, estado civil, procedência e profissão

	Contusos (n = 18)	Penetrantes (n = 32)	Total (n = 50)
Idade (anos)			
<20	5 (27,8%)	12 (37,5%)	17 (34,0%)
20-59	12 (66,7%)	19 (59,4%)	31 (62,0%)
>59	1 (5,5%)	1 (3,1%)	2 (4,0%)
Sexo			
Masculino	16 (88,9%)	26 (81,2%)	42 (84,0%)
Feminino	2 (11,1%)	6 (18,8%)	8 (16,0%)
Cor			
Leucoderma	10 (55,5%)	13 (40,6%)	23 (46,0%)
Melanoderma	3 (16,7%)	2 (6,2%)	5 (10,0%)
Faioderma	5 (27,8%)	17 (53,2%)	22 (44,0%)
Estado civil			
Casado	9 (50,0%)	12 (37,5%)	21 (42,0%)
Solteiro	9 (50,0%)	19 (59,4%)	28 (56,0%)
Divorciado	Z	1 (3,1%)	1 (2,0%)
Procedência			
Capital	5 (27,8%)	3 (9,4%)	8 (16,0%)
Interior (MG)	13 (72,2%)	29 (90,6%)	42 (84,0%)
Profissão			
Estudante	5 (27,8%)	12 (37,5%)	17 (34,0%)
Trabalhador	12 (66,7%)	17 (53,2%)	29 (58,0%)
a) urbano	7 (38,9%)	8 (25,0%)	15 (30,0%)
b) rural	5 (27,8%)	9 (28,1%)	14 (28,0%)
Desemprego	Z	3 (9,4%)	3 (6,0%)
Aposentado	1 (5,5%)	Z	1 (2,0%)

Tabela II
Distribuição dos olhos quanto à lateralidade, tipo de acidente e doença prévia ocular

	Contusos (n = 18)	Penetrantes (n = 33)	Total (n = 51)
Lateralidade			
OD	7 (38,9%)	13 (39,4%)	20 (39,2%)
OE	11 (61,1%)	20 (60,6%)	31 (60,8%)
Tipo de acidente			
a) doméstico	6 (33,3%)	13 (39,4%)	19 (37,2%)
b) no trabalho	4 (22,2%)	13 (39,4%)	17 (33,3%)
c) por violência	2 (11,1%)	4 (12,1%)	6 (11,8%)
d) no trânsito	Z	2 (6,1%)	2 (3,9%)
e) esporte/lazer	6 (33,4%)	1 (3,0%)	7 (13,7%)
Doença prévia			
Sim (alta miopia)	1 (5,5%)	Z	1 (2,0%)
Não	17 (94,5%)	33 (100,0%)	50 (98,0%)

Dentre os aspectos epidemiológicos de identificação (Tabela I), constatamos que o sexo masculino, na fase adulta (20 a 59 anos), foi o mais acometido, trazendo conseqüências sociais importantes na manutenção do núcleo familiar. Por exercer atividades mais perigosas, o trabalhador masculino no Brasil ainda é o mais exposto ao trauma.

A grande freqüência de casos provenientes do interior do Estado de Minas Gerais reflete que o Hospital São Geraldo da UFMG se constitui em centro estadual de referência para casos mais complexos de Oftalmologia, além do que, reflete uma certa insegurança dos colegas do interior em acompanhar estes casos devido ao prognóstico incerto.

Dentre os trabalhadores acometidos não há diferença significativa se os mesmos exercem atividade urbana ou rural, enfatizando que ações preventivas de segurança no trabalho devem ser feitas em ambas as situações. Os acidentes envolvendo pacientes abaixo de 20 anos representam 34,0% dos afetados e devem ser prevenidos através de maior orientação dos pais e dos professores.

O fato de constatarmos maior acometimento do olho esquerdo pode ser parcialmente explicado pela maior prevalência de destros entre os agressores.

A ruptura da cápsula posterior do cristalino ou o reforço ecográfico da mesma são averiguados ao ultra-som e orientam a abordagem cirúrgica da catarata secundária, principalmente quanto à presença de suporte capsular para implante de lente intra-ocular ou quanto à necessidade de vitrectomia anterior.

O 'status' cristalino foi analisado por Rubsamen et al. (1994) e corretamente analisado em 82,0% dos casos (32 de 39 olhos operados). Dos 17 olhos cujos cristalinos estavam intactos à cirurgia, a ultra-sonografia foi específica em predizer em 14 olhos (82,3%). A descontinuidade da cápsula posterior foi corretamente diagnosticada em apenas seis dos 14 casos de lesão da cápsula identificada durante a cirurgia, sendo uma limitação relativa do método.

A hemorragia vítrea foi o achado ecográfico preponderante em nosso estudo, perfazendo 84,3% dos casos (Fig. 1). Achados semelhantes

Tabela III
Distribuição dos olhos quanto aos achados ultra-sonográficos na fase aguda do trauma

	Contusos (n = 18)	Penetrantes (n = 33)	Total (n = 51)
Hemorragia vítrea	15 (83,3%)	28 (84,8%)	43 (84,3%)
Espessamento de coróide	4 (22,2%)	9 (27,3%)	13 (25,5%)
CEIO	Z	13 (39,4%)	13 (25,5%)
Descolamento de retina	3 (16,6%)	9 (27,3%)	12 (23,5%)
Descolamento posterior do vítreo	5 (27,7%)	7 (21,2%)	12 (23,5%)
Formação de membranas	5 (27,7%)	3 (9,0%)	8 (15,7%)
Encarceramento vítreo	1 (5,5%)	4 (12,1%)	5 (9,8%)
Acentuação ecográfica da cápsula lenticular posterior	4 (22,2%)	1 (3,0%)	5 (9,8%)
Ruptura da cápsula lenticular posterior	Z	3 (9,0%)	3 (5,9%)
Hemorragia subhialóideca	3 (16,6%)	Z	3 (5,9%)
Hematoma orbitário	1 (5,5%)	2 (6,0%)	3 (5,9%)
Ruptura escleral	1 (5,5%)	1 (3,0%)	2 (3,9%)
Dobra escleral	1 (5,5%)	1 (3,0%)	2 (3,9%)
Luxação do cristalino	1 (5,5%)	1 (3,0%)	2 (3,9%)
Endoftalmite	Z	2 (6,0%)	2 (3,9%)
Hemorragia sub-retiniana	Z	1 (3,0%)	1 (2,0%)
Edema macular	1 (5,5%)	Z	1 (2,0%)
Alargamento do espaço subtenoniano	Z	1 (3,0%)	1 (2,0%)

estão descritos na literatura com incidências tão altas quanto 71,8%⁴ e 91,0%⁹. Isto reforça a importância do exame ultra-sonográfico naquelas situações em que a oftalmoscopia esteja dificultada.

A acuidade visual final de pacientes com hemorragia vítrea é significativamente menor que a obtida naqueles casos em que o corpo vítreo se apresenta transparente⁹. O prognóstico recai então sobre a possibilidade de vitrectomia, procedimento de alto custo para a saúde pública brasileira e que requer maiores investimentos governamentais por estar presente em raros centros médicos¹¹.

O descolamento de retina esteve presente em ambos os grupos, sendo de grande importância por sua gravidade em relação ao prognóstico visual (Figs. 2 e 3). Através da ultra-sonografia, McNicholas et al. (1995) o diagnosticaram corretamente em 17 de 21 casos confirmados cirurgicamente (80,9%), além de terem feito o diagnóstico em dois casos não suspeitados clinicamente.

Os descolamentos de retina detectados juntamente com sangramentos sub-retinianos, hemorragias coroidianas maciças e/ou rupturas esclerais posteriores implicam em piores resultados visuais finais após cirurgia vítreo-retiniana⁸ (Fig. 3). O resultado visual final é mais dependente dos achados morfológicos do que da acuidade visual tomada inicialmente⁸. Logo, pacientes com acuidade visual tão baixa quanto percepção de luz ao primeiro exame merecem empenho médico e institucional na tentativa de reabilitação.

O desenvolvimento de membranas vítreas (Fig. 4) coloca estes olhos em risco para descolamento de retina tracional. Assim, deve-se ficar atento para se iniciar precocemente terapêutica antiinflamatória tópica e sistêmica e, principalmente nos jovens, a vitrectomia em fases iniciais também deve ser cogitada. A hemorragia vítrea e a proliferação fibrovascular devem ser periodicamente acompanhadas pelo ultra-som, quando não indicada a vitrectomia, para se poder detectar possível ocorrência de descolamento de retina ainda em fase inicial⁹.

Nos traumas contusos, chama a atenção o fato de que a formação de membranas inflamatórias/hemorrágicas (Figs. 4 e 5) foi maior do que nos penetrantes (27,7% contra 9,0%). Acreditamos que, nos casos contusos aqui estudados, a preocupação do oftalmologista na abordagem antiinflamatória foi menor que a necessária. Em toda abordagem de traumatismos oculares devemos ter as drogas antiinflamatórias sempre em mente, visando a minorar as complicações, especialmente o risco de um descolamento de retina tracional.

A ultra-sonografia auxilia na detecção de ruptura escleral posterior não diagnosticada ao exame clínico principalmente nos traumas contusos¹⁰. Nos traumatismos penetrantes, ela também possui grande importância, pois muitas

vezes é difícil tecnicamente o fechamento cirúrgico primário destas lesões, ocorrendo perdas da solução de infusão durante as cirurgias de vitrectomia, e sendo então preferível adiar tal procedimento após o fechamento espontâneo da ferida⁸. As disrupções da parede ocular se apresentam como áreas de baixa reflexibilidade acústica, podendo existir concomitantemente encarceramento vítreo associado a rastros de hemorragia vítrea e a descolamento posterior do corpo vítreo.

Em quase 40,0% dos pacientes avaliados com traumas penetrantes, um corpo estranho intra-ocular foi localizado, sendo bilateral em um paciente devido à explosão de dinamite (Fig. 6). Eles devem ser, em princípio, removidos pelo mau prognóstico que possuem, principalmente se o tempo decorrido entre o trauma e o diagnóstico for longo¹¹. Além disso, podem estar associados com *siderosis bulbi* se metálicos, ou com endoftalmite, principalmente se ocorridos no meio rural⁹.

A tomografia computadorizada é superior para detectar corpo estranho intra-orbitário, sendo o ultra-som melhor para a real localização do corpo estranho intra-ocular, com sensibilidade de 100,0% em alguns estudos^{8,9}. O exame ultra-sonográfico, apesar de altamente sensível para detectar CEIO, tende a superestimar o real tamanho dos mesmos, principalmente dos menores, conforme demonstrado experimentalmente por Cascone et al. (1994).

Os dados do presente trabalho servem para uma análise descritiva, sem poder de generalização. Mais estudos são necessários para a melhor correlação dos achados ultra-sonográficos no trauma ocular.

CONCLUSÃO

A hemorragia vítrea é o achado ultra-sonográfico mais freqüente nos casos de traumas oculares agudos. A formação de membranas vítreas inflamatórias/hemorrágicas é freqüente e elas foram encontradas tanto em traumas penetrantes, quanto em traumas contusos. Estes dados sugerem que a terapêutica antiinflamatória precoce, em todos os casos de traumatismos oculares, se faz necessária pelo risco de tração retiniana.

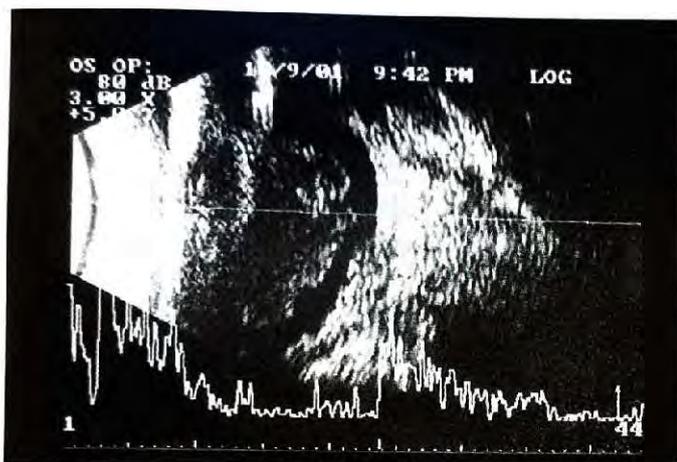


Fig. 1: Hemorragia vítrea de grande volume, com descolamento posterior, total, do corpo vítreo. Há espessamento hemorrágico coroidiano concomitante, pronunciado, e pseudopapiledema. (Trauma contuso; queda)



Fig. 2: Descolamento total de retina associado a descolamento cílio-coroidiano e a espessamento coroidiano importante, difuso. Imagem negativa da retina pode ser vista em curto trajeto envolto pela coróide espessada. (Trauma penetrante; bambu)

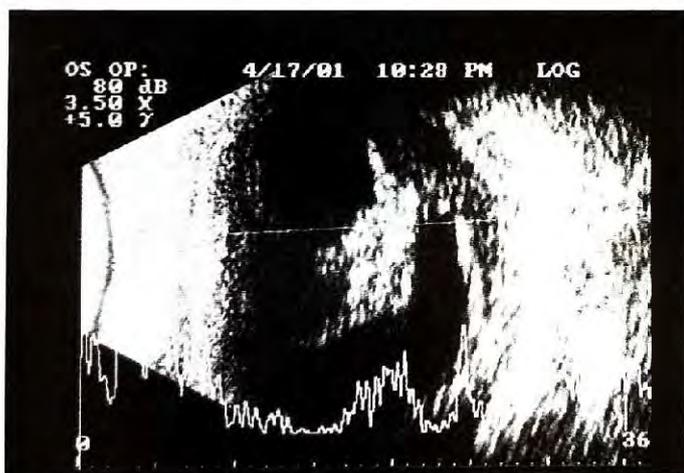


Fig. 3: Hemorragia vítrea de grande volume com descolamento extenso de retina, regmatogênico, havendo encarceramento vítreo na área de rotura. Retina e coróide espessadas. Hemorragia sub-retiniana volumosa. (Trauma penetrante; faca)



Fig. 4: Hemorragia vítrea de grande volume, com acentuação ecográfica da hialóide posterior e formação de membrana subhialóide. (Trauma contuso; batida em porta)



Fig. 5: Hemorragia vítrea de grande volume com formação de membranas inflamatórias e pseudomembranas vítreas. (Trauma penetrante; queda)



Fig. 6: Presença de dois corpos estranhos no corpo vítreo. (Trauma penetrante; dinamite)

Agradecimento:

Ao Dr. Breno Teixeira Lino (UFMG),
pela leitura cuidadosa do manuscrito.

Endereço para correspondência:

Dr. Rogério de Almeida Tárzia
Rua Marechal Hermes, 300 - Gutierrez
Belo Horizonte - MG - CEP: 30430-030
E-mail: almeidatarzia@ig.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Karlson TA, Klein EK. The incidence of acute hospital-treated eye injuries. *Arch. Ophthalmol* 1986; 104: 1473-76.
2. Schei OD, Hibberd PL, Shingleton BJ, et al. The spectrum and burden of ocular injury. *Ophthalmology* 1988; 95: 300-4.
3. Byrne SF, Green RL. *Ultrasound of the eye and orbit*. St. Louis: CV. Mosby Co. 1992; 95-131.
4. Kwong JS, Munk PL, Lin DT, Vellet AD, Levin M, Buckley AR. Real time sonography in ocular trauma. *Am. J. Roentgenol* 1992; 158(1): 179-82.
5. Mundi GH Jr, Hughes WF Jr. Ultrasonics in ocular diagnosis. *Am. J. Ophthalmol* 1956; 41: 488-98.
6. Baum G, Greenwood L. The application of ultrasonic locating techniques to ophthalmology. *Arch Ophthalmol* 1958; 60: 263.
7. Oksala A, Lehtinen A. Use of echogram in the location and diagnosis of intraocular foreign bodies. *Br. J. Ophthalmol* 1959; 43: 744-52.
8. Rubsamen PE, Cousins SW, Winward KE, Byrne SF. Diagnostic ultrasound and pars plana vitrectomy in penetrating ocular trauma. *Ophthalmology* 1994; 101(5): 809-14.
9. McNicholas MM, Brophy DP, Power WJ, Griffin JF. Ocular trauma: evaluation with US. *Radiology* 1995; 195(2): 423-7.
10. Abreu G. *Ultra-sonografia Ocular. Atlas e Texto*. Biblioteca Brasileira de Oftalmologia. Ed. Cultura Médica, 2ª Edição, 1998, cap.16.
11. Carani JCE, Machado CG, Gomi CF, Carvalho RMS. Ferimentos perforantes oculares no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O que mudou nos últimos 27 anos. *Arq Bras Oftal* 1999; 62(3): 310-14.
12. Cascone G, Filippello M, Ferri R, Scimone G, Zagami A. B-scan echographic measurement of endobulbar foreign bodies. *Ophthalmologica* 1994; 208(4): 192-4.

Alterações oculares em crianças portadoras de paralisia cerebral

Ana Carolina Celino*, Silvana Trigueiro**, Liana O. Ventura***, Jana Toscano*, Renato Barroca*

RESUMO

Objetivo: A associação de doenças oculares em crianças com paralisia cerebral é conhecida e está presente em cerca de 25 a 82% dos casos. Objetivou-se neste estudo avaliar estas alterações e correlacioná-las ao tipo clínico da paralisia.

Local: Departamento de Oftalmologia Pediátrica da Fundação Altino Ventura, Recife - PE, Brasil.

Métodos: Realizou-se estudo de corte transversal em 200 crianças portadoras de paralisia cerebral atendidas na Associação de Assistência a Criança Defeituosa. Avaliaram-se todos os pacientes do ponto de vista oftalmológico.

Resultados: Houve uma maior frequência do tipo clínico espástico e das causas perinatais da paralisia cerebral. As principais alterações oculares foram ambliopia (74,0%), erro refrativo (64,0%) e estrabismo (62,0%). A esotropia predominou sobre a exotropia. Observou-se ainda a presença de nistagmo e palidez de papila.

Comentários: Crianças com paralisia cerebral necessitam de diagnóstico e tratamento oftalmológico precoce, possibilitando um melhor desenvolvimento global.

*Médicos, alunos do segundo ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

**Médica, "fellow" de oftalmologia pediátrica e estrabismo da Fundação Altino Ventura.

***Pós-graduanda nível doutorado pela Universidade Federal de Minas Gerais. Coordenadora do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura. Coordenadora do Departamento de Oftalmologia Pediátrica e Estrabismo do Hospital de Olhos de Pernambuco e da Fundação Altino Ventura.

Recebido para publicação em 26/02/02.

ABSTRACT

Ocular diseases in cerebral palsied children

Objective: The association between ocular diseases and cerebral palsied children is known and occurs in 25- 82% of the cases. The objective of this work was to evaluate this alterations and to correlate with the clinical type of the palsy.

Methods: It was realized a transversal study in 90 cerebral palsied children attended in Associação de Assistência a Criança Defeituosa. Complete ophthalmological evaluation was done in all the patients.

Results: There was higher frequency of spastic clinical type and the perinatais causes of cerebral palsied. The most important alterations were amblyopia (74.3%), refractive errors (68.9%) and strabismus (58.9%). The esodeviation was more frequent than exodeviation. It was observed the presence of nystagmus and pallor of optic disc.

Comments: Children's with cerebral palsied need an early ophthalmologic diagnostic and treatment for a better global development.

INTRODUÇÃO

Paralisia cerebral consiste em um grupo de condições, de diferentes etiologias, caracterizadas por anormalidades posturais e motoras, secundárias a lesões cerebrais, de origem fetal ou neonatal.¹

Dados da United Cerebral Palsy Association revelam que cerca de três em cada mil crianças em idade escolar são acometidas pela doença.²

É classificada de acordo com o tempo de início (pré-natal, perinatal, pós-natal), o grau de envolvimento (hemiplegia, paraplegia, diplegia, triplegia, quadriplegia), extensão e natureza do dano cerebral (espástica, atetóide, atáxica e outras). As etiologias pré-natais incluem: desordens genéticas, infecciosas, anóxia, diabetes, incompatibilidade Rh, tireoidopatias, entre outras. As principais causas perinatais são trauma cerebral e anóxia. Anóxia e infecções podem resultar em paralisia cerebral diagnosticadas após o nascimento. Oitenta por cento dos casos são congênitos ou presentes logo após o nascimento.²

A associação de paralisia cerebral e doenças oculares é conhecida a bastante tempo,³ estando estas presentes em 25 a 82% dos casos.²

As alterações mais freqüentemente relatadas são os erros refrativos e estrabismo,

especialmente o tipo esotrópico e ainda os distúrbios acomodativos, nistagmo, atrofia óptica, ambliopia, defeitos de campo visual, sendo estes mais intensos quanto mais severo o quadro sistêmico^{1,2,3,4,5,6}.

Há ainda bastante controvérsias a respeito da indicação e eficácia do tratamento oftalmológico nestes casos, no entanto sabe-se que a melhor resposta é obtida quando este é instituído muito precocemente^{7,8}. Este grupo de crianças apresenta alterações oculares muito particulares que necessitam ser reconhecidas e tratadas de maneira especial, diferente do que se realiza em crianças normais.

Sabendo da importância do oftalmologista no diagnóstico e terapêutica precoce e por conseqüência na qualidade de vida de tais crianças e da carência de publicação nacional, os autores objetivaram neste estudo avaliar as alterações oculares encontradas em crianças portadoras de paralisia cerebral.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Realizou-se estudo de corte transversal em 200 crianças com o diagnóstico de paralisia cerebral atendidas na Associação de Ajuda a Criança Defeituosa (AACD) no período de setembro de 2000 a outubro de 2001, em Recife - PE.

Quadro 1

Distribuição dos pacientes segundo as alterações oftalmológicas encontradas. Fundação Altino Ventura, 2001.

Pacientes	Ametropia	Ambliopia	Estrabismo	Palidez Óptica	Nistagmo
No	108	148	124	53	34
%	64,0%	74,0%	62,0%	26,5%	17,0%

Estabeleceu-se um protocolo constando de um questionário com dados da história gestacional, parto, antecedentes pessoais e familiares que foram respondidos pelos pais ou responsáveis, isoladamente. Realizou-se exame oftalmológico completo em todos os pacientes consistindo de: aferição da acuidade visual utilizando a tabela E de Snellen, LH ou Teller, estudo da motilidade ocular (cover test ou Krinsky), retinoscopia sob cicloplegia e oftalmoscopia binocular indireta.

Para a análise dos dados considerou-se presença de ambliopia AVL inferior a 0,7 e/ou diferença superior a duas linhas entre os dois olhos.

Os dados foram agrupados e analisados estatisticamente.

RESULTADOS

Estudaram-se 200 pacientes, 106 (53,0%) eram do sexo feminino e 94 (47,0%) do masculino. A faixa etária variou de um a 16 anos com média de 4,8 (s = 3,5).

Quanto ao diagnóstico neurológico observou-se que 122 pacientes (61,0%) apresentaram a forma espástica da paralisia cerebral, 25 (12,5%) atáxica, 20 (10,0%) atetóide e 33 (16,5%) outras formas como síndromes genéticas, hidrocefalia.

As etiologias responsáveis pela paralisia, mais freqüentemente encontradas foram as perinatais com 147 casos (73,5%), seguidas pelas pós-natais 30 (15,0%) e pré-natais com 23 (11,5%).

Sessenta crianças (30,0%) eram prematuras e destas 23 (30,8%) receberam oxigenoterapia.

Quando realizado o exame oftalmológico constatou-se que 49 pacientes (24,5%) possuíam, em ambos os olhos, acuidade visual entre 1,0 e 0,7, 89 (44,5%) entre 0,6 e 0,3 e 43 (21,5%) menor que 0,3. Não foi possível medir a acuidade visual em 19 crianças que não colaboraram com o exame.

Quarenta e seis pacientes (23,0%) apresentavam diferença maior que duas linhas entre os dois olhos. Houve 148 casos (74,0%) de ambliopia.

Quanto ao erro refrativo evidenciaram-se 92 (46,0%) emétopes, 46 (23,0%) hipermétropes, 26 (13,0%) míopes e 36 (18,0%) astigmatas.

O estrabismo esteve presente em 124 examinados (62,0%) sendo 83 (67,0%) do tipo esotrópico e 41 (33,0%) exotrópico. Observou-se oito casos (6,6%) de estrabismo vertical associado.

Detectaram-se 53 pacientes (26,5%) com palidez, de intensidade variável, de disco óptico unilateral ou bilateral.

Constatou-se ainda, a presença de nistagmo em 34 (17,0%) e diminuição dos reflexos pupilares em 12 pacientes (6,0%) sendo dois destes com ausência total dos reflexos.

As principais alterações oftalmológicas encontradas podem ser observadas no Quadro 1.

Não houve diferença estatisticamente significativa quando relacionado diagnósticos, etiologias ou prematuridade e incidência de alterações oculares ($p > 0.05$).

DISCUSSÃO

A paralisia cerebral em geral aparece nos primeiros anos de vida, apresenta caráter não progressivo e resulta de alteração no desenvolvimento e maturação do cérebro.²

O tipo de paralisia cerebral mais encontrado neste estudo foi o espástico, o que já é bem estabelecido na literatura que o aponta como a forma clínica mais freqüente¹.

O erro refrativo esteve presente na maioria dos pacientes (64,0%), como relatado anteriormente; o mais freqüente foi a hipermetropia, o que concorda com a maioria dos estudos^{1,2,3,4,5}. Postula-se que haja deficiência na maturação

do sistema nervoso central refletindo no crescimento incompleto do olho, característico da hipermetropia.¹

Observou-se neste estudo alta incidência de ambliopia (74,0%) comparada a dados obtidos por outros autores como 70%,³ 43%⁵ e até 15%.¹ Isto pode ser explicado pelas diferenças nos critérios adotados para caracterizar ambliopia, por uma possível subestimação da acuidade visual destes pacientes, já que em muitas situações o exame foi bastante prejudicado pela falta de colaboração destes, especialmente quando havia algum grau de retardo mental associado ou ainda pela diferença na gravidade da doença de base, o que interfere na incidência e extensão dos danos ao sistema visual. Entretanto, ainda são valores consideráveis e que determinam um quadro ainda mais incapacitante. Estas crianças, pela própria deficiência motora, e pelas repetidas crises convulsivas a que estão submetidas, são mais propensas a acidentes e portanto a manutenção do olho reserva torna-se fundamental.

A elevada prevalência do estrabismo em crianças com paralisia cerebral já foi evidenciada e detalhada por vários autores. Acredita-se que resulte da ausência de potencial de fusão normal; possivelmente é causada por lesão precoce afetando a área cerebral de fusão motora entre o córtex occipital e a área pré-motora.³ Na amostra avaliada o estrabismo esteve presente em cerca de 60% dos casos. Assim como em vários estudos publicados a esotropia foi mais comum que a exotropia. No entanto em menor proporção que em crianças normais onde a relação esotropia e exotropia é de 4:1³.

Palidez do disco óptico foi observado em 26,5% dos casos. Alguns autores referindo-se a atrofia óptica encontraram 10%,¹ número que acreditam está subestimado pela falta de colaboração do paciente no exame. Uma outra explicação para o fato é que a papila em crianças pode ser mais pálida do que no adulto, não sendo indicativo por ser só de atrofia óptica.⁵

Percebeu-se nistagmo em 17,0% dos pacientes, o que concorda com dados de estudos anteriores (15% e 16%)^{1,4}.

Segundo já relatado por outros autores,⁵ não houve associação de qualquer desordem ocular com o tipo clínico da paralisia e com a

presença de prematuridade. No entanto, foi descrito aumento significativo de doenças oftalmológicas em crianças com história de parto prematuro. Este grupo tem crescido especialmente pelo maior número de neonatos que sobrevivem em tenra idade gestacional⁹.

O tratamento da criança com paralisia cerebral requer intensa estimulação visual e identificação precoce do problema⁴. A recuperação varia muito de paciente para paciente e depende de muitos fatores como causa, idade de início e tipo e extensão de lesão cerebral. As mais freqüentes alterações visuais são passíveis de correção⁴ e em sendo diagnosticadas tão cedo quanto possível poderão proporcionar a estas crianças potencial de visão, imprescindível no seu desenvolvimento global e integração na sociedade.

Sugere-se portanto, a realização de exame oftalmológico na criança tão logo o diagnóstico de paralisia cerebral seja instituído.

Endereço para correspondência:

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Black P. Visual disorders associated with cerebral palsy. *Br J Ophthalmol* 1982; 66 (1): 46-7
2. Maino DM, Maino JH, Maino AS. Mental retardation syndromes with associated ocular defects. *J AM Optom Assoc* 1990; 61 (9): 707-9
3. Erkkila H, Linberg L. Strabismus in Children with cerebral palsy. *Acta Ophthalmol Scand* 1996; 74: 636-2
4. Black PD. Ocular defects in children with cerebral palsy. *Br Med J* 1980; 16 (281): 487-2
5. Keiko M, Castro JB. Estudo das alterações oculares em crianças com paralisia cerebral. *Arq Bras Oftalmol* 1996; 59 (6): 560-4
6. Aloy RP, Fleming A. Amblyopia and strabismus in patients with cerebral palsy. *AM Ophthalmol* 1985; 7 (3): 382-3.
7. Cascio GPL. Treatment for strabismus in cerebral palsy. *Am J Optom* 1987; 84 (11): 861-5
8. Hiles DA. Results of strabismus therapy in cerebral palsied children. *AM Orthopt J* 1975; 46 (53).
9. Pennefather PM, Tin W. Ocular abnormalities associated with cerebral palsy after preterm birth. *Eye* 2000; 14 (pt1): 78-4.

Estudo comparativo entre tipos de fio utilizados na blefaroplastia superior

Jana Toscano*, Danielle Lima**, Suryanna Pessoa***, Marconi Mahon****, Daniela Endriss*****

RESUMO

Objetivos: Comparar o fechamento da pele na blefaroplastia superior com fio Nylon 6-0 em sutura contínua e Seda 6-0 com pontos separados.

Local: Fundação Altino Ventura, Recife - PE.

Métodos: Foi realizado um estudo prospectivo randomizado para avaliar os resultados cirúrgicos de blefaroplastia superior em 16 pacientes (32 olhos), selecionados no ambulatório de cirurgia plástica ocular da Fundação Altino Ventura. Foram avaliados a fenda palpebral pré e pós-operatória, o tempo cirúrgico, complicações, desconforto pós-operatório e resultado estético obtido com cada tipo de fio e sutura utilizados.

Resultados: Do total de pacientes, 14 (87,5%) eram do sexo feminino e dois (12,5%) do sexo masculino. A média de idade foi de 62 (\pm 8,5) anos. O resultado do teste T-Student mostra que não houve diferença significativa entre o tempo médio da cirurgia realizada com os dois tipos de fio e sutura ($p = 0,904$). O resultado estético final com ambas as técnicas foi semelhante.

Comentários: Através deste estudo foi verificado que a facilidade técnica, avaliada através do tempo cirúrgico, bem como os resultados finais, observando-se as complicações, o desconforto pós-operatório e aspecto estético, com sutura contínua com Nylon 6-0 ou sutura com pontos separados com Seda 6-0 são semelhantes.

*Médica, "Fellow" de Plástica Ocular da Fundação Altino Ventura.

**Médica, aluna do segundo ano do curso de especialização em oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

***Médica, "Staff" do Departamento de Plástica Ocular da Fundação Altino Ventura e Hospital de Olhos de Pernambuco (HOPE).

****Médico, Coordenador do Departamento de Plástica Ocular da Fundação Altino Ventura e Hospital de Olhos de Pernambuco.

*****Médica, aluna do terceiro ano do curso de especialização em oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

Recebido para publicação em 26/02/02.

ABSTRACT

Comparative trial between suture types on upper eyelid blepharoplasty

Objectives: Compare the results of skin closure on upper eyelid blepharoplasty with a running Nylon 6-0 against Silk 6-0 suture.

Place: Fundação Altino Ventura, Recife - PE.

Methods: A prospective randomized study was designed to evaluate the surgical results of upper eyelid blepharoplasty in 16 patients (32 eyes), selected at the ocular plastic surgery clinic of Altino Ventura Foundation. Observed were pre- and postoperative palpebral opening, duration of surgery and postoperative complications and discomfort as well as final aesthetic surgery results obtained with each type of suture.

Results: Among the patients, 14 (87,5%) were females and two (12,5%) males. Average age was 62 years old ($\pm 8,5$). The T-Student test shows no significant differences between both sutures regarding average surgical time ($p = 0,904$). The aesthetic final results with both techniques were similar.

Comments: This study has shown that technical ease as evaluated by surgical time and final surgical results, complications, postoperative discomfort and aesthetic results are similar whether it is the Nylon 6-0 or Silk 6-0 sutures.

INTRODUÇÃO

O termo "blefaroplastia" foi introduzido por von Graeffe em 1818 para designar reconstrução palpebral. Atualmente, denomina-se blefaroplastia a remoção cirúrgica de tecidos excessivos das pálpebras¹. É uma técnica que vem sendo cada vez mais utilizada não só para correção de distúrbios funcionais da pálpebra, tais como ptose mecânica e ou dermatocálase, mas principalmente por finalidades estéticas^{1,2}.

Apesar de ser mais comum em pacientes idosos, a dermatocálase pode ser encontrada em pacientes de meia-idade, principalmente se houver uma predisposição familiar associada³.

A técnica baseia-se na retirada da pele, músculo pré-septal e gordura retroseptal em maior ou menor quantidade¹. Levando-se em conta as diferentes variações nesta técnica, como o uso de laser de CO₂⁴, radiofrequência, sutura com diferentes tipos de fio^{2,3} e até mesmo fechamento da incisão com cola orgânica^{5,6}; supõe-se que o resultado final, estético ou funcional, possa ser diferente em cada caso⁷.

Na modernidade, é grande o número de pessoas que procuram este tipo de cirurgia, seja pela queixa de peso provocado pela queda das

pálpebras superiores e pela redução do campo visual superior, como também, e principalmente, pelo fator estético^{1,3}.

Na cirurgia das pálpebras, a questão da cicatrização da incisão é fator extremamente importante, pois irá ditar o resultado final da cirurgia e o nível de satisfação do paciente.

Para o fechamento da pele, utiliza-se mais comumente fios inabsorvíveis tipo: Seda ou Nylon 6-0 e os pontos podem ser dados separados, contínuos simples ou intradérmicos. Esta escolha depende da habilidade e experiência pessoal do cirurgião.

A fotodocumentação deve ser realizada de rotina antes de qualquer cirurgia plástica, em especial, no caso das blefaroplastias^{1,2,8}, bem como o exame oftalmológico completo^{1,9}.

O objetivo deste estudo é comparar o fechamento da pele na blefaroplastia superior com fio Nylon 6-0 em sutura contínua e Seda 6-0 com pontos separados, por serem estes os métodos mais comumente utilizados na Fundação Altino Ventura.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foi realizado um estudo prospectivo randomizado para avaliar os resultados cirúrgicos

de blefaroplastia superior em pacientes selecionados no ambulatório de cirurgia plástica ocular da Fundação Altino Ventura (FAV). Os pacientes foram submetidos a exame oftalmológico completo e operados por um único cirurgião, após esclarecimento das técnicas a serem utilizadas no estudo e assinatura de um termo de consentimento. Foi feito um sorteio para determinar qual técnica seria utilizada em cada olho - sutura contínua com Nylon 6-0 ou pontos separados em Seda 6-0. Apenas o cirurgião tinha conhecimento de qual técnica seria utilizada. O acompanhamento pós-operatório foi feito no 1º, no 7º (retirada dos pontos) e no 30º dia.

Foram avaliados a acuidade visual e a fenda palpebral pré e pós-operatória, bem como, tempo cirúrgico, complicações, desconforto pós-operatório e resultado estético obtido com cada tipo de fio e sutura utilizados.

O resultado estético foi avaliado através de fotodocumentação pré-operatória e com 30 dias após a cirurgia. Estas fotos foram então avaliadas por um cirurgião plástico do departamento de cirurgia plástica ocular da FAV (que não sabia qual a técnica usada em cada olho) e pelo próprio paciente, que deram notas de zero a dez, sendo dez o melhor resultado quanto ao aspecto final, comparando-se o olho direito em relação ao olho esquerdo. Para fins de análise considerou-se as notas de zero a dois como resultado ruim; três a cinco: regular; seis a oito, bom e nove e dez, excelente resultado.

Quanto ao desconforto pós-operatório também foram dadas notas pelos pacientes de zero a dez, sendo zero a quatro, pouco desconforto; cinco a sete, desconforto regular e oito a dez, grande desconforto.

Para análise dos dados foi utilizado o teste T-Student sendo considerado estatisticamente significante $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foi realizada blefaroplastia de pálpebra superior em 16 pacientes (32 olhos). Destes, 14 pacientes (87,5%) eram do sexo feminino e dois (12,5%), do sexo masculino; dez (62,5%) eram brancos e seis (37,5%) pardos. A média de idade foi 62 anos, com desvio padrão de 8,5 anos.



Figura 1: Aspecto pré-operatório (acima) e pós-operatório (abaixo) das pálpebras superiores.

A cirurgia realizada com fio Nylon 6-0 sutura contínua durou, em média, 15,9 minutos em cada olho, a partir da incisão da pele até a final da sutura. Com fio Seda 6-0 e sutura com pontos separados durou, em média, 15,6 minutos (Tabela 1). O resultado do teste T-Student mostra que não houve diferença significativa entre o tempo médio da cirurgia realizada com os dois tipos de fio e sutura ($p = 0,904$).

Quanto às complicações, registraram-se dois casos de milia nos pacientes operados com Nylon e um caso de hipertrofia de cicatriz e dois casos de deiscência de sutura nos pacientes operados com fio de seda. Não houve diferença significativa comparando os dois tipos de fio envolvidos ($p = 0,261$).

Em relação ao desconforto no pós-operatório, com fio Nylon 6-0, dois pacientes (12,5%) referiram pouco ou nenhum desconforto, 12 (75,0%), desconforto regular e dois (12,5%), grande desconforto. Com fio Seda 6-0, quatro pacientes (25,0%) referiram grande desconforto, enquanto que 12 (75,0%), desconforto regular. Também neste caso não houve diferença significativa

comparando-se o desconforto provocado pelo nylon e seda ($p = 0,264$).

A tabela 2 ilustra o resultado estético final para cada tipo de fio.

DISCUSSÃO

A blefaroplastia superior é um procedimento cirúrgico facial muito comum na atualidade. Em busca do "olho perfeito", os cirurgiões estéticos continuam avaliando eficácia e sucesso das técnicas, no entanto, os princípios básicos desta modalidade cirúrgica não mudaram significativamente nos últimos 60 anos. Apesar do uso dos fios de Nylon 6-0 e Seda 6-0 neste procedimento terem sido consagrados pela prática, não se encontra na literatura estudos comparativos entre ambos.

Em 22 (68,75%) dos pacientes operados, seja com fio Nylon 6-0 ou com Seda 6-0, não houve mudança na abertura da fenda palpebral tanto pré como pós-operatória. Este achado pode ser justificado pelo fato de que a maioria dos que procuraram o serviço para realização da cirurgia foi com finalidade estética e apenas pequena porcentagem apresentava ptose mecânica causada pelo dermatocalase.

O objetivo da blefaroplastia, assim como em qualquer ato cirúrgico é um excelente resultado estético com desconforto e complicações mínimas^{1,3}. Apesar de ser um procedimento, em geral com alto grau de sucesso, complicações podem ocorrer, como ptose, assimetria, olho seco, deiscência de sutura, milia, hipertrofia de cicatriz e, muito raramente, cegueira^{1,2}.

Neste estudo, dos pacientes operados com fio Nylon 6-0, 14 (87,5%) não apresentaram complicações, enquanto que dois (12,5%) apresentaram milia, dados compatíveis com a literatura pesquisada que mostram esta como a principal complicação na blefaroplastia superior^{1,2}. Complicações mais sérias como infecção de ferida, lagoftalmo e hemorragia retroorbital, descritas na literatura, não foram registradas neste estudo^{1,3}.

Desconforto pós-operatório foi referido por número maior de pacientes que realizaram a sutura com Seda 6-0, no entanto os testes estatísticos mostram que não houve diferença significativa quando comparada ao desconforto provocado pelo Nylon 6-0, o que pode ser explicado pelo fato dos

Tabela 1

Distribuição dos pacientes quanto ao tempo de cirurgia e tipo de fio utilizado. Fundação Altino Ventura, 2001.

Tipo de fio e sutura	Tempo médio cirúrgico (min)	Desvio padrão (min)	Tempo mínimo (min)	Tempo máximo (min)
Nylon 6-0 Sutura Contínua	15,9	6,13	09	30
Seda 6-0 Pontos Separados	15,6	5,3	10	27

Tabela 2

Resultado estético final segundo o paciente e o cirurgião plástico responsável pela análise, em relação ao tipo de fio utilizado. Fundação Altino Ventura, 2001.

Resultado estético	Paciente		Cirurgião plástico	
	Nylon 6-0	Seda 6-0	Nylon 6-0	Seda 6-0
Excelente	10 (62,5%)	10 (62,5%)		02 (12,5%)
Bom	06 (37,5%)	06 (62,5%)	16 (100%)	12 (75,0%)
Regular				02 (12,5%)

fios utilizados neste estudo serem inabsorvíveis, visto que o desconforto pós-operatório pode ser atribuído, principalmente, à necessidade de remoção dos pontos, onde ocasionalmente pode haver trauma tecidual na linha de incisão por movimento inadvertido da cabeça^{2,10}.

O último parâmetro observado foi o resultado estético final (após 30 dias de cirurgia). Para tanto, a opinião do paciente e de um dos autores (chefe do departamento de cirurgia plástica ocular da FAV, que desconhecia a técnica usada em cada olho) foi levada em consideração. De acordo com a avaliação de ambos, não houve diferença significativa no resultado estético com ambos os fios. É válido ressaltar, que a análise do desconforto pós-operatório e do resultado estético final, tem, neste estudo, suas limitações, em virtude de se basear em interpretações subjetivas.

Através deste estudo foi verificado que a facilidade técnica, avaliada através do tempo de cirurgia, bem como os resultados cirúrgicos finais, observando-se as complicações, o desconforto pós-operatório e o aspecto estético, com sutura contínua com Nylon 6-0 ou sutura com pontos separados com Seda 6-0 são semelhantes.

Novos estudos, com uma maior casuística e tempo de acompanhamento dos pacientes mais prolongado, podem contribuir sobremaneira, na escolha do fio e do tipo de sutura a ser utilizada pelo cirurgião plástico, não esquecendo, entretanto, da experiência pessoal e da habilidade de cada um.

Endereço para correspondência:

Fundação Altino Ventura
Rua da Soledade, 170 - Boa Vista
Recife - PE - CEP: 50070-040
Fone: (81) 3421-4399 / Fax: (81) 3421-4338
E-mail: fav@fundacaoaltinoventura.org.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soares EJC, Moura EM, Gonçalves JOR. Cirurgia plástica ocular. São Paulo: Roca; 1997.
2. Scaccia FJ, Hoffman JA, Stepnick DW. Upper eyelid blepharoplasty. A technical comparative analysis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1994; 120(8): 827-30.
3. Nerad JA, Kersten RC, Neuhaus RW, Nowinski TS, Patrinely JR, Morgan KS (ed). Classification and management of eyelid disorders. In: American Academy of Ophthalmology. Orbit, eyelids and lacrimal system. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 1997. Section 7. p. 131-97.
4. Callina TL, Hunts JH. Applications of CO2 laser in oculoplastic surgery. J Ophthalmic Nurs Technol 1999; 18(3): 95-9.
5. Veloudios A, Kratky V, Heathcote JG, Lee M, Hurwitz JJ, Kazdan MS. Cyanoacrylate tissue adhesive in blepharoplasty. Ophthal Plast Reconstr Surg 1996; 12(2): 89-97.
6. Greene D, Koch RJ, Goode RL. Efficacy of octyl-2-cyanoacrylate tissue glue in blepharoplasty. A prospective controlled study of wound-healing characteristics. Arch Facial Plast Surg 1999; 1(4): 292-6.
7. Mustardé JC. Cirurgia reparadora y reconstructora de la region orbital. Barcelona: Ediciones Toray; 1982.
8. Tenzel DP. Cosmetic blepharoplasty. In: Tenzel RR (Ed.). Orbit and oculoplastics. New York: Gower Medical Publishing; 1993.
9. Putterman AM. Cosmetic oculoplastic surgery. Philadelphia: Gower Medical Publishing; 1993.
10. Smith BC, Roca RCD, Nesi FA, Lisman RD. Ophthalmic plastic and reconstructive surgery. St. Louis: American Academy of Ophthalmology; 1987.

Curva tensional diária no glaucoma de pressão normal - análise de 39 casos

Lisandro Sakata*, Daniela Busato*, Eduardo W. Gonzalez*, Denilson Mucke**, Viviane Sakata**, Kenji Sakata***

RESUMO

Objetivo: Analisar 39 curvas tensionais diárias de pacientes primariamente diagnosticados como portadores de glaucoma de pressão normal.

Local: Consultório oftalmológico de um dos autores e Hospital de Olhos do Paraná.

Métodos: Foram analisados 39 pacientes portadores de glaucoma e pressão intra-ocular (Po) no consultório abaixo de 22mmHg. Estes pacientes foram submetidos à internação em Hospital especializado e realizado a curva tensional diária (6:00; 9:00; 12:00; 15:00; 18:00; 21:00 e 0:00 horas). Em todos os horários a tonometria foi realizada à lâmpada de fenda com tonômetro de *Goldmann*, com exceção da aferição das 6:00 que foi realizada com o paciente no leito utilizando-se o tonômetro *Perkins*. Todos os pacientes não se encontravam em tratamento para o glaucoma ou estavam sem utilizar nenhuma medicação antiglaucomatosa por pelo menos 15 dias. Para fins de análise estatística foi escolhido aleatoriamente um olho de cada paciente.

Resultados: As médias da Po em mmHg encontradas foram: consultório (15,41 e 15,82); 6:00 (16,92 e 17,25); 9:00 (16,28 e 16,61); 12:00 (16,13 e 16,20); 15:00 (16,20 e 16,20); 18:00 (15,79 e 15,73); 21:00 (15,70 e 15,76); 0:00 (16,35 e 16,77). A média da variação da Po durante o dia nestes pacientes foi de $4 \pm 1,83$ mmHg. Os picos da Po foram encontrados: 39,10% dos casos às 6:00; 12,82% às 9:00; 12,38% às 12:00; 12,18% às 15:00; 6,41% às 18:00; 1,28% às 21:00 e 15,79% às 0:00. Observaram-se 3 casos de reclassificação de GPN para glaucoma crônico simples (GCS) devido a picos pressóricos acima de 21mmHg na curva tensional diária.

Conclusão: Neste estudo realizado numa amostra de população brasileira com GPN diagnosticado no consultório, a CTD foi capaz de detectar a amplitude e os picos de Po, e reclassificou 7,69% da amostra para GCS.

*Residentes do 1° e 2° ano de Oftalmologia do HC-UFPR.

**Acadêmicos do 6° ano do curso de Medicina - UFPR ou FEMPAR.

***Responsável pelo Setor de Glaucoma do Departamento de Oftalmologia do HC-UFPR.

Cada autor declara que ele/ela não possui interesse financeiro no desenvolvimento ou marketing dos (instrumentos, medicação) referidos no estudo.

Recebido para publicação em 01/03/02.

ABSTRACT

Diurnal intraocular pressure in normal tension glaucoma - analysis of 39 cases

Purpose: Analyze the diurnal pressure curves of 39 initially diagnosed as Normal tension glaucoma patients.

Methods: All 39 patients had glaucoma and their intraocular pressure (IOP) presented below 22mmHg at the office. These patients were submitted to a Diurnal Intraocular Pressure (6:00am; 9:00am; 12:00am; 1:00pm; 3:00pm; 6:00pm, 9:00pm and 12:00pm) with the Goldmann tonometry. At 6:00am the IOP was measured by the Perkins tonometer. The patients have not been treating with anti-glaucomatous therapy for at least 15 days (wash-out). Only one eye per patient were randomly selected for statistical analysis.

Results: The mean IOP (mmHg) observed was: at the office (15,41 and 15,82); 6:00am (16,92 e 17,25); 9:00am (16,28 e 16,61); 12:00am (16,13 e 16,20); 3:00pm (16,20 e 16,20); 6:00pm (15,79 e 15,73); 9:00pm (15,70 e 15,76); 12:00pm (16,35 e 16,77). The mean IOP variation during the day was $4 \pm 1,83$ mmHg. The IOP's peaks were observed: 39,10% at 6:00am; 12,82% at 9:00am; 12,38% at 12:00am; 12,18% at 3:00pm; 6,41% at 6:00pm; 1,28% at 9:00pm e 15,79% at 12:00pm. There were 3 cases of normal tension glaucoma reclassified to High tension glaucoma because of IOP peaks above 21mmHg.

Conclusion: In this Brazilian sample of initially diagnosed normal tension glaucoma patients the diurnal intraocular pressure was able to detect the variation and the IOP's peaks and was responsible for the reclassification of 7,69% of the cases of normal tension glaucoma to high tension glaucoma.

INTRODUÇÃO

O diagnóstico de glaucoma é realizado baseado na fundoscopia e na campimetria. A Po é o mais importante fator de risco e responsável pela classificação dos casos de glaucomas primários de ângulo aberto (GPAA) em glaucoma de pressão normal (GPN) e glaucoma crônico simples (GCS)¹ – valor de consenso de normalidade de 21mmHg².

A pressão intra-ocular (Po) apresenta uma variação circadiana normal durante o dia. Nos pacientes com glaucoma esta variação é mais acentuada do que em pacientes normais, apesar de existirem trabalhos que defendem que as variações da Po entre pacientes com GPN seriam semelhantes a variações da Po em pacientes normais – ou seja, não forneceriam nestes casos informações adicionais àquelas vistas no consultório¹.

A curva tensional diária (CTD) é um exame complementar cansativo e oneroso para o paciente, mas que permite avaliar as variações da Po durante o decorrer do dia fornecendo mais informações do que medidas isoladas aferidas no consultório - o valor de pico e a amplitude de variação da Po de cada paciente. A CTD é útil em se obter um valor pressórico basal em novos pacientes a fim de auxiliar na determinação da pressão alvo¹. Alguns autores consideram indispensável à realização da CTD antes de se confirmar o diagnóstico de GPN^{2,3}. Ainda, em algumas situações específicas o exame se demonstra útil para verificar a eficácia do tratamento no controle da Po¹.

Existem artigos que defendem que amplas variações da Po na CTD representam um fator de risco significativo para evolução da lesão glaucomatosa^{1,4}. Em um deles, os autores relatam que pacientes com CTD's apresentando amplas

Tabela 1

Distribuição dos pacientes com relação ao sexo e idade

	Média Idade	V. Mín.	V. Máx.	d. p.	Homens	Mulheres
GPN	59,58	45	84	11,46	22 (56,41%)	17 (43,59%)

V. Min - valor mínimo; V. Máx - valor máximo; d.p. - desvio padrão

Quadro 1 - Critérios de alterações campimétricas compatíveis com glaucoma

- escotoma de Seidel;
- depressão nasal superior ou inferior;
- degrau nasal;
- escotomas arqueados superiores ou inferiores completos ou incompletos.

variações têm um maior risco de alteração campimétrica (59%) que pacientes com CTD's estáveis (24%), observados num período de 6 anos¹. Por outro lado, uma CTD com baixa amplitude de variação e sem picos pressóricos num paciente com lesão glaucomatosa estável (fundoscopia e campimetria) e com Po controlada no consultório, corroboraria a favor da eficácia do tratamento antiglaucomatoso⁴.

Naqueles pacientes que apresentam lesão glaucomatosa com Po dentro dos limites da normalidade, ou seja quadro compatível com GPN, também existiria a indicação de solicitar uma CTD a fim de se avaliar a Po no decorrer do dia, caracterizando o comportamento pressórico deste paciente e classificando-o de maneira correta quanto ao tipo de GPAA¹.

A presença de picos Po durante o dia em pacientes com GPN ou até mesmo a reclassificação de GPN para GCS tem sua relevância ainda incerta. A Academia Americana de Oftalmologia define GPAA sem nenhuma menção a Po, deixando implícito que esta patologia pode ocorrer com ou sem Po elevada¹.

O objetivo deste estudo é analisar as CTD's de pacientes que foram inicialmente diagnosticados no consultório como GPN. A amplitude de variação, os horários mais freqüentes de pico pressórico e o número de pacientes que foram reclassificados para GCS são demonstrados a seguir.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados para este estudo 39 pacientes de uma clínica oftalmológica de um dos autores. As respectivas distribuições por sexo e idade estão apresentadas na tabela 1.

Os critérios de inclusão foram: pacientes com alterações fundoscópicas e campimétricas - vide quadro 1 - compatíveis com glaucoma; Po máxima (aferida no consultório) dentro dos limites da normalidade; e nenhuma evidência de outra patologia que justificasse o quadro. As alterações fundoscópicas compatíveis com glaucoma adotadas para este trabalho: escavação maior que 0,6 com notch; escavação vertical maior que horizontal - > 0,2; assimetria de escavação entre os dois olhos > 0,2. A campimetria foi realizada pelo aparelho da Humphery estratégia 35-2. Existiram 6 dos 39 pacientes em que o defeito campimétrico foi detectado pela perimetria azul e amarelo.

Como critério de exclusão foram adotados: aferição da Po no consultório maior que 21mmHg; espessura corneana central maior que 0,600 ou menor que 0,500mm (aferida por paquimetria ultrassônica); miras irregulares a tonometria de aplanção e/ou história de cirurgia oftalmológica prévia.

Todos os pacientes - sem tratamento - tiveram sua Po aferida no consultório em pelo menos duas ocasiões diferentes pela tonometria de aplanção de Goldmann.

Tabela 2
Médias da Po (mmHg) no consultório e na CTD

Cons.		6:00		9:00		12:00		15:00		18:00		21:00		0:00	
OD	OE														
15,41	15,82	16,92	17,25	16,28	16,61	16,13	16,20	16,20	16,20	15,79	15,73	15,70	15,75	16,36	16,77
±1,94	±1,96	±2,68	±2,57	±2,51	±2,49	±2,47	±2,56	±2,51	±2,77	±2,48	±2,59	±2,43	±2,34	±2,65	±2,85

Cons. - consultório

Então, todos os 39 pacientes foram submetidos à realização da CTD em regime de internamento hospitalar. As Po's foram aferidas às 6:00; 9:00; 12:00; 15:00; 18:00; 21:00; 0:00 horas pela tonometria de aplanção de Goldmann; com exceção da aferição das 6:00 horas que era realizada com o paciente no leito em decúbito dorsal com o tonômetro de Perkins.

Para a realização da CTD os pacientes ou não haviam iniciado tratamento antiglaucomatoso ou haviam suspenso o tratamento por um período mínimo de 15 dias (wash-out).

Para análise estatística, foi considerado apenas um olho de cada paciente escolhido de maneira aleatória. O programa estatístico utilizado foi o Origin 3.5.

RESULTADOS

As médias das Po's encontradas no consultório e na CTD estão apresentadas na tabela 2.

Os horários na CTD (em porcentagem) onde foram observados os picos de Po estão representados no gráfico I. Os horários na CTD (em porcentagem) onde foram observados os picos de Po, excluindo a aferição das 6:00 horas, estão representados no gráfico II.

A variação da Po's média encontrada foi de $4 \pm 1,83$ mmHg, com valor máximo de 8 e valor mínimo de 1. As freqüências das variações das Po's nas CTD's estão representadas no gráfico III.

Após selecionar um olho de cada paciente de maneira aleatória, foram realizados testes estatísticos de análise das variâncias entre as Po's encontradas no consultório e nos diferentes horários da CTD. O único horário que demonstrou diferença estatisticamente significativa da Po

comparada com o consultório foi o das 6:00 horas ($p = 0,0039$). Nos outros horários a Po's não foi observada diferença estatisticamente significativa em relação às aferições realizadas no consultório.

Foi calculada a média da Po de cada CTD e comparadas às aferições da Po no consultório realizando o teste de análise das variâncias. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre a média Po da CTD e a Po do consultório ($p = 0,18$). No gráfico IV pode-se observar a correlação linear entre as duas variáveis.

Foram encontrados 03 (7,69%) pacientes que apresentaram na CTD valores de Po superiores a 21 mmHg (todos os 03 nos dois olhos). Estes 03 pacientes apresentavam Po (em mmHg) no consultório de respectivamente: (16, 16); (20, 20); (16, 17). Na CTD apresentaram pico nos seguintes horários: 15:00 (22, 23); 18:00 (22, 22); 0:00 (24, 28).

Cinco pacientes foram excluídos do estudo por apresentarem ECC fora do normal ($> 0,600$ mm - 3 pacientes; $< 0,500$ mm - 2 pacientes). Dos 3 pacientes que apresentavam ECC $> 0,600$ mm, dois apresentaram pico de Po acima de 21 mmHg na CTD - 6:00 (22, 23 mmHg); 6:00 (24, 24 mmHg); e que no consultório apresentavam média da Po (14, 14) (18, 18) mmHg respectivamente. Estes dois pacientes apresentavam ECC (601, 606 mm); (608 e 601 mm) respectivamente. Os outros 02 pacientes com ECC baixa (454, 454 mm) e (463 e 480 mm) apresentaram pico de Po respectivamente (16, 19 mmHg) e (17, 18 mmHg).

DISCUSSÃO

Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre a média das aferições da Po's no

consultório e a média das Po's de cada CTD. Entretanto, isto não significa que os picos de Po registrados e a amplitude de variação na CTD não tenham importância clínica.

Os horários da CTD em que se observaram os picos de Po dos pacientes com GPN foram, em mais de 50% dos casos, fora do horário comercial dos consultórios. Entendemos que no horário das 6:00, onde 39% dos picos foram registrados, a metodologia para aferição da Po (Perkins) bem como a posição em que ela era aferida (decúbito dorsal) variaram dos outros horários. Então, mesmo em nossa amostra, não podemos concluir que o pico de Po ocorra em quase 40% dos casos às 6:00 horas. Entretanto, na literatura encontramos que a acurácia do tonômetro de Perkins é comparável com o tonômetro de Goldmann tanto na posição vertical quanto na horizontal¹.

No gráfico II, onde foi excluída a aferição das 6:00 horas, ainda observamos que pelo menos 31% dos picos de Po se encontram fora do horário comercial do consultório.

A variação média da Po entre os vários horários na CTD foi de $4 \pm 1,83\text{mmHg}$, com um valor máximo de 8mmHg .

Variações da Po em indivíduos normais, nas 24 horas, pode alcançar até 5mmHg^2 . Em um trabalho que realizou a CTD (*home tonometry*) num período de 5 dias consecutivos encontrou-se uma variação média da Po durante a CTD igual a $4,3\text{mmHg}$ em pacientes com GPAA³. Em outro trabalho, pacientes sem alterações campimétricas apresentaram uma variação de Po na CTD de $5,5$ e pacientes com alterações campimétricas $6,2\text{mmHg}^5$. Num outro artigo, a variação média da Po na CTD foi de 5mmHg (grupo controle); $5,8\text{mmHg}$ (grupo GPAA)⁶.

Observou-se a existência de 3 (7,69%) casos (ambos os olhos) que apesar de apresentarem Po normal no consultório, apresentaram pico de Po acima de 21mmHg na CTD. Esta observação representa um importante fator de risco para progressão da patologia e reclassifica estes pacientes para GCS. Esta reclassificação tem sua importância visto que, apesar de controverso, diferenças nos padrões da fundoscopia, campimetria,

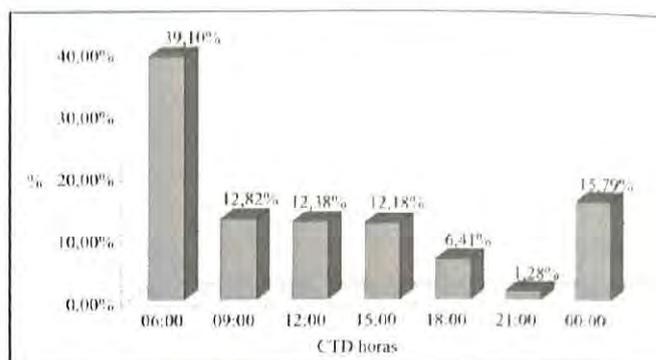


Gráfico I: Frequência em % dos picos de Po em cada horário da CTD.

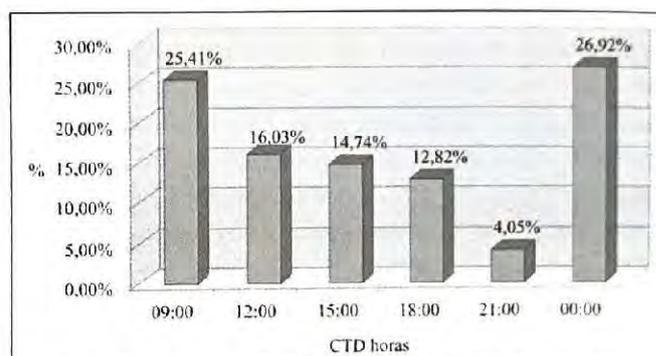


Gráfico II: Frequência em % dos picos de Po em cada horário da CTD excluindo o horário das 6:00 manhã.

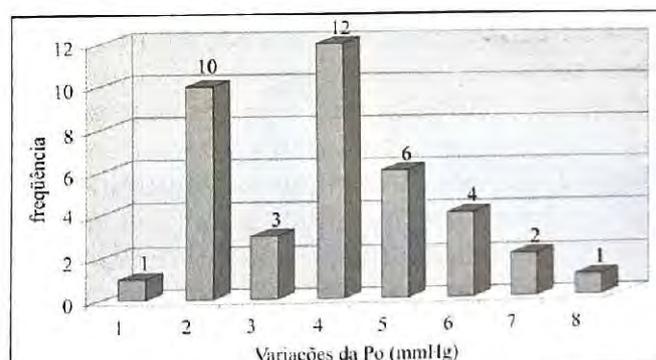


Gráfico III: Frequência das variações da Po (mmHg) na CTD.

evolução e tratamento dos casos de GPN em relação ao de GCS têm sido relatadas¹.

Importante lembrar que nos casos de GPN 50% dos casos não demonstram progressão da lesão glaucomatosa nos primeiros 5-7 anos; e em alguns casos persiste sem evolução por períodos até mais longos^{1, 15}. Apesar destes estudos estarem sujeitos a algumas críticas, existe evidência suficiente que um determinado número de casos de GPN (ainda indefinido) que não demonstra progressão em médio prazo. Então a avaliação da necessidade de tratamento anti-glaucomatoso para estes pacientes deve ser avaliada de maneira global^{15, 16}, onde a CTD tem seu espaço.

Existiram mais dois pacientes que apresentaram pico de Po acima de 21mmHg, mas foram excluídos do estudo porque apresentavam ECC acima de 600mm. Apesar de existirem inúmeros trabalhos publicados sobre ECC e Po^{7,8,9,10,11,12,13}, nenhum deles conseguiu encontrar de maneira confiável um fator de correção da Po baseada da ECC fora do valor padrão estabelecido para tonometria de Goldmann (520mm - paquimetria óptica)^{7,8,10,11}. Estas exclusões servem para lembrar que a ECC, nestes casos em que a Po está sendo avaliada de maneira mais minuciosa, representa um fator relevante e não deve ser ignorada na avaliação global do paciente. Uma única aferição da ECC durante o dia é suficiente para avaliar esta variável, visto que a variação da Po durante a CTD não se correlaciona com alterações na ECC durante o dia¹⁴.

Ainda discutindo sobre a importância clínica, a Po ainda é o único fator comprovado passível de tratamento, seja por condutas clínicas ou cirúrgicas. A suspeita de picos de Po e/ou variações amplas da Po durante o dia deve ser suspeitada naqueles pacientes com progressão da lesão glaucomatosa apesar da pressão alvo no consultório aparentemente atingida. Existem trabalhos na literatura que demonstram que flutuações amplas da Po podem ser consideradas como fatores de risco para progressão da lesão glaucomatosa^{2,17,18}. Então, nesses casos com progressão da lesão glaucomatosa, a CTD representa um dado relevante na decisão da conduta destes pacientes.

CONCLUSÃO

Neste estudo realizado numa amostra brasileira com GPN diagnosticado no consultório, a CTD observou picos de Po's acima de 21mmHg em 03 (7,69%) pacientes, reclassificando-os para GCS. Os picos Po's se apresentaram em mais de 50% dos casos fora do horário de consultório. A variação média da Po na CTD destes pacientes foi de $4 \pm 1,83$ mmHg, sendo o valor máximo encontrado de 8mmHg.

Endereço para correspondência:

Dr. Lisandro M. Sakata.
R. Itupava, 1428 - Alto da Rua XV
Curitiba - PR - CEP: 80040-000
e-mail: zmsakata@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Werner EB. Normal Tension Glaucoma. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T. The Glaucomas. St. Louis. 2º ed., 1989. Vol. II: 36, p. 769-797.
2. Silva F. Glaucoma Primário de Ângulo Aberto - I Consenso da Sociedade Brasileira de Glaucoma. São Paulo, 1º ed, 2001.
3. Calixto N, Meira D, Cronemberger S. Estudo de pacientes com suspeita diagnóstica de Glaucoma de Pressão Normal. Rev Bras Oftalmol 1997; 56: 823-834.
4. Asrani S, Zeimer R, Wilensky J, Gieser D, Vitale S, Lindenmuth K. Large diurnal fluctuations in intraocular pressure are an independent risk factor in patients with glaucoma. J Glaucoma 2000; 9: 134-142.
5. Smith J. Diurnal intraocular pressure. Ophthalmology 1985; 92: 858-861.
6. David R, Zangwill L, Briscoe D, Dagan M, Yagev R, Yassur Y. Diurnal intraocular pressure variations: an analysis of 690 curves. Br J Ophthalmol 1992; 76: 280-283.
7. Morad Y, Sharon E, Hefetz L, Nemet P. Corneal thickness and curvature in normal tension glaucoma. Am J Ophthalmol 1998; 125: 164-168.
8. Herndon LW, Choudhri S, Cox T, Damji K, Shields M, Allingham R. Central Corneal Thickness in normal, glaucomatous and ocular hypertensive eyes. Arch Ophthalmol 1997; 115: 1137-41.
9. Wu LL, Suzuki Y, Ideta R, Araie M. Central Corneal Thickness of Normal Tension Glaucoma Patients in Japan. Jpn J Ophthalmol 2000; 44: 6: 643-647.
10. Wolfs RC, Klaver CC, Vingerling JR, Grobbee DE, Hofman A, de Jong PT. Distribution of central corneal thickness and its association with intraocular pressure: The Rotterdam Study. Am J Ophthalmol 1997; 123: 6: 767-72.
11. Whitacremm, Stein RA, Kassanein K. The effect of corneal thickness on applanation tonometry. Am J Ophthalmol 1993; 115: 592-596.
12. Copt RP, Thomas R, Mermoud A. Corneal thickness in ocular hypertension, primary open-angle glaucoma, and normal tension glaucoma. Arch Ophthalmol 1999; 117: 14-16.

13. Sakata K, Figueira ALM, Guimarães, Schmitt AJ, Barros LGR, Delai N. Estudo da correlação entre pressão intra-ocular e espessura corneana central (Projeto Glaucoma). *Arq Bras Oftalmol* 2000; 63: 5: 355-357.
14. Shah S, Spedding C, Bhojwani R, Kwartz J, Henson D, McLeod D. Assesment of the diurnal variation in central corneal thickness and intraocular pressure for patients with suspected glaucoma. *Ophthalmology* 2000; 107: 1191-1193.
15. Collaborative Normal Tension Glaucoma Study Group. Natural History of Normal Tension Glaucoma. *Ophthalmology* 2001; 108: 247-253.
16. Collaborative Normal Tension Glaucoma Study Group. The effectiveness of intraocular pressure reduction in the treatment of normal tension glaucoma. *Am J Ophthalmol* 1998; 126: 498-505.
17. Zeimer RC, Wilensky JT, Gieser DK, Viana MAG. Association between intraocular pressure peaks and progression of visual field loss. *Ophthalmology* 1991; 98: 64-69.
18. Medeiros F, Leite C, Susanna R Jr. Correlação entre os picos pressóricos da curva tensional diária e do teste de sobrecarga hídrica. *Rev Bras Oftalmol* 2001; 60: 418-423.

Retinite por citomegalovírus em pacientes com imunossupressão não associada ao vírus da imunodeficiência humana

Remo Turchetti*, Haroldo Vieira de Moraes Jr.**, Daniella Socci da Costa***, Oswaldo Ferreira Moura Brasil****, Tatiana Klejnberg*****

RESUMO

Objetivo: Avaliar e descrever a apresentação clínica, o curso clínico e a resposta ao tratamento em pacientes sem infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) que desenvolveram retinite por citomegalovírus.

Métodos: Série de casos de retinite por citomegalovírus com imunossupressão associada a transplante renal (dois casos) e lúpus eritematoso sistêmico (dois casos).

Resultados: Os pacientes foram referidos para avaliação oftalmológica devido a queixa de turvação visual unilateral, tendo sido diagnosticado retinite por CMV e tratados com ganciclovir intravenoso. Após tratamento houve a cicatrização das lesões retinianas nos quatro olhos. Ocorreu melhora da acuidade visual em dois casos e piora em um, tendo este evoluído para descolamento total de retina. Em um caso, a acuidade visual manteve-se inalterada.

Conclusão: Retinite por citomegalovírus pode ocorrer em pacientes imunossuprimidos sem infecção pelo HIV. Estes pacientes podem se beneficiar do tratamento com ganciclovir. Contudo, complicações como o descolamento de retina podem ocorrer, confirmando a alta morbidade desta patologia.

*Pós-graduando nível Mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Professor Adjunto Doutor, Chefe do Setor de Uveítis e Coordenador de Pós-Graduação do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Livre-Docente em Oftalmologia - UNIFESP.

***Pós-graduanda nível Doutorado na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

****Residente de Oftalmologia do 1º ano na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

*****Pós-graduando nível Mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Trabalho realizado no Serviço de Oftalmologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - UFRJ.
Recebido para publicação em 22/07/02.

ABSTRACT

Cytomegalovirus retinitis in immunosuppressed patients not infected by the human immunodeficiency virus

Purpose: To evaluate and describe the clinical presentation, clinical course and response to therapy in patients without infection by the human immunodeficiency virus (HIV) who developed cytomegalovirus retinitis.

Methods: Four cases of cytomegalovirus retinitis with immunosuppression associated to kidney transplantation (two cases) and systemic lupus erythematosus (two cases) were retrospectively reviewed.

Results: All four patients were referred for ophthalmologic evaluation due to blurred vision in one eye that presented with retinitis. After gancyclovir therapy, scarring of the retinal lesions occurred in all eyes. There was visual acuity improvement in two cases and worsening in one, which developed total retinal detachment. There was no visual acuity change in one case.

Conclusion: Cytomegalovirus retinitis can be seen following immunosuppression in patients without infection by HIV. These patients may benefit from gancyclovir therapy. Retinal detachment is a severe complication of the disease.

INTRODUÇÃO

Embora o citomegalovírus (CMV) seja reconhecido desde o início do século XX como um patógeno capaz de causar doença em humanos, somente em 1964 foi descrita a infecção retiniana por este vírus¹. Até o início da década de 80, a infecção retiniana pelo CMV era uma doença extremamente rara², embora tenha tornado-se uma das principais causas de retinite infecciosa após a pandemia da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA)^{3,4,5}. A retinite por citomegalovírus (RCMV) é caracterizada principalmente por áreas de necrose de retina, hemorragias e vasculite, e está frequentemente associada a SIDA. Pode apresentar-se na forma hemorrágica, caracterizada por grandes áreas de necrose retiniana próximas aos grandes vasos e ao nervo óptico, associadas a hemorragias e lesões satélites; vasculite na forma de aneite congelada; e na forma granular, onde observamos infiltrados granulares formando uma linha de atrofia retiniana, geralmente com poucas hemorragias^{6,7,8}. O ganciclovir (DHPG) é a droga de escolha para o tratamento e controle de progressão desta infecção⁹. Sua apresentação em pacientes imunodeprimidos não infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) já foi

descrita em vários estudos prévios^{10,11,12,13,14,15,16,17}. Relatamos neste estudo quatro pacientes imunodeprimidos soronegativos para o HIV apresentando RCMV, atendidos no Setor de Uveítes do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

RELATO DE CASO

Paciente 1

C.G.F., sexo feminino, 55 anos, branca, foi referida ao nosso serviço por queixar-se de turvação visual no olho esquerdo. Há 6 meses havia sido submetida a transplante renal, tendo feito uso de ciclosporina, azatioprina e prednisona. A acuidade visual com a melhor correção (AVc) inicial era no olho direito (OD)=1,0 e no olho esquerdo (OE)=vultos. A fundoscopia do OE revelava extensa área de necrose retiniana nos quadrantes temporais e haze vítreo (1+/4+) (figura 1). Os exames complementares mostraram sorologia negativa para o HIV, VDRL não reator, sorologia para CMV IgG positivo. O diagnóstico clínico de RCMV foi feito, sendo então iniciado o tratamento com ganciclovir (DHPG) por via endovenosa em dose de ataque por 21 dias, seguido pelo esquema

de manutenção. Após 60 dias de tratamento, as lesões apresentavam áreas de cicatrização, porém a paciente evoluiu com descolamento de retina neste olho. Foi submetida a retinopexia e vitrectomia via pars plana com implante de óleo de silicone sem sucesso. Atualmente, apresenta AVc OD = 1,0 e OE = percepção luminosa, permanecendo com descolamento total de retina.

Paciente 2

F.S.C., sexo masculino, 27 anos, branco, submetido a transplante renal em janeiro de 2000 fez uso de azatioprina, prednisona e ciclosporina em diversas doses como esquema imunossupressor. Em julho de 2000 foi encaminhado ao serviço de oftalmologia queixando-se de moscas volantes e baixa visual no OE. Ao exame apresentava AVc OD = 1,0 e OE = 0,25. A biomicroscopia do OE revelou flare (1+/4+), células no aquoso (1+/4+) e células vítreas (1+/4+). À fundoscopia do OE, observamos haze vítreo (1+/4+) e lesão retiniana necro-hemorrágica na periferia dos quadrantes nasais. Não havia alterações no pólo posterior. Os exames complementares mostraram sorologia negativa para o HIV, VDRL não reator, sorologia para toxoplasmose IgM negativo e IgG positivo, sorologia para CMV pré-transplante IgM negativo e IgG positivo. Uma vez feita a hipótese diagnóstica de RCMV, iniciamos o tratamento com DHPG em dose de ataque por 21 dias, seguido pelo esquema de manutenção. Após 161 dias de tratamento optamos por suspender a medicação, quando a lesão encontrava-se completamente cicatrizada (figura 2), tendo o paciente AVc OD = 1,0 e OE = 0,6.

Paciente 3

L.M.F., sexo feminino, 19 anos, branca, faz acompanhamento clínico desde os 10 anos de idade devido a Lupus Eritematoso Sistêmico (LES) complicado com nefropatia lúpica em estágio avançado. Foi submetida a dois ciclos de pulsoterapia em fevereiro e março de 2000 e subsequente uso de prednisona e azatioprina por via oral. Em junho apresentou turvação visual no OE, quando foi encaminhado ao serviço de oftalmologia do HUCFF. O exame mostrava: AVc OD = 1,0 e OE = vultos; biomicroscopia do OE: córnea transparente sem precipitados ceráticos,

ausência de reação anterior, células vítreas (1+/4+); fundoscopia do OE: haze vítreo (1+/4+), extensa área branco-amarelada de necrose retiniana nos quadrantes temporais (figura 3). Os exames complementares mostraram sorologia negativa para o HIV, sorologia para toxoplasmose IgM negativo e IgG positivo, sorologia para CMV IgG positivo. Feito o diagnóstico clínico de RCMV, iniciamos o tratamento com DHPG em dose de ataque por 21 dias, seguido pelo esquema de manutenção. Após 93 dias de tratamento a lesão encontrava-se completamente cicatrizada e a medicação foi suspensa, porém a AVc do OE permaneceu de vultos.

Paciente 4

L.R.P., sexo feminino, 39 anos, branca, em junho de 2000 foi submetida a pulsoterapia com corticoesteróides após episódios de convulsão atribuídos ao LES. Em julho de 2000 foi encaminhada ao serviço de oftalmologia queixando-se de turvação visual no OD. Ao exame observamos AVc OD = 0,1 e OE = 0,66. Presença de precipitados ceráticos finos no OD, além de flare (1+/4+), células no aquoso (1+/4+) e células vítreas (2+/4+). A fundoscopia do OD revelou haze vítreo (1+/4+), lesão retiniana branco-amarelada com áreas de hemorragia na região peripapilar superior (figura 4). Os exames complementares mostraram sorologia negativa para o HIV, VDRL não reator, sorologia para toxoplasmose IgM negativo e IgG positivo, sorologia para CMV IgM e IgG positivos. Uma vez feita a hipótese diagnóstica de RCMV, iniciamos o tratamento com DHPG em dose de ataque por 21 dias, seguido pelo esquema de manutenção. O tratamento foi mantido por 180 dias e suspenso quando a lesão encontrava-se cicatrizada e a paciente apresentava AVc OD = 0,5 e OE = 0,66.

DISCUSSÃO

A prevalência da infecção por CMV sorologicamente confirmada é diretamente proporcional a idade, porém apenas uma pequena parcela destes pacientes apresenta manifestações clínicas da virose, uma vez que a infecção sistêmica severa ocorre quase exclusivamente em indivíduos com distúrbios

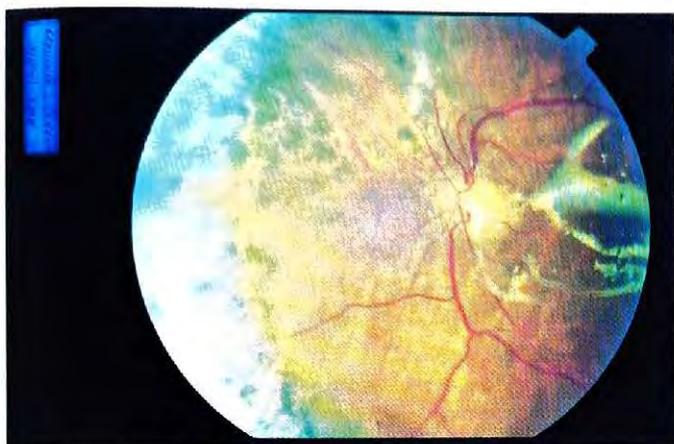


Figura 1: Aspecto fundoscópico do OE do paciente 1.



Figura 2: Aspecto fundoscópico do OE do paciente 2.



Figura 3: Retinografia do OE do paciente 3. Observar a extensa área de necrose retiniana.



Figura 4: Retinografia do OD do paciente 4. Observar área de necrose retiniana peripapilar.

da imunidade celular^{17,18}. Após a exposição e a infecção sistêmica, que pode ocorrer em qualquer período da vida, o vírus permanece em estado de latência no hospedeiro. A reativação desta infecção pode ocorrer em períodos de imunodepressão, afetando vários órgãos como o trato gastrointestinal, fígado, pulmão, rim, cérebro e o olho¹⁷. Acredita-se que o vírus infecte a retina por disseminação hematogênica¹⁸.

Embora a infecção pelo HIV seja a causa mais comum de imunossupressão sistêmica que permite a reativação do CMV, várias outras já foram relatadas, como a imunodepressão iatrogênica em pacientes transplantados^{10,13,15}, pacientes com neoplasias^{14,16,17,19} e em corticoterapia sistêmica^{12,20}. A prevalência da RCMV em pacientes transplantados é de cerca de 7%, sendo frequente a ocorrência de casos assintomáticos¹⁵.

Nesta série de casos relatamos quatro pacientes não infectados pelo HIV porém medicamentosamente imunodeprimidos. Dois destes foram submetidos a transplante renal e faziam uso de corticoesteróides, ciclosporina e azatioprina, e dois apresentavam LES grave em terapia sistêmica com corticoesteróides (tabela 1).

O diagnóstico clínico de retinite necrosante por CMV foi feito, em todos os casos, baseado na história clínica e no exame da lesão retiniana através da oftalmoscopia indireta, tendo sido esta realizada em todos os pacientes por três oftalmologistas (RM, HM e DS), havendo concordância quanto ao diagnóstico em todos os casos.

O tratamento específico para o CMV foi feito, em todos os pacientes, com ganciclovir por via endovenosa em duas etapas. A primeira etapa,

Tabela 1
Características clínicas dos pacientes com retinite por citomegalovírus

Paciente	Idade ¹	Sexo	Olho acometido	História clínica	Duração do tratamento ²	AVi	AVf	Complicações
1	55	F	OE	Transplante renal	81 dias	Vultos	PL	Descolamento de retina
2	27	M	OE	Transplante renal	161 dias	0,25	0,6	-
3	19	F	OE	LES	93 dias	Vultos	Vultos	-
4	39	F	OD	LES	180 dias	0,1	0,5	-

Nota: AVf - acuidade visual final; AVi - acuidade visual inicial; LES - lupus eritematoso sistêmico; OD - olho direito; OE - olho esquerdo; PL - percepção luminosa.

¹ em anos.

² tratamento com ganciclovir por via endovenosa.

fase de ataque ou indução, consistindo em DHPG 5mg/Kg de peso de 12/12 horas por 21 dias, seguido de fase de manutenção com DHPG 5mg/Kg de peso por dia. A duração do tratamento variou de 81 a 180 dias. A suspensão da medicação foi baseada no aspecto oftalmoscópico da lesão e no estado clínico do paciente, principalmente em relação ao uso de drogas imunossupressoras.

A infecção pelo CMV ocorreu de 1 a 7 meses após o início da imunossupressão. Todos os casos apresentados tiveram acometimento unilateral, embora a incidência bilateral relatada na literatura seja de 33% dos casos²¹.

O descolamento de retina é uma complicação grave e freqüente da RCMV, principalmente em lesões extensas e periféricas²². A incidência desta complicação varia em torno de 50% por paciente por ano, ou 33% por olho por ano^{22,23,24}. Em nossa série, um paciente evoluiu com descolamento de retina refratário às diversas terapias empregadas, ilustrando a severidade desta complicação.

CONCLUSÃO

A RCMV é uma infecção oportunista com alta morbidade que pode ocorrer em indivíduos imunossuprimidos por doenças crônicas, infecção pelo HIV ou por uso de drogas imunossupressoras. O descolamento de retina é a complicação mais grave da RCMV, com baixos índices de sucesso após o tratamento²⁴.

O DHPG se mostrou uma droga eficaz no processo de cicatrização das lesões retinianas. Além da terapia clássica com DHPG, devemos buscar a melhora do estado imunológico do paciente, sempre avaliando o risco/benefício desta conduta de acordo com a evolução da doença de base.

Embora a ocorrência de retinite por CMV seja um evento relativamente raro em pacientes que fazem uso de medicação imunossupressora, o exame oftalmológico de rotina nestes pacientes se mostra muito importante pois permite o diagnóstico e tratamento precoce de possíveis lesões, mesmo na ausência de sintomatologia específica, já que há relatos na literatura de vários casos assintomáticos^{13,15,17}.

Endereço para correspondência:

Dr. Remo Turchetti
 Rua Humaitá, 244 - bloco 1 - ap. 1201 - Humaitá
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22261-001
 e-mail: remotm@ig.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Smith ME. Retinal involvement in adult cytomegalic inclusion disease. Arch Ophthalmol 1964; 72: 44.
2. Hennis HL, Scott AA, Apple DJ. Cytomegalovirus retinitis. Surv Ophthalmol 1989; 34: 193.
3. Muccioli C, Belfort Jr R, Lottenberg C, Lima J, Santos P, Kim M, Abreu M, Neves R. Achados oftalmológicos em AIDS: avaliação de 445 casos atendidos em um ano. Rev Ass Med Brasil 1994; 40(3): 155-8.

4. Curi ALL, Muralha Neto A, Murakana E, Muralha L, Vianna RNG. Estudo epidemiológico das alterações oftalmológicas na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. *Rev Bras Oftal* 1999; 58(3): 223-6.
5. Dualiby PT, Suleiman JMAH. Achados oculares em AIDS no Instituto de Infectologia Emílio Ribas antes da introdução das drogas inibidoras de protease. *Rev Bras Oftal* 1999; 58(5): 383-7.
6. Moraes Jr HV. Ocular manifestations of HIV/AIDS. *Cur Op Ophthalmol* 2002; vol. 6 (submitted and accepted).
7. Bloom JN, Palestine AG. The diagnosis of cytomegalovirus retinitis. *Ann Intern Med* 1988; 109: 963.
8. Palestine AG. Clinical aspects of cytomegalovirus retinitis. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 515.
9. Matos KTF, Muccioli C. Frequência da terapia de indução e reindução do ganciclovir no tratamento da retinite por citomegalovirus. *Arq Bras Oftalmol* 1997; 60(6): 576-9.
10. Crippa F, Corey L, Chuang EL, Sale G, Boeckh M. Virological, clinical, and ophthalmologic features of cytomegalovirus retinitis after hematopoietic stem cell transplantation. *Clin Infect Dis* 2001; 32(2): 214-9.
11. Witte T, Werwitzke S, Schmidt RE. CMV complications in common variable immunodeficiency. *Immunobiology* 2000; 202(2): 194-8.
12. Tugal-Tutkun I, Kir N, Gul A, Konice M, Urgancioglu M. Cytomegalovirus retinitis in a patient with Wegener's granulomatosis. *Ophthalmologica* 2000; 214(2): 149-52.
13. Ng P, McCluskey P, McCaughan G, Glanville A, MacDonald P, Keogh A. Ocular complications of heart, lung, and liver transplantation. *Br J Ophthalmol* 1998; 82(4): 423-8.
14. Derzko-Dzulynsky LA, Berger AR, Berinstein NL. Cytomegalovirus retinitis and low-grade non-Hodgkin's lymphoma: case report and review of the literature. *Am J Hematol* 1998; 57(3): 228-32.
15. Fishburne BC, Mitrani AA, Davis JL. Cytomegalovirus retinitis after cardiac transplantation. *Am J Ophthalmol* 1998; 125(1): 104-6.
16. Nasir MA, Jaffe GJ. Cytomegalovirus retinitis associated with Hodgkin's disease. *Retina* 1996; 16(4): 324-7.
17. Baumal CR, Levin AV, Read SE. Cytomegalovirus retinitis in immunosuppressed children. *Am J Ophthalmol* 1999; 127(5): 550-8.
18. Palestine AG. Clinical aspects of cytomegalovirus retinitis. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 515-21.
19. Kawai Y, Kawai R, Nakayama T, Tanizawa A, Urasaki Y, Fukushima T, et al. Successful treatment of cytomegalovirus retinitis in a patient with malignant lymphoma: a case report and review of the literature. *Int J Hematol* 1999; 69(4): 256-9.
20. Berger BB, Weinberg RS, Tessler HH, Wyhinny GJ, Vygantas, CM. Bilateral cytomegalovirus panuveitis after high-dose corticosteroid therapy. *Am J Ophthalmol* 1976; 88: 1020-25.
21. Sarrafizadeh R, Weinberg DV, Huang CF. An analysis of lesion size and location in newly diagnosed cytomegalovirus retinitis. *Ophthalmology* 2002; 109(1): 119-25.
22. Jabs DA, Enger C, Haller J, de Bustros S. Retinal detachments in patients with cytomegalovirus retinitis. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 794-799.
23. Freeman WR, Friedberg DN, Berry C, Quiceno JI, Behette M, Fullerton SC, et al. Risk factors for development of rhegmatogenous retinal detachment in patients with cytomegalovirus retinitis. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 713-720.
24. Studies of Ocular Complications of AIDS (SOCA) Research Group in Collaboration With the AIDS Clinical Trials Group (ACTG). Rhegmatogenous retinal detachment in patients with cytomegalovirus retinitis: Foscarnet-ganciclovir Cytomegalovirus Retinitis Trial. *Am J Ophthalmol* 1997; 124: 61-70.

4. Curi ALL, Muralha Neto A, Murakana E, Muralha L, Vianna RNG. Estudo epidemiológico das alterações oftalmológicas na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. *Rev Bras Oftal* 1999; 58(3): 223-6.
5. Dualiby PT, Suleiman JMAH. Achados oculares em AIDS no Instituto de Infectologia Emílio Ribas antes da introdução das drogas inibidoras de protease. *Rev Bras Oftal* 1999; 58(5): 383-7.
6. Moraes Jr HV. Ocular manifestations of HIV/AIDS. *Cur Op Ophthalmol* 2002; vol. 6 (submitted and accepted).
7. Bloom JN, Palestine AG. The diagnosis of cytomegalovirus retinitis. *Ann Intern Med* 1988; 109: 963.
8. Palestine AG. Clinical aspects of cytomegalovirus retinitis. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 515.
9. Matos KTF, Muccioli C. Frequência da terapia de indução e reindução do ganciclovir no tratamento da retinite por citomegalovirus. *Arq Bras Oftalmol* 1997; 60(6): 576-9.
10. Crippa F, Corey L, Chuang EL, Sale G, Boeckh M. Virological, clinical, and ophthalmologic features of cytomegalovirus retinitis after hematopoietic stem cell transplantation. *Clin Infect Dis* 2001; 32(2): 214-9.
11. Witte T, Werwitzke S, Schmidt RE. CMV complications in common variable immunodeficiency. *Immunobiology* 2000; 202(2): 194-8.
12. Tugal-Tutkun I, Kir N, Gul A, Konice M, Urgancioglu M. Cytomegalovirus retinitis in a patient with Wegener's granulomatosis. *Ophthalmologica* 2000; 214(2): 149-52.
13. Ng P, McCluskey P, McCaughan G, Glanville A, MacDonald P, Keogh A. Ocular complications of heart, lung, and liver transplantation. *Br J Ophthalmol* 1998; 82(4): 423-8.
14. Derzko-Dzulynsky LA, Berger AR, Berinstein NL. Cytomegalovirus retinitis and low-grade non-Hodgkin's lymphoma: case report and review of the literature. *Am J Hematol* 1998; 57(3): 228-32.
15. Fishburne BC, Mitrani AA, Davis JL. Cytomegalovirus retinitis after cardiac transplantation. *Am J Ophthalmol* 1998; 125(1): 104-6.
16. Nasir MA, Jaffe GJ. Cytomegalovirus retinitis associated with Hodgkin's disease. *Retina* 1996; 16(4): 324-7.
17. Baumal CR, Levin AV, Read SE. Cytomegalovirus retinitis in immunosuppressed children. *Am J Ophthalmol* 1999; 127(5): 550-8.
18. Palestine AG. Clinical aspects of cytomegalovirus retinitis. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 515-21.
19. Kawai Y, Kawai R, Nakayama T, Tanizawa A, Urasaki Y, Fukushima T, et al. Successful treatment of cytomegalovirus retinitis in a patient with malignant lymphoma: a case report and review of the literature. *Int J Hematol* 1999; 69(4): 256-9.
20. Berger BB, Weinberg RS, Tessler HH, Wyhinny GJ, Vygantas, CM. Bilateral cytomegalovirus panuveitis after high-dose corticosteroid therapy. *Am J Ophthalmol* 1976; 88: 1020-25.
21. Sarrafzadeh R, Weinberg DV, Huang CF. An analysis of lesion size and location in newly diagnosed cytomegalovirus retinitis. *Ophthalmology* 2002; 109(1): 119-25.
22. Jabs DA, Enger C, Haller J, de Bustros S. Retinal detachments in patients with cytomegalovirus retinitis. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 794-799.
23. Freeman WR, Friedberg DN, Berry C, Quiceno JI, Behette M, Fullerton SC, et al. Risk factors for development of rhegmatogenous retinal detachment in patients with cytomegalovirus retinitis. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 713-720.
24. Studies of Ocular Complications of AIDS (SOCA) Research Group in Collaboration With the AIDS Clinical Trials Group (ACTG). Rhegmatogenous retinal detachment in patients with cytomegalovirus retinitis: Foscarnet-ganciclovir Cytomegalovirus Retinitis Trial. *Am J Ophthalmol* 1997; 124: 61-70.

Neurorretinite associada à ceratite intersticial: relato do primeiro caso de doença de Lyme no Estado do Paraná

Mário Teruo Sato*, Artur Schmitt**, Priscila Greboge***, Jayme Arana****, Ana Tereza Ramos Moreira*****, Natalino Hajime Yoshinari*****

RESUMO

Objetivo: Descrever o primeiro caso de doença de Lyme (DL) com manifestação predominantemente ocular no Paraná.

Local: Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Paraná - Brasil.

Método: Relato de caso de uma paciente, com 31 anos, que inicialmente apresentou baixa acuidade visual e presença de papiledema bilateral; inicialmente diagnosticado como neurite óptica de causa desmielinizante.

Resultados: Exame oftalmológico revelou a presença de neurorretinite bilateral associada a ceratite intersticial de ambas as córneas. Exames laboratoriais posteriores, com a presença de sorologia positiva para anticorpos IgM anti-*Borrelia burgdorferi*, confirmaram o diagnóstico da DL.

Conclusões: A paciente, após o tratamento com ceftriaxona e doxiciclina, apresentou melhora da acuidade visual e diminuição da ceratite intersticial. Por se tratar de entidade desconhecida no Paraná e que, se diagnosticada precocemente possui tratamento com antibióticos, urge que a classe médica realize precocemente o diagnóstico, possibilitando assim ajudar os pacientes. A associação entre neurorretinite e ceratite intersticial nessa paciente constitui, até o presente momento, o primeiro caso no Brasil. Os principais diagnósticos diferenciais com a DL, o quadro clínico e a metodologia para se realizar o seu diagnóstico são discutidos.

*Mestre e Doutor pelo Departamento de Cirurgia do Hospital de Clínicas da UFPR e responsável pelo serviço de neuro-oftalmologia e eletrofisiologia ocular do serviço de Oftalmologia do Hospital de Clínicas da UFPR.

**Médico Residente do 1º ano de Oftalmologia do Hospital de Clínicas da UFPR.

***Acadêmica do 6º ano de Medicina da UFPR.

****Professor assistente da disciplina de Oftalmologia da FEMPAR e responsável pelo serviço de angiografia ocular do Hospital de Clínicas da UFPR.

*****Professora adjunta e chefe da disciplina de Oftalmologia do Departamento de Oftalmo-otorrino da UFPR.

*****Professor do serviço de Reumatologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Recebido para publicação em 18/09/02.

ABSTRACT

Neuroretinitis associated with interstitial Keratitis: the first case report of Lyme disease in the State of Paraná

Objective: Describe the first case of Lyme disease (LD) with predominantly ocular manifestation in the State of Paraná.

Place: Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine of Universidade Federal do Paraná - Brazil.

Method: A case report of a patient, 31 years-old, who initially had presented with a decreased visual acuity and bilateral papilledema. She was initially diagnosed as having an optic neuritis due to demyelination.

Results: Ophthalmological exam showed a presence of bilateral neuroretinitis associated with interstitial keratitis of both corneas. Western blot analysis of *Borrelia burgdorferi* IgM antibodies in serum had positive result confirming the diagnosis of LD.

Conclusion: The patient had a significant improvement of visual acuity and a decrement of the interstitial keratitis after the treatment with ceftriaxone and doxycycline. By the fact that LD was never diagnosed before in the State of Paraná, and its treatment using antibiotics favor a significant improvement, physicians must be informed about it intending an early diagnosis and an appropriate management. Although there are some cases of LD in Brazil, the present case report is the first one showing an association between neuroretinitis and interstitial keratitis as a manifestation of the disease in Brazil. The main differential diagnoses of LD, the clinical profile and the method to carry out the diagnosis are discussed.

INTRODUÇÃO

A doença de Lyme (DL), também chamada borreliose de Lyme (BL), foi descrita como entidade isolada na década de 70 nos Estados Unidos.^{1,2} As primeiras descrições da infecção foram realizadas por Scrimanti em 1970, nos EUA, na cidade de Wisconsin³. Steere e colaboradores, em 1977, descreveram a apresentação clínica e os achados laboratoriais através de diversos estudos conduzidos em Lyme, no Estado de Connecticut.⁴ As investigações foram realizadas devido à presença sazonal de "artrite reumatóide juvenil" (ARJ) nas comunidades de Connecticut. As crises se apresentavam com artrite pauciarticular, presença de erupções cutâneas e história de picadas de carrapato. As observações indicavam tratar-se de uma nova doença, e não de ARJ.⁴ Os estudos puderam determinar o vetor primário para DL, o carrapato

do gênero *Ixodes*, e o agente causador, a *Borrelia burgdorferi*, que tem este nome em homenagem ao descobridor Burgdorfer.⁵

DL é uma doença multissistêmica e complexa, causada mais comumente pela espiroqueta *Borrelia burgdorferi* e transmitida por carrapatos do gênero *Ixodes*. Caracteriza-se por três estágios, que podem sobrepor-se ou ocorrer separadamente com manifestações cutâneas, neurológicas, cardíacas, reumatológicas e oftalmológicas. A doença possui certa semelhança com a sífilis, devido aos seus três estágios (infecção localizada, disseminada e latente persistente),¹ os quais foram bem caracterizados por Steere na América e Asbrink e Hovmark na Suécia.^{4,6}

Segundo a literatura, no período de 1989 até 1995, foram identificados 25 casos de DL no Brasil com manifestações cutâneas, neurológicas, articulares e raramente cardíacas. Os casos foram confirmados através de sorologia e apresentaram

boa resposta aos antibióticos.⁷ A partir de então foi criada uma equipe multidisciplinar e realizado um estudo epidemiológico que permitiu mapear áreas de risco, identificar carrapatos Ixodídeos, visualizar o microorganismo em campo escuro e comprovar a existência de áreas endêmicas para DL pela sorologia em caninos e bovinos em algumas regiões do Brasil.⁸

O presente artigo descreve o primeiro caso sugestivo de doença de Lyme ocular no Estado do Paraná e cuja associação de neurorretinite e ceratite intersticial constitui, até o presente momento, a primeira descrição no Brasil. O quadro clínico, os diagnósticos diferenciais e a metodologia para se realizar o seu diagnóstico são discutidos.

RELATO DO CASO

A.M.C., 31 anos, feminina, branca, solteira, residente em área rural de Ipiranga, próxima a cidade de Ponta Grossa - PR, agricultora. Em agosto de 2000 procurou atendimento médico local devido à diminuição da acuidade visual (AV), sendo identificado apenas edema de papila bilateral ao exame oftalmológico. Uma ressonância nuclear magnética (RNM) de crânio e órbitas demonstrou aumento de espessura do nervo óptico do olho esquerdo (OE). Iniciou-se com prednisona na dose de 40mg/dia com melhora do quadro clínico. Em novembro de 2000 apresentou nova crise de diminuição da AV de ambos os olhos (AO) e nova RNM evidenciou aumento da espessura do nervo óptico bilateralmente (figura 1). A paciente foi internada e manejada como neurite óptica desmielinizante, sendo submetida à pulsoterapia endovenosa com metilprednisolona por 3 dias, no fim dos quais apresentou melhora. Em janeiro de 2001 a paciente foi encaminhada ao serviço de oftalmologia do Hospital de Clínicas da UFPR, e iniciada investigação, juntamente com a reumatologia e a neurologia, de novo episódio de diminuição da AV bilateral com piora progressiva e sem resposta ao corticóide. Referia diminuição da AV em AO e ao exame oftalmológico apresentava AV de 20/100 em olho direito (OD) e de conta dedos a 2 metros em OE, pressão intra-ocular normal em AO e edema de papila bilateral. Durante o internamento a paciente queixou-se de cefaléia hemcraniana esquerda e dor ocular à



Figura 1: Ressonância nuclear magnética mostrando aumento da espessura e da captação de contraste em ambos os nervos ópticos, achados compatíveis com neurite óptica bilateral.

esquerda com períodos de melhora e piora. Exames iniciais demonstraram hemograma normal, pesquisa para sífilis, tuberculose e HIV negativos e sorologia negativa para *Toxoplasma*, citomegalovírus e Epstein-Barr vírus. Radiografia de tórax era normal e fator antinuclear (FAN) negativo. Pulsoterapia com metilprednisolona 1g/dia endovenoso foi realizada por 3 dias e em seguida azatioprina 100mg/dia via oral foi mantida. Punção líquórica com pesquisa completa com eletroforese de proteínas e bandas oligoclonais, velocidade de hemo-sedimentação (VHS), enzimas musculares, hormônio estimulante da tireóide (TSH), cálcio sérico e sorologia para *Chlamidia psitachi* foram normais. No 7º dia de internamento a paciente apresentava melhora da AV em AO (OD: 20/60 e OE: 20/100) porém com papiledema persistente e presença de novos achados no exame oftalmológico: estrela macular AO e exsudatos duros perimaculares, achado compatível com neurorretinite (figura 2). Uma tomografia axial computadorizada (TAC) de órbitas foi solicitada, para descartar um provável processo compressivo, no 11º dia de internamento, que se apresentou normal. A paciente teve alta após 15 dias de internamento com azatioprina 100mg/dia e retorno agendado com a hipótese diagnóstica de neurite óptica recorrente de etiologia indefinida.

Em fevereiro de 2001 foi suspensa a azatioprina e a paciente apresentava AV de 20/40 em OD e de 20/100 em OE, pressão intra-ocular normal, edema de papila e estrela macular em AO persistentes.

Em abril de 2001 a paciente apresentou-se com queixas de dor ocular, hiperemia conjuntival associados com diminuição da AV, nuchalgia, tonturas, náuseas e vômitos. O exame oftalmológico mantinha-se inalterado e a biomicroscopia ocular era normal. Em maio de 2001 apresentou perda total da visão (de acordo com a informação da paciente), realizou pulsoterapia com metilprednisolona endovenosa por 3 dias e iniciou tratamento com prednisona via oral 40mg/dia com redução progressiva e manutenção com 5mg/dia com melhora do quadro.

Em julho de 2001 a queixa de dor ocular se mantinha e a AV do OD era de 20/30 e do OE de 20/60, pressão intra-ocular normal e biomicroscopia normal. Na fundoscopia do OD verificava-se exsudatos duros superiores à mácula e no feixe papilo macular e discreto edema de papila; no OE mácula aparentemente sem alterações e papila bem definida. Realizaram-se vários exames de campimetria com resultados dentro dos limites normais. Em novembro de 2001 realizou angiografia, que mostrou hiperfluorescência do disco AO, papilas pálidas AO, micro exsudatos em absorção macular superior do OD e alteração perivascular em OE compatível com seqüela.

Em maio de 2002 a paciente internou-se em caráter de emergência, devido à dor ocular em AO com piora em 24 horas, diminuição da AV, ardência, fotofobia, prurido ocular, lacrimejamento e hiperemia conjuntival. Referia também queixas de cefaléia hemicraniana, nuchalgia, febre, calafrios, cansaço, dores musculares, artralgias e desânimo. Ao exame apresentava AV AO 20/60, hiperemia de conjuntiva +++/4+, edema de córnea ++/4+, neovasos em epitélio (figura 3) e fundoscopia normal. Apesar da epidemiologia negativa, aventou-se a possibilidade de DL, doença nunca descrita no Estado do Paraná, por um dos investigadores (MTS), devido à associação incomum entre neurorretinite e ceratite intersticial. Ao investigar a paciente com perguntas fechadas, referiu ela ter sido picada por carrapatos há mais ou menos 4 ou 5 anos, porém não lembrava de nenhuma lesão cutânea após este fato. Outro dado importante foi o relato de um inseto ter entrado no seu olho 6 meses antes do início da diminuição da AV (fevereiro de 2001). No dia seguinte do acidente com o inseto referiu sintomas inespecíficos como febre, calafrios, cefaléia e dores musculares que persistiram por alguns dias. A paciente trabalha e

reside em área rural e relata a presença de muitos tipos de carrapatos nos arredores e muitos animais possíveis portadores desses carrapatos como o *Didelphis marsupialis* (gambá), roedores, cães, gatos e gado. Foi suspenso o corticóide e iniciado ceftriaxona endovenoso 2g/dia por 20 dias e doxiciclina 100mg/dia via oral por 30 dias. O soro da paciente, para pesquisa da DL, foi colhido no 5º dia de tratamento. Durante o internamento, a paciente apresentou melhora da dor ocular, da AV, do edema de córnea e da hiperemia conjuntival. Exames previamente negativos foram repetidos para a confirmação, além de cultura de raspado de córnea para *Herpes zoster* e *Herpes simplex* as quais também foram negativas. A sorologia para *Borrelia*, realizada em São Paulo, foi positiva através de Western blot, a qual detectou a presença de IgM. Após 20 dias de tratamento com antibiótico endovenoso e oral, a paciente teve alta hospitalar com melhora da AV (20/40 AO) e orientada a manter tratamento com doxiciclina 100mg/dia por mais 30 dias.

Um mês após o tratamento, a paciente apresentava AV com correção de 20/25 em OD e 20/30 em OE, no fundo de olho apresentava ausência de sinais de neurorretinite, discreta alteração do epitélio pigmentado da retina em área macular e na lâmpada de fenda evidencia-se diminuição importante da ceratite intersticial (figura 4).

DISCUSSÃO

A DL caracteriza-se por três estágios.^{4,6} O primeiro estágio da doença dura uma média de quatro semanas. Após a inoculação da espiroqueta pelo carrapato, os pacientes desenvolvem uma lesão característica denominada eritema migrans, a qual geralmente se encontra centrada na lesão primária. Esses pacientes podem desenvolver febre, linfadenopatia, cefaléia, nuchalgia e dores musculares.^{1,5,9,10} Conjuntivite é a complicação ocular mais comum da DL; pode ocorrer na primeira fase, envolvendo desta forma o oftalmologista nas manifestações precoces da doença.

Várias semanas e meses após a infecção, pacientes não tratados desenvolvem sinais de envolvimento orgânico mais sérios. No segundo estágio é comum o acometimento neurológico,

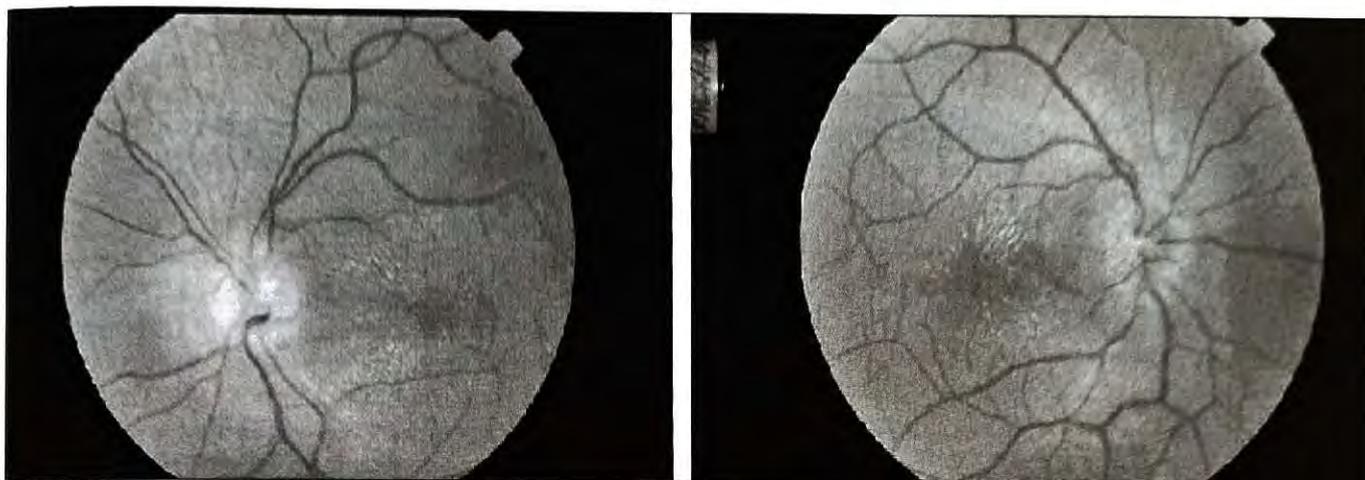


Figura 2: Retinografia mostrando borramento e edema dos bordos do disco óptico, e exsudação lipídica em forma de estrela em torno da mácula em AO, achados compatíveis com neurorretinite bilateral.



Figura 3: Olho esquerdo, antes do tratamento com antibióticos: Hiperemia de conjuntiva, edema e neovasos no epitélio córnea de OE, achados compatíveis com ceratite intersticial de córnea.



Figura 4: Olho esquerdo, um mês após tratamento com antibióticos: Diminuição importante do edema e dos neovasos em epitélio da córnea de OE.

cardíaco e eventualmente oftalmológico. Aproximadamente 15% dos pacientes, nos EUA, desenvolvem neuroborreliose. As manifestações incluem meningite linfocítica com cefaléia episódica e leve rigidez de nuca, encefalite, neuropatia craniana (particularmente paralisia de Bell unilateral ou bilateral), radiculoneurite motora ou sensorial, mononeurite múltipla, ataxia cerebelar, mielite, distúrbios do sono, alterações de memória e de concentração, labilidade emocional e irritabilidade. Pode ocorrer também comprometimento do nervo óptico por inflamação ou aumento da pressão intracraniana (pseudotumor cerebral)¹¹, a qual pode levar à cegueira. Em até 5% dos pacientes não tratados, *B. burgdorferi* pode causar neuroborreliose crônica, algumas vezes após longos períodos de infecção latente.^{1,5,10,12} Na Europa, a síndrome

de Bannwarth (meningite linfocítica crônica, neuropatia periférica e radiculopatia) é a manifestação neurológica mais comum. As anormalidades cardíacas são mais raras, ocorrendo entre 5-8% dos casos. Pode ocorrer envolvimento cardíaco agudo após diversas semanas do início da doença. As manifestações mais comuns são bloqueio atrioventricular de vários graus, miopericardite aguda, disfunção ventricular esquerda, cardiomegalia e até mesmo pancardite fatal.^{1,5,10,12} Envolvimento ocular pode ser visto como uma conjuntivite no primeiro estágio, mas é mais comum ocorrer no segundo estágio com uma incidência de 11%.^{1,10,13} Outros achados comuns são ceratite intersticial, uveíte, irite, endoftalmite, coroidite com descolamento de retina, neuropatia óptica, panoftalmite, papiledema com hemorragia retiniana associada

com pseudotumor cerebral e diplopia associada com paralisia do nervo oculomotor ou abducente.^{1,5,10,13,14} Na segunda fase da doença a espiroqueta *Borrelia burgdorferi* pode ser encontrada no líquido e no vítreo, quando houver envolvimento oftalmológico.^{10,14,15,16}

Os achados predominantemente oftalmológicos caracterizam o segundo estágio da DL nesse relato.

Meses após o início da doença, aproximadamente 60% dos pacientes não tratados podem apresentar crises intermitentes de artrite, síndromes neurológicas e alterações cutâneas crônicas, caracterizando o terceiro estágio ou fase tardia da doença. A artrite acomete grandes articulações, principalmente os joelhos, com padrão migratório e intermitente. Dez por cento dos pacientes desenvolvem artrite crônica com erosão da cartilagem e osso. As manifestações neurológicas no terceiro estágio incluem doenças neuropsiquiátricas, doença focal do sistema nervoso central, para e tetraparesia espástica, paralisia dos nervos cranianos, ataxia e disfunção vesical. Crises epilépticas são infreqüentes. Uma manifestação cutânea tardia pode ocorrer, chamada de acrodermatite crônica atrófica, a qual afeta uma ou mais extremidades; apresenta-se como nódulos fibróticos eritematosos próximos das articulações.^{1,5,10,12}

A paciente iniciou com diminuição da AV seis meses após contato direto de um inseto não identificado em seu OE. Um dia após este acidente, referiu sintomas inespecíficos como febre, calafrios, dores musculares e congestão conjuntival ocular bilateral e diminuição da AV. Este fato poderia ser considerado uma nova via de contaminação através do contato direto da *Borrelia* na conjuntiva bulbar, não descrita previamente na literatura internacional até o presente momento. É tentador especular que esse mosquito teria, provavelmente em sua saliva, o agente etiológico da DL, por ter-se alimentado de sangue de algum animal silvestre contaminado com a *Borrelia*. Para comprovar essa hipótese é necessário realizar a captura dos mosquitos da região e a coleta do sangue dos animais silvestres para se isolar a *Borrelia*; e a comprovação experimental da contaminação através da inoculação de espiroquetas na conjuntiva ocular de cobaias com o desenvolvimento de borreliose ocular. Na literatura encontra-se um estudo experimental

que demonstra que 45% dos hamsters inoculados intraperitonealmente com *B. burgdorferi* apresentaram doença ocular após 14 dias da injeção do organismo.¹⁷ Os carrapatos do complexo *Ixodes ricinus*, principais vetores da doença, possuem os estágios de larva, ninfa e adulto e necessitam de sangue para passar de um estágio para o outro. O risco de infecção em cada área depende da densidade desses carrapatos, do hábito alimentar e dos animais hospedeiros. Nos EUA o *I. scapularis* (também chamado de *I. dammini*) é abundante e também é o vetor para a erlichiose humana e para babesiose. Na Europa o principal vetor é o *I. ricinus* e na Ásia é o *I. persulcatus*.⁵

Além da história do contato do mosquito em seu OE, relatou que há quatro anos foi picada por carrapatos, porém sem manifestações cutâneas. A paciente pode ter sido infectada neste período e a infecção ter permanecido em um estado latente até o início do quadro clínico oftalmológico, o que é bastante raro. De acordo com a literatura a manifestação mais comum da DL é o eritema migrans, o qual é observado entre 60% e 80% dos pacientes após a picada do carrapato, num período que pode variar de 24 horas a quatro semanas.^{1,5,12} O acometimento ocular e a ausência de manifestações neurológicas, cardíacas e reumatológicas é bastante rara, menos proeminente e o diagnóstico torna-se mais difícil e tardio; entretanto Karma e cols verificaram este fato em dez pacientes com evidências de infecção por *B. burgdorferi* e doença oftalmológica como sintoma inicial; seis pacientes não tinham história de eritema migrans e quatro destes apresentaram um intervalo maior que dois anos entre o diagnóstico e aquisição da infecção.¹⁶ Kornmehl, por outro lado, relata dois casos de ceratite e edema de córnea, onde ambos não apresentaram manifestações cutâneas após as picadas dos carrapatos; além disso, refere que outros casos de ceratite por Lyme foram documentados inicialmente, cinco anos após as picadas dos insetos ou do início das manifestações sistêmicas.¹³

A paciente apresentou como primeira manifestação específica da doença a diminuição da AV que, ao exame oftalmológico, evidenciou edema de papila bilateral e RNM de crânio e órbitas com aumento da espessura do nervo óptico

esquerdo. O quadro clínico progrediu com piora dos sinais e sintomas, evoluindo com edema de papila bilateral, períodos de piora da AV, neurorretinite bilateral, fotofobia, prurido ocular, ardência, lacrimejamento, hiperemia conjuntival, edema de córnea e ceratite intersticial. Steere, após um estudo de 314 pacientes com eritema migrans, notou uma incidência de 11% de conjuntivite, sendo esta a manifestação oftalmológica mais comum; 6% de fotofobia e 3% de edema periorbital. Papiledema ocorre numa minoria de pacientes, geralmente é bilateral e acarreta borramento da visão. A causa pode ser por aumento da pressão intracraniana (pseudotumor cerebral associado com DL ou perineurite óptica).^{10,11,14,18} Os achados predominantemente oftalmológicos, caracterizam o segundo estágio da DL nessa paciente.

Durante o internamento a paciente realizou vários exames, a fim de elucidar as várias causas de neurorretinite. Devido ao quadro clínico, foi necessário fazer ampla investigação para sarcoidose, sífilis, hepatite, brucelose, leptospirose, colagenoses (lúpus eritematoso sistêmico, periarterite nodosa), esclerose múltipla, cisticercose, toxoplasmose e HIV. Os exames foram normais e as doenças que causam neurorretinite foram descartadas. A paciente apresentava em seu exame oftalmológico neurorretinite (edema de papila e estrela macular), que não foi descrita, em associação com a esclerose múltipla, mas muito sugestiva de sarcoidose, sífilis, doença de Lyme e doença da arranhadura do gato. Sarcoidose e sífilis foram descartadas previamente, dado que os exames eram normais; para a doença da arranhadura do gato, não havia história compatível, restando fazer a investigação para DL. Além da confirmação sorológica para DL, é necessário afastar outras doenças que entram no diagnóstico diferencial, devido a reações cruzadas e um possível falso positivo para DL.

Por ser enfermidade incomum no Brasil, houve dificuldade para se realizar o diagnóstico da DL. No Estado do Paraná, de nosso conhecimento não há nenhum outro caso relatado e cuja associação entre neurorretinite e ceratite intersticial pode constituir o primeiro relato no Brasil. Para comprovar a hipótese diagnóstica foi colhido o soro da paciente no quinto dia após o início do tratamento com antibiótico e realizado o teste sorológico *Western blot*, que foi positivo para IgM.

O diagnóstico geralmente é baseado em considerações clínicas, ou seja, uma história de exposição do paciente em área endêmica para DL e exceto em pacientes com eritema migrans, determinação de anticorpos (ELISA e *Western blot*) positivos para *B. burgdorferi*.

Testes sorológicos atualmente são benéficos em pacientes sem uma história típica de rash cutâneo ou presença de desordem neurológica, cardíaca, reumatológica ou oftalmológica.^{5,10,12} Cultura de *B. burgdorferi* permite um diagnóstico definitivo, porém culturas positivas podem ser obtidas com bastante dificuldade de biópsia do eritema migrans de pacientes em estágio precoce, menos freqüentemente de amostras sanguíneas e ocasionalmente de líquido de pacientes com meningite.^{9,12,19} Testes sorológicos podem ser negativos nas primeiras semanas e aproximadamente 30% dos pacientes apresentam testes positivos para IgM durante este período. A sensibilidade aumenta para 70% a partir da terceira semana.¹² Durante o segundo e terceiro estágio a sensibilidade dos testes aumentam, variando de 95 a 100%. Alterações imunológicas ocorrem durante a disseminação da doença; há aumento espontâneo da atividade de células supressoras e uma redução da atividade de células natural Killer, provavelmente para facilitar a espiroquetemia. Em seguida ocorre aumento progressivo dos títulos de anticorpos IgM anti-*B. burgdorferi*, chegando ao máximo da terceira à sexta semana.^{1,5,10} Entretanto uma resposta tardia de anticorpos IgM pode ocorrer de meses a anos após a infecção inicial; desta forma não se pode interpretar como doença recente ou reinfeção o simples achado de anticorpos IgM e sim sempre associar com os achados clínicos.¹⁰ Com a progressão da doença anticorpos IgG anti-*B. burgdorferi* aumentam, principalmente após um mês do início da doença, e tornam-se dominantes em relação ao IgM.^{1,5,10,12} Após tratamento com antibiótico os títulos dos anticorpos IgM e IgG diminuem lentamente, porém estes podem persistir por muitos anos.¹²

De acordo com o Centro de Controle de Doenças (CDC) a sorologia para IgG de pacientes com possível DL deve ser considerada positiva se cinco das seguintes dez bandas de antígenos *B. burgdorferi* estiverem presentes: 18, 23 (OspC), 28, 30, 39, 41, 45, 58, 66 e 93kd; e para IgM considerar positivo se duas das três bandas estiverem presentes: 23, 39 e 41kd.²⁰

Atualmente o agente causal da DL consiste em três subespécies patogênicas do grupo das espiroquetas, originalmente conhecido como *Borrelia burgdorferi* e agora referido como *Borrelia burgdorferi sensu lato*: *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. afzelii* e *B. garinii*. Nos EUA foram encontradas apenas cepas de *B. burgdorferi*. Em contraste, a maioria das doenças na Europa são causadas pela cepa *B. afzelii* e *B. garinii*, e apenas essas duas foram encontradas na Ásia.¹² Apesar de haver variações regionais quanto à espécie causadora, animal hospedeiro e manifestações clínicas, as linhas gerais básicas da doença são similares em todo o mundo, atingindo todas as idades e ambos os sexos.^{2,12}

No início a paciente fez uso de corticóide sistêmico e apresentou melhora do quadro clínico que recidivava após um período de tempo. Baum e Barza acreditam que a terapia com corticóide deve ser considerada na DL ocular juntamente com a terapia antimicrobiana, pois as manifestações oculares podem ser fruto de reação antígeno-anticorpo.²¹

Para o tratamento definitivo da paciente foi administrado ceftriaxona endovenosa, doxiciclina via oral por 20 dias e doxiciclina via oral por mais 30 dias após alta hospitalar com melhora dos sintomas. O tratamento foi realizado de acordo com as orientações do CDC. Muitos estudos anteriores a esse estudo demonstram que pacientes com DL ocular apresentam melhora após tratamento com ceftriaxona endovenosa, pois apresenta boa penetração intravítrea.²² Entretanto Karma no seu estudo obteve pobre resposta ao tratamento com o antibiótico; este fato pode ser atribuído ao diagnóstico tardio e conseqüentes seqüelas.¹⁴ O tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível, a fim de diminuir os sintomas sistêmicos e prevenir o desenvolvimento de doença tardia na maioria dos pacientes. Todos os estágios da doença respondem à antibioticoterapia.^{5,10,12}

Em indivíduos maiores de oito anos e não gestantes com infecção localizada ou disseminada, o tratamento de escolha é doxiciclina por 14 a 21 dias. Amoxicilina é a droga de segunda escolha e deve ser usada em crianças e gestantes. A droga de terceira escolha é o cefuroxime, usada para indivíduos alérgicos à doxiciclina e amoxicilina. Eritromicina seria a quarta escolha e é recomendada para pacientes que não podem fazer

uso de nenhuma das três drogas supracitadas. A pacientes com anormalidades neurológicas evidentes administra-se ceftriaxona via endovenosa por 2 a 4 semanas. Para o tratamento de artrite, tanto doxiciclina oral quanto ceftriaxona endovenosa são efetivas.^{5,10,12,22} Ceftriaxona via endovenosa é recomendada para pacientes com envolvimento ocular, principalmente quando há acometimento do segmento posterior, devido a excelente penetração intravítrea após sua administração.¹⁹ Baum e Barza sugerem uso de corticosteróide isolado ou associado ao tratamento antimicrobiano em pacientes com manifestação ocular subaguda ou crônica, onde observaram boa evolução e remissão dos sintomas.²¹

Devido à apresentação clínica incomum da DL nessa paciente, doença pouco conhecida em nosso meio, houve dificuldade de se realizar o diagnóstico precoce e o tratamento adequado; porém, assim que a doença foi questionada, confirmada e tratada, imediatamente a paciente apresentou remissão dos sintomas, com melhora da AV e das lesões corneanas e sem recidiva da doença, ao contrário do que ocorria com o uso do corticóide, havendo melhora dos sintomas com o uso do mesmo e, em poucos dias após a sua retirada, ocorria a recidiva da doença. O corticóide provavelmente mantinha a doença em estado latente, com a imunossupressão sem destruição da espiroqueta, o que explicaria o quadro recorrente com períodos de piora e melhora.

A paciente referiu picadas de carrapatos há quatro anos e contato de mosquito em seu OE há 6 meses antes do início dos sintomas oculares. A presença de IgM detectada no resultado sorológico pode ser decorrente de uma resposta tardia à infecção sendo, compatível com as picadas dos carrapatos há 4 anos ou uma resposta de doença recente compatível com o tempo de evolução do acidente com o mosquito no OE. Em ambos os casos o uso de corticóide manteve a doença em fase ativa, o que explicaria a presença da sorologia positiva. A presença de ceratite intersticial, associada com neurorretinite, prova terapêutica e sorologia para DL positiva confirmam o diagnóstico de DL, entretanto há a necessidade de maiores estudos e pesquisas para determinação do antígeno, áreas endêmicas, vetores de transmissão e apresentação clínica, que pode ter alguma diferença com a apresentação americana e/ou européia. Projetos futuros para estudo da

população de Ipiranga no Estado do Paraná estão sendo montados e discutidos com a Secretaria de Saúde, para determinar os pacientes soropositivos, isolar o agente etiológico em carrapatos e animais silvestres e futuramente montar um laboratório no HC-UFPR para diagnóstico, utilizando-se possível antígeno brasileiro.

A doença ocorre nos EUA em 3 focos distintos: nordeste (de Maine a Maryland), médio-oeste (Wisconsin e Minnesota) e oeste (norte da Califórnia e Oregon). Na Europa está estabelecida estritamente em áreas florestais, particularmente na Escandinávia, Alemanha, Áustria, Eslovênia, e Suécia. É encontrada também na Rússia, China e Japão.^{5,12} Recentemente casos de DL foram diagnosticados no Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Amazonas e Espírito Santo), Colômbia, Bolívia, Argentina, Peru e África.^{23,24} Muitos casos podem passar despercebidos e não serem diagnosticados, provavelmente pela falta de conhecimento da doença no Paraná. É importante enfatizar para que os médicos fiquem atentos, pois tudo indica que a enfermidade existe no Brasil e o seu rápido diagnóstico e pronto tratamento beneficia o paciente, evitando complicações e seqüelas, principalmente em indivíduos que podem ter o contato com a *borrelia*, como agricultores ou praticantes de esportes ligados à natureza. Vários casos de neurorretinite, paralisia facial, artrites e outras enfermidades, em nosso meio sem diagnóstico, podem ser na realidade DL, que é uma doença tratável com o uso de antibióticos.

Endereço para correspondência:

Dr. Mário Teruo Sato
Av. Winston Churchill, 1888
Curitiba - PR - CEP: 80060-150
E-mail: mariots@super.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Spalton DJ. Lyme disease. Br J Ophthalmol. 1990; 74: 321-322.
- Fajardo C, et al. Doença de Lyme. Apresentação de caso e revisão da literatura. Rev Med Aeronaut Bras. 1993 (Jan/Dez); 43(1/2): 22-4.
- Scrementi RJ. Erythema chronicum migrans. Arch Dermatol. 1970; 102: 104-105.
- Steere AC, et al. Lyme arthritis: an epidemic of oligoarthritis in children and adults in three Connecticut communities. Arthritis rheum. 1977; 20: 7-17.
- Duffy J. Lyme disease. Ann Allerg. 1990; 65: 1-13.
- Asbrink E, Hovmark A. Early and late cutaneous manifestations of Ixodes-borne borreliosis (erythema migrans borreliosis). Ann NY Acad Sci. 1988; 539: 4-15.
- Yoshinari NH, et al. Perfil da Borreliose de Lyme no Brasil. Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo. 1997; 52: 111-117.
- Yoshinari NH, et al. Estudo epidemiológico da doença de Lyme no Brasil. Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo. 1992; 47(2): 71-75.
- Tugwell P, et al. Guidelines for Laboratory Evaluation in the Diagnosis of Lyme Disease. Ann Intern Med. 1997; 127: 1106-1108.
- Aaberg TM. The Expanding Ophthalmologic Spectrum of Lyme Disease. Am J Ophthalmol. 1989; 107(1): 77-80.
- Jacobson DM, Frens DB. Pseudotumor Cerebri Syndrome Associated With Lyme Disease. Am J Ophthalmol. 1989; 107(1): 81-82.
- Steere AC. Lyme Disease. N Engl J Med. 2001; 345(2): 115-125.
- Kornmehl EW, et al. Bilateral Keratitis in Lyme Disease. Ophthalmology. 1989; 96: 1194-1197.
- Kauffmann DJH, Wormser GP. Ocular Lyme disease: case report and review of the literature. Br J Ophthalmol. 1990; 74: 325-327.
- Steere AC, et al. Unilateral blindness caused by infection with the Lyme disease spirochete, *Borrelia burgdorferi*. Ann Intern Med. 1985; 103: 382-384.
- Karma A, et al. Diagnosis and Clinical Characteristics of Ocular Lyme Borreliosis. Am J Ophthalmol. 1995; 119(2): 127-135.
- Duray PH, Johnson RC. The histopathology of experimentally infected hamsters with the Lyme disease spirochete, *Borrelia burgdorferi*. Proc Soc Exp Biol Med. 1986; 181: 263-269.
- Lesser RL, et al. Neuro-Ophthalmologic Manifestations of Lyme disease. Ophthalmology. 1990; 97(6): 699-706.
- Tugwell P, et al. Laboratory Evaluation in the Diagnosis of Lyme Disease. Ann Intern Med. 1997; 127: 1109-1123.
- Dressler F, et al. Western blotting in the serodiagnosis of Lyme disease. J Infect Dis. 1993; 167: 392-340.
- Baum J, Barza M. The Expanding Ophthalmologic Spectrum of Lyme Disease. Am J Ophthalmol. 1989; 107(6): 684-685.
- Suttorp-Schulten MSA, et al. Long-term Effects of Ceftriaxone Treatment on Intraocular Lyme Borreliose. Am J Ophthalmol. 1993; 116: 571-575.
- Abel I, et al. *Borrelia*-like Spirochetes Recovered from Ticks and Small Mammals Collected in the Atlantic Forest Reserve, Cotia Country, State of São Paulo, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2000; 95(5): 621-624.
- Palacios R, et al. Positive IgG Western Blot for *Borrelia burgdorferi* in Colombia. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1999; 94(4): 499-503.

Ceratoplastia terapêutica: indicações e resultados

Helder Viana Santana*, Márcio Mahon**, Daniela Lyra Antunes*, Rodrigo Almeida Santos*, Ana Danielle Tavares***

RESUMO

Introdução: A ceratoplastia a quente tem como objetivos: (1) restaurar a integridade estrutural do olho (transplante tectônico) ou (2) resolver uma ceratite infecciosa. O objetivo desta pesquisa foi avaliar os resultados das ceratoplastias terapêuticas realizadas na Fundação Altino Ventura, sendo os mesmos analisados quanto às indicações, complicações, procedimentos cirúrgicos associados no tratamento, acuidade visual final e resolução do quadro clínico.

Casuística e métodos: Foram estudados retrospectivamente 52 prontuários de pacientes submetidos a transplante de córnea terapêutico, com um total de 61 transplantes, sendo que nove destes foram retransplantes.

Resultados: A ceratite infecciosa foi a principal indicação (24 casos, 37,5%). Em segundo lugar observou-se o glaucoma (19 casos, 29,7%). Também foram observados casos de recorrência da doença, atrofia ocular e catarata, entre outras complicações. Em 32,7% (n = 52) dos casos a acuidade visual final (AVF) havia melhorado em relação à pré-operatória. Em 40,4% (n = 52) a AVF foi mantida e em 26,9% (n = 52), diminuída. Em 80,8% (n = 52) dos pacientes observou-se a erradicação da doença que indicou o transplante.

Comentários: A ceratoplastia terapêutica é um procedimento bastante eficiente no que diz respeito à cura da enfermidade aguda, mas na maioria dos casos um segundo transplante será necessário para restabelecer a acuidade visual.

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

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

***Médica, oftalmologista, aluna do terceiro ano do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.
Recebido para publicação em 11/09/02.

ABSTRACT

Therapeutic keratoplasty: indications and results

Introduction: Therapeutic keratoplasty is a surgical procedure whose primary purpose is to (1) restore the structural integrity of the eye (tectonic keratoplasty) or (2) resolve an infectious/inflammatory keratitis that is refractory to conventional medical therapy. Often, both indications are present. The purpose of this investigation was to study some cases of therapeutic keratoplasty, regarding symptoms, complications, visual acuity and clinical cure.

Patients and methods: A retrospective study was performed with 52 patients submitted to therapeutic keratoplasty. The keratoplasty was indicated in cases of failure of medical treatment or in cases of descemetocele with impending or present perforation.

Results: Infectious keratitis was the major cause ($n = 52$, 37.5%). The main complication was the absence of clear graft (24 cases, 29.7%). Glaucoma was observed in 19 (29.7%) cases. We also observed recurrence of the pathology which indicated transplant, cataract, and ocular atrophy among other complications. In 32.0% ($n = 52$) cases the final visual acuity was better than the initial one. In 40.4% ($n = 52$) of the patients the final visual acuity was the same. In 26.9% ($n = 52$) it was worse. In 80.8% ($n = 52$) of the cases we observed eradication of the disease which indicated the transplant.

INTRODUÇÃO

A ceratoplastia terapêutica é um procedimento cirúrgico realizado com os seguintes objetivos: (1) restabelecer a integridade estrutural do olho (transplante tectônico) ou (2) resolver uma ceratite infecciosa refratária a terapia medicamentosa convencional¹.

Transplante de córnea "a quente" é o termo designado para as cirurgias indicadas em olhos inflamados refratários ao tratamento clínico ou com risco de perfuração².

A indicação da ceratoplastia terapêutica para o insucesso do tratamento clínico em processos bacterianos varia de 3 a 70%^{3,4,5}, enquanto que nas ceratomicoses e nas ceratites herpéticas sua indicação varia de 22 a 66%⁶⁻⁹ e de 15 a 57%¹⁰⁻¹², respectivamente.

Traumas, agentes químicos e defeitos epiteliais persistentes também podem levar à perfuração ou afinamento importante, havendo necessidade de tratamento cirúrgico de urgência². Sabe-se que o resultado visual neste tipo de procedimento muitas vezes é insatisfatório.

Entretanto, a intervenção cirúrgica pode garantir a viabilidade do bulbo ocular, sendo capaz de erradicar o agente infectante, toxinas e enzimas responsáveis pela destruição tecidual progressiva. A manutenção do órgão poderá, dessa forma, permitir a realização ulterior de um segundo transplante com finalidade óptica^{3,6,13}. Em alguns casos novas intervenções são necessárias, como nos casos de falência do enxerto, recidiva da patologia corneana que levou ao transplante, aparecimento de glaucoma, defeito epitelial persistente ou opacidade do cristalino³.

O presente estudo teve como objetivo avaliar as ceratoplastias terapêuticas realizadas nesta instituição, sendo os mesmos analisados quanto as indicações, procedimentos cirúrgicos associados, acuidade visual, complicações e a resolução do quadro clínico.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram estudados retrospectivamente 52 prontuários de pacientes submetidos a ceratoplastia terapêutica no Setor de Córnea

da Fundação Altino Ventura no período de fevereiro de 1998 a junho de 2001.

Dos pacientes, 37 (71,2%) eram do sexo masculino e 15 (28,8%) do feminino. A idade variou de seis a 91 anos (43,8 anos; desvio padrão: 21,8). O período de seguimento no pós-operatório variou de um a 36 meses (média: 7,4 m; desvio padrão: 6,7).

Os critérios analisados foram: a indicação cirúrgica, as complicações, os outros procedimentos cirúrgicos associados no tratamento, a acuidade visual no final do seguimento e o sucesso terapêutico.

A idade dos botões corneanos doadores variou de 19 a 89 anos, com média de 62 anos (desvio padrão: 17,9). Foram utilizados trépanos convencionais, exceto em algumas perfurações, onde o trépano a vácuo foi utilizado. O tamanho do tecido corneano removido variou conforme o tamanho da lesão.

Foram realizadas iridectomias periféricas e suturas em pontos separados com náilon 10-0. Em alguns casos necessitou-se de outros procedimentos cirúrgicos no momento do transplante, como facectomia e vitrectomia anterior. Ministrou-se injeção subconjuntival de dexametasona e gentamicina no final da cirurgia.

Utilizou-se antibióticos, corticosteróides (tópicos e/ou sistêmicos), acetazolamida e maleato de timolol, dentre outros medicamentos no pós-operatório, de acordo com o caso clínico. Considerou-se que houve sucesso terapêutico nos casos onde a condição que levou ao transplante foi debelada. A acuidade visual (AVL) no pré-operatório foi comparada com a AVL pós-operatória ao final do seguimento.

RESULTADOS

As afecções que indicaram a ceratoplastia terapêutica foram, na maioria dos casos, de etiologia infecciosa (39 casos, 75,0%). As demais podem ser observadas na Tabela 1. Em todos os casos de úlcera corneana de natureza infecciosa o tratamento clínico não foi eficaz.

A complicação mais freqüente foi a falência do enxerto (Gráfico 1), que ocorreu em 24 (37,5%) casos, sendo as grandes responsáveis pela baixa

Tabela 1

Distribuição dos pacientes submetidos a ceratoplastia terapêutica, segundo à indicação diagnóstica

Indicação do Transplante	Freqüência n (%)
Úlcera Infecciosa perfurada	21 (40,4)
Úlcera Infecciosa não perfurada	21 (40,4)
Perfuração traumática	4 (7,7)
Queimadura química	3 (5,8)
Ceratopatia bolhosa	2 (3,8)
Uso abusivo de anestésico tópico	1 (1,9)
Degeneração Corneana Periférica	2 (3,8)
Perfuração por afinamento progressivo	2 (3,8)
Total	52 (100)

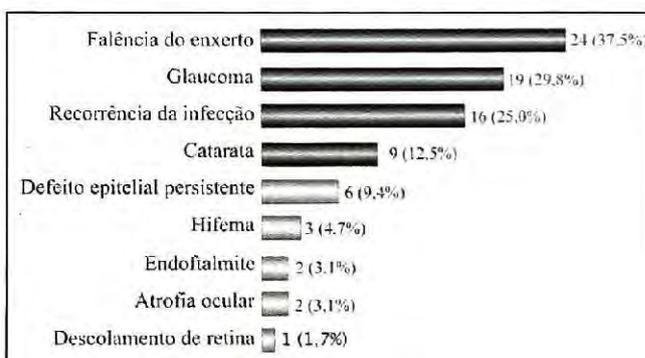


Gráfico 1: Distribuição dos pacientes submetidos a ceratoplastia terapêutica, segundo as complicações pós-operatórias.

acuidade visual final. Em segundo lugar observou-se o glaucoma em 19 (29,7%) casos, seguindo-se da recorrência da infecção em 16 (25,0%) dos casos. Dois (3,1%) pacientes apresentaram endofialmite e um (1,5%) apresentou descolamento de retina. Dos casos com pior evolução dois (3,1%) desenvolveram *phtisis bulbi* e em três (4,7%) casos a evisceração foi necessária (Gráfico 1).

O retransplante foi realizado em nove (17,3%) pacientes, tendo a recorrência da infecção como principal causa, sendo responsável por 75% (n = 6) dos casos. Os outros três (25%) casos foram devidos à rejeição do transplante.

Em alguns casos houve necessidade de outros procedimentos associados no tratamento. O recobrimento conjuntival foi utilizado em 16 (30,8%) casos, tendo como suas maiores indicações o defeito epitelial persistente e alguns casos de recorrência da infecção.

Realizou-se facectomia em nove (17,3%) casos e de vitrectomia anterior em quatro (7,7%) casos. Em seis (11,5%) casos o tratamento medicamentoso do aumento da pressão intra-ocular não foi eficaz, havendo necessidade de trabeculectomia. O implante de tubo de silicone foi realizado em dois (3,8%) pacientes em que não se obteve sucesso com a cirurgia filtrante (Tabela 2).

Quanto a acuidade visual, constatou-se que em 38 (73,1%) casos houve melhora ou manutenção em relação a inicial, enquanto que em 14 (26,9%) pacientes a acuidade visual pós-operatória ao final do seguimento mostrou-se diminuída, o que pode ser avaliado no gráfico 2.

Considerou-se que o sucesso terapêutico foi alcançado em 42 (80,8%) casos (Gráfico 3), havendo resolução da condição aguda, com manutenção da integridade estrutural e a permanência de um potencial funcional.

DISCUSSÃO

O avanço das técnicas cirúrgicas, os novos agentes antimicrobianos, as inovações no que diz respeito à instrumentação e trepanação, além do melhor conhecimento das indicações e complicações pós-operatórias têm permitido não só a manutenção da estrutura ocular, mas também a integridade funcional do olho¹.

Perfurações corneanas pequenas podem ser tratadas com adesivos orgânicos ou inorgânicos, lentes de contato, assim como úlceras corneanas infecciosas progressivas e descemetoceltes podem ser resolvidas com recobrimento conjuntival. Porém, estes procedimentos menos invasivos têm suas limitações em perfurações maiores e, em alguns casos, temos que recorrer a ceratoplastia terapêutica^{2,14,15}. Deste modo, este procedimento passou a representar uma opção importante no tratamento de perfurações corneanas e ceratites infecciosas ou não, refratárias ao tratamento clínico^{13,16}.

A maior indicação de transplante terapêutico no Serviço estudado foi o processo infeccioso com perfuração corneana ou refratária ao tratamento clínico, condição que foi encontrada em 39 (75,0%) pacientes. Em outras séries relatadas esta também foi a maior indicação cirúrgica^{7-9,17}.

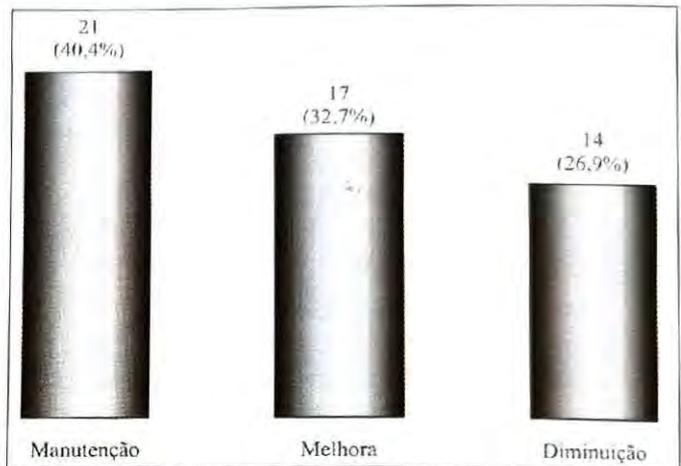


Gráfico 2: Distribuição dos pacientes submetidos a ceratoplastia terapêutica, segundo a acuidade visual final.

Tabela 2

Distribuição dos pacientes submetidos a ceratoplastia terapêutica, segundo os procedimentos cirúrgicos associados no transplante ou após o mesmo

Procedimentos	Frequência n (%)
Recobrimento Conjuntival	16 (30,8)
Facectomia	9 (17,3)
Trabeculectomia	6 (11,5)
Vitrectomia anterior	4 (7,7)
Implante de tubo de silicone	2 (3,8)
Explante da lente intra-ocular	1 (1,9)
Aspiração Cirúrgica de Coágulo Sangüíneo	1 (1,9)
Tarsorafia	1 (1,9)

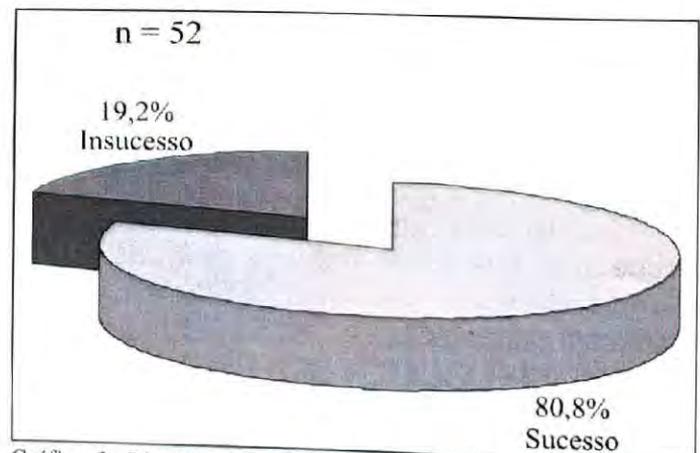


Gráfico 3: Distribuição dos pacientes submetidos a transplante de córnea terapêutico segundo à obtenção de sucesso terapêutico. Janeiro 1998 - Junho 2001.

Tem sido observado que a ceratoplastia abrevia o tempo de evolução da infecção e, quando realizado precocemente, diminui o estímulo à neovascularização da córnea receptora, proporcionando melhores condições para um futuro transplante óptico^{3,6}.

Neste estudo foram observados quatro (7,7%) casos de perfuração por trauma e três (5,8%) provocados por queimadura química, correspondendo a 13,5% dos casos. Tem sido visto que a ceratoplastia é uma boa opção em alguns destes casos, onde não seria possível a coaptação das bordas da lesão apenas com a sutura^{2,18}.

Observou-se apenas um caso (1,9%) de transplante pelo uso abusivo de anestésico tópico, diferentemente de outros estudos em que esta condição foi observada em 20% dos casos². Isto sugere que está havendo um maior controle na venda deste produto ou mesmo que está havendo uma maior conscientização da população.

A complicação mais freqüentemente encontrada foi a descompensação corneana, a qual ocorreu em 24 (37,5%) casos. Outros autores encontraram esta complicação em 26,0% e 37,5% dos pacientes submetidos a transplante a quente por úlcera micótica. Em outra pesquisa esta condição foi observada em 55% dos casos^{6,19}.

Uma vez que este procedimento é realizado na vigência de um processo agudo, tem grande chance de desenvolver sinéquias periféricas anteriores, favorecendo uma maior ocorrência de complicações como o glaucoma e a falência do enxerto.^{3,6}

No atual estudo observou-se que 29,7% (n = 19) dos pacientes avaliados desenvolveram glaucoma, sendo esta a segunda complicação mais freqüente desta série. Em outras pesquisas, observou-se esta condição em 26% e 20% dos pacientes^{2, 19}. Embora o glaucoma tenha sido uma complicação freqüente, em 13 casos (68,4%) ele foi bem controlado clinicamente.

Em alguns casos de transplante a quente é necessária a associação de outros procedimentos cirúrgicos. Em nove (17,3%) pacientes que desenvolveram opacificação do cristalino preferiu-se realizar facectomia no momento

do transplante. Alguns autores recomendam este procedimento¹³, enquanto outros preferem manter a integridade do diafragma irido-cristaliniano a fim de dificultar uma possível disseminação da infecção para a cavidade vítrea.⁴

Em 30,8% (n = 16) dos pacientes foi necessário recobrimento conjuntival. Esta foi uma boa opção terapêutica nos casos de defeito epitelial persistente e na recorrência da lesão.

No que diz respeito à acuidade visual houve melhora ou manutenção da mesma no pós-operatório na maioria dos casos (73,1%, n = 38), em relação a AV pré-operatória. Em 14 (26,9%) pacientes a acuidade visual no final do seguimento estava diminuída.

A baixa acuidade visual foi provocada pelas complicações e, dentre elas, a principal foi a falência do enxerto.

Há autores que citam resultados favoráveis com manutenção da transparência do enxerto variando de 44% a 73% dos casos. Os melhores resultados visuais têm sido observados nos grandes centros onde existe um maior número de doadores e a possibilidade do uso de botões corneanos mais jovens no tratamento^{6,8,10,11}. Esta parece ser uma das explicações pelas quais não se obteve transparência do botão corneano doador na maioria dos casos deste estudo, onde foram utilizadas córneas doadoras com 62 anos de idade, em média. Outros autores mostram resultados mais pobres com descompensação do transplante principalmente em casos de perfuração corneana pós-herpética^{4,12}, associados a "melting" corneano ou outros distúrbios da superfície ocular⁷.

Vale ressaltar que a indicação cirúrgica nestes casos não objetivou a recuperação visual e sim preservar a estrutura ocular, visando a realização de outro futuro transplante com finalidade óptica.

A despeito do pobre resultado visual observado na maior parte dos pacientes estudados, constatou-se que em 42 casos (80,8%) houve sucesso terapêutico na correção do processo agudo. Este dado é concordante com a literatura pesquisada^{6,8}, a qual refere que a ceratoplastia terapêutica é uma excelente opção terapêutica no que diz respeito a cura da enfermidade urgente.

Endereço para correspondência:
 Fundação Altino Ventura
 Rua da Soledade, número 170, Boa Vista
 Recife - PE - CEP: 50070-040
 E-mail: fav@fundacaoaltinoventura.org.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Donnfeld ED, Kanellopoulos AJ. Therapeutic keratoplasty. In: Krachmer JH, Mannis MJ, Holland EJ. Cornea and external disease: clinical diagnosis and management. Missouri: Mosby; 1997. v.3, p.1843-54.
2. Macedo C, Macedo MRW, Cunha M. Indicações e resultados de transplante de córnea terapêutico "a quente". Arq Bras Oftalmol 1997; 60(1): 11-5.
3. Hill JC. Use of penetrating keratoplasty in acute bacterial keratitis. Br J Ophthalmol 1986; 70: 502.
4. Hayashi S, Sato EH, Freitas D, Lottenberger CL, Ferraz JM, Nose W. Transplante terapêutico em úlceras de córnea bacterianas ativas. Arq Bras Oftalmol 1991; 54: 73-80.
5. Foster RK. The role of excisional keratoplasty in microbial keratitis. In: Cavanagh HD. The Cornea: transactions of the world congress on the córnea III. New York: Raven Press; 1988. chap.95.
6. Kwitko S, Nose W, Lima ALH, Portelinha WH, Vieira LA, Pavésio CE et al. Transplante de córnea em úlcera micótica. Arq Bras Oftalmol 1988; 51(2): 70-3.
7. Nobe JR, Bonnie TM, Robin JB, Smith RE. Results of penetrating keratoplasty for the treatment of corneal perforations. Arch Ophthalmol 1990; 108: 939-41.
8. Killingsworth DM, Stern GA, Driebe WT, Knapp A, Dragon DM. Results of therapeutic penetrating keratoplasty. Ophthalmology 1993; 4(100): 534-41.
9. Sato EH. Transplante de córnea "a quente" em úlcera micótica: estudo clínico, microbiológico histopatológico. [Tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1989.
10. Cobo LM, Coster DJ, Rice NSC, Jones BR. Prognosis and management of corneal transplantation for herpetic keratitis. Arch Ophthalmol 1980; 98: 1755.
11. Cohen EJ, Caibson PR, Arentsen JJ. Corneal transplantation for herpes simplex keratitis. Am J Ophthalmol 1983; 95: 645-50.
12. Foster CS, Duncan J. Penetrating keratoplasty for herpes simplex keratitis. Am J Ophthalmol 1981; 92: 336-43.
13. Portnoy SL, Insler MS, Kaufman HE. Surgical management of corneal ulceration and perforation. Surv Ophthalmol 1989; 34: 47-58.
14. Malik SRK, Singh G. Therapeutic keratoplasty in pseudomonas pyogenez corneal ulcers. Br J Ophthalmol 1971; 55: 326-30.
15. Stenson SM. Infeccios Keratitis: surgical management in bacterial keratitis. In: Stenson SM. Surgical Management in external disases of the eye. New York: Igaku-Shain; 1995. p.133-44.
16. Arentesen JJ, Laibson PR, Cohen EJ. Management of corneal descemetecel and perforations. Ophthalmic Surg 1995; 16: 29-33.
17. Tragakis MP, Rosen J, Brown, SI. Transplantation of the perforated cornea. Am J Ophthalmol 1974; 78: 518-22.
18. Nobe JR, Moura B, Robin JB, Smith RE. Results of penetrating keratoplasty for the treatment of corneal perforations. Arch Ophthalmol 1990; 108: 939-41.
19. Marinho DR, Kwitko S, Boelter MC, Cattani S, Raskin BH, Rymer S. Transplante de córnea a quente. Arq Bras Oftalmol 1996; 59 (2): 178-82.

A rotação do globo ocular como causa de hipocorreção na cirurgia do astigmatismo

Paulo Ricardo de Oliveira*, Silvia Martins Resende**, Lauro Lomeu de Castro Júnior**, Rosana Zacarias Hannouche**

RESUMO

Objetivos: Determinar o grau de rotação do globo ocular, que ocorre com a mudança do paciente da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal e se essa variação pode ser suficiente para uma possível influência no resultado de uma cirurgia refrativa, para correção de astigmatismo.

Material e Métodos: Noventa olhos de 45 pacientes, observados à lâmpada de fenda, tiveram o limbo corneano marcado às 6 horas, comparando-se com o mostrador de um relógio, utilizando-se uma caneta de violeta de genciana. A seguir, os participantes foram mudados da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal e tiveram novamente o limbo marcado às 6 horas, desta vez usando-se um microscópio cirúrgico. O ângulo entre as duas marcas foi medido utilizando-se um transferidor empregado em cirurgia refrativa. A análise estatística foi feita utilizando-se o teste t-student.

Resultados: Foram estudados 90 olhos de 45 pacientes; 74 olhos (82,22%) apresentaram rotação, sendo a média de intorsão 6,76 graus, com desvio padrão de 2,69 e a de extorsão 6,49 graus, com desvio padrão de 2,32. A análise estatística revelou não haver predomínio da rotação de um olho sobre a do outro, nem de intorsão sobre extorsão ou vice-versa.

Conclusão: Concluiu-se que uma rotação significativa do globo ocular ocorreu quando se mudou o paciente da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal, e que ela pode ser suficiente para induzir a erro na determinação do local da aplicação do excimer laser, para correção do astigmatismo, podendo causar hipocorreção.

*Doutor em Oftalmologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Oftalmologista do Instituto Pan-Americano da Visão.

**Residente de Oftalmologia do Hospital da Fundação Banco de Olhos de Goiás.

Recebido para publicação em 04/10/02.

ABSTRACT

The ocular globe rotation as cause of hipocorrection in astigmatism surgery

Purpose: To determine the ocular globe rotation, which happens changing the patient from the seated position to the horizontal dorsal decubitus, and if this change could be enough to interfere in the result of a refractive surgery to correct astigmatism.

Material and Methods: Ninety eyes of 45 patients, observed at the slit lamp, had their corneal limbus marked at 06 hours, comparing with the clock face, using a surgical skin marker. Next, the participants were changed from the seated position to the horizontal dorsal decubitus and had the corneal limbus marked again, this time, using a surgical microscope. The angle between the two marks was measured using a transferrer used in refractive surgery. The statistics analysis was made utilizing the t-student test.

Results: Ninety eyes of 45 patients were studied; 74 eyes (82,22%) presented rotation. The average intortion was 6,76 degrees, with standard deviation of 2,69 and the average extortion was 6,49 degrees, with standard deviation of 2,32. The statistics analyses showed that there wasn't predominance of rotation of the right or left eye, neither of intortion nor of extortion.

Conclusion: A significant rotation of the ocular globe happened when the patient was changed from the seated position to the horizontal dorsal decubitus, and it can be enough to induce to error in the determination of the excimer laser application site, for astigmatism correction, causing hipocorrection.

INTRODUÇÃO

Um número considerável de pessoas, aproximadamente um terço das amétropes, têm uma ou mais dioptrias de astigmatismo¹. A correção cirúrgica do astigmatismo com excimer laser tem-se mostrado mais complexa do que da miopia, sendo comuns os casos de hipocorreção. Entre as possíveis causas está o desalinhamento axial que, por sua vez, pode ocorrer pela distorção da pálpebra causada pelo blefarostato, inclinação da cabeça durante a cirurgia e pela rotação ocular induzida pela variação da posição do paciente². Quando o paciente muda da posição sentada, em que foi feita a refração, para a posição de decúbito dorsal horizontal, em que é realizada a cirurgia refrativa, pode ocorrer uma rotação do globo ocular induzindo a um erro no local da aplicação do laser.

Suzuki e cols.², aplicando o teorema de Euler³, afirmam que um desalinhamento de 4,1 graus no eixo do astigmatismo causaria aproximadamente 14% de redução do efeito cirúrgico e 31% quando a mudança é de 9 graus.

A presente pesquisa tem o objetivo de procurar determinar o grau de rotação do globo ocular que ocorre com a mudança do paciente, da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal e se essa variação pode ser suficiente para uma possível interferência no resultado de uma cirurgia refrativa para correção de astigmatismo.

MATERIAL E MÉTODOS

Noventa olhos de quarenta e cinco pacientes foram incluídos no estudo. A idade dos pacientes variou de 20 a 38 anos, sendo 16 do sexo masculino e 29 do sexo feminino. Os critérios de inclusão foram a ausência de distúrbio da motilidade ocular extrínseca evidente ao cover teste e de doença ou trauma ocular prévio. A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética do Hospital da Fundação Banco de Olhos de Goiás onde a mesma foi realizada. Um termo de informação e consentimento foi assinado por todos os participantes.

Tabela 1

Número de pacientes com rotação constatada do globo ocular por lado e por sexo.
Hospital da Fundação Banco de Olhos de Goiás

Rotação	Olho							
	Direito				Esquerdo			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Intorsão	5	31,25	14	48,28	7	43,75	11	37,93
Extorsão	7	43,75	10	34,48	8	50,00	12	41,38
Nenhum	4	25,00	5	17,24	1	6,25	6	20,69

Após exame oftalmológico, cada paciente, sentado a uma lâmpada de fenda (Appasamy - India), com a fonte de iluminação em posição central, em sua abertura total e intensidade média, com um dos olhos ocluído e o outro olhando para a fonte de luz, teve o limbo marcado na posição de 6 horas comparando-se a um mostrador de relógio.

A marcação foi feita após anestesia tópica com colírio anestésico (cloridrato de tetracaína, cloridrato de fenilefrina, ácido bórico - Allergan) fazendo-se um pequeno traço vertical, utilizando-se uma caneta de violeta de genciana (Skin Marker, Porex Surgical Inc.). A seguir, foi colocado um blefarostato modelo Barraquer (Imicro) no olho marcado. A mesma operação foi realizada no olho contralateral. Com os blefarostatos em posição para evitar que o piscar apagasse as marcações, o paciente foi colocado numa maca, em posição de decúbito dorsal horizontal e uma nova marcação no limbo, às 6 horas, foi realizada com a mesma caneta em ambos os olhos, utilizando-se um microscópio cirúrgico (DF Vasconcelos). Cada olho foi marcado ao fixar o olhar na fonte de luz do microscópio em posição co-axial, enquanto o olho contralateral estava ocluído. O ângulo entre as duas marcas foi medido com um transferidor utilizado em cirurgia refrativa (Imicro), cuja escala apresenta divisões de 10 em 10 graus.

RESULTADOS

Foram estudados noventa olhos. Setenta e quatro apresentaram rotação com a mudança do paciente da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal. Desses, trinta e sete apresentaram

Tabela 2

Distribuição dos pacientes que apresentaram rotação e o grau de rotação.
Hospital da Fundação Banco de Olhos de Goiás

Rotação	Grau			
	0°	5°	10°	15°
Intorsão	-	24	12	1
Extorsão	-	27	10	-
Nenhum	16	-	-	-

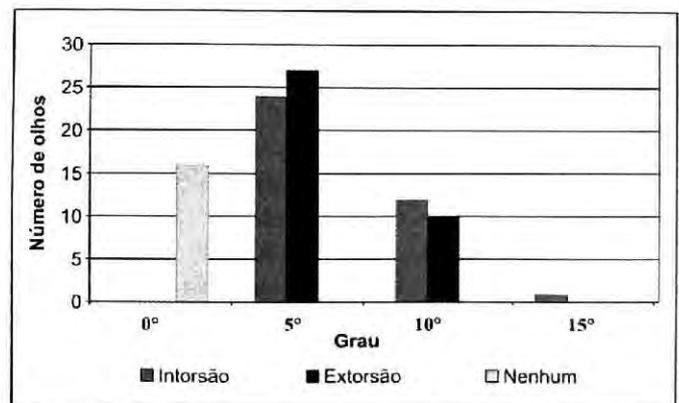


Gráfico 2: Distribuição dos pacientes que apresentaram rotação e o grau de rotação.

extorsão e trinta e sete, intorsão. Dezesseis olhos não apresentaram rotação (tabela 1).

Dos olhos que apresentaram extorsão, vinte e sete fizeram rotação de 5 graus e dez de 10 graus. Dos que apresentaram intorsão, vinte e quatro fizeram rotação de 5 graus, doze de 10 graus e um de 15 graus (tabela 2 e gráfico 2).

Com relação ao olho direito, dezenove fizeram intorsão, dezessete extorsão e nove não apresentaram rotação. Considerando o olho

esquerdo, dezoito apresentaram intorsão, vinte extorsão e sete não fizeram rotação (tabela 3).

A intorsão média foi de 6,76 graus com desvio padrão de 2,69 e a extorsão média foi de 6,49 graus com desvio padrão de 2,32.

DISCUSSÃO

A precisão da correção cirúrgica do astigmatismo através de cirurgia refrativa, tanto ceratectomia fotorrefrativa (PRK) quanto LASIK, tem sido difícil de atingir. Uma das possíveis causas é o desalinhamento axial do astigmatismo².

Considerando que a refração é feita com o paciente sentado e a cirurgia em decúbito dorsal horizontal, torna-se importante saber qual o grau de rotação ocular ocorrido e seu possível efeito sobre o resultado cirúrgico. Na presente pesquisa, constatou-se que dos 90 olhos estudados, 74 (82,22%) apresentaram algum grau de rotação ao mudar o paciente da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal; 51 olhos (56,66%) apresentaram rotação de 5 graus, 22 olhos (24,44%) apresentaram rotação de 10 graus e 1 olho (1,11%) de 15 graus.

Baseando-se no teorema de Euler³ e no estudo realizado por Suzuki e cols.², os pacientes que apresentaram uma rotação de 5 graus, se submetidos à cirurgia refrativa para correção de astigmatismo, teriam uma redução do efeito cirúrgico de 17%. No caso daqueles que apresentaram rotação de 10 graus, a diminuição seria de 34%, e nos de 15 graus, 51%. Esses dados são relevantes, considerando que, na atualidade, com a evolução dos equipamentos e aprimoramento das técnicas cirúrgicas, busca-se cada vez mais a perfeição dos resultados e a satisfação dos pacientes.

Os dados deste estudo contradizem os resultados de Smith e cols. (4), que compararam o eixo do astigmatismo determinado através de refração realizada com o paciente na posição sentada e supina. Esses autores concluíram que não há variação significativa no eixo do cilindro nas duas posições. Por outro lado, a presente pesquisa está em consonância com o estudo de Suzuki e cols.² que constataram, com a mudança de posição do paciente, um desalinhamento

Tabela 3

Número de pacientes com rotação constatada do globo ocular, por lado.
Hospital da Fundação Banco de Olhos de Goiás

Rotação	Olho			
	Direito		Esquerdo	
	Abs	%	Abs	%
Intorsão	19	42,22	18	40,00
Extorsão	17	37,78	20	44,44
Nenhum	9	20,00	7	15,56

Tabela 4

Fator: Rotação Ocular
Comparação: Distorção relativa à centralização

Lado	t	p	Estatística Exploratória	
			Mínimo	Máximo
Global	15,166	0,000	4,7312	6,1577
Direito	10,436	0,000	4,4827	6,6284
Esquerdo	10,947	0,000	4,3514	6,3152

Teste utilizado: Teste t-student

Tabela 5

Fator: Rotação Ocular
Comparação: Direito × Esquerdo

t	p	Conclusão
0,488	0,626	Não Significativa

Teste utilizado: Teste t-student para dados empareados

médio no eixo do astigmatismo de 4,4 graus e máximo de 14 graus.

Aplicando-se o teste t-student conclui-se que é significativa a variação quanto à rotação que cada olho promove, analisando os olhos conjuntamente ou de forma isolada (tabela 4). Entretanto, não se observa diferença importante quando se compara a rotação do olho direito com a do olho esquerdo (tabela 5).

Utilizando-se a análise de variância, observa-se que a quantidade de graus de intorsão e de extorsão se equivalem e que não há diferença significativa ao se comparar a rotação ocular ocorrida no sexo masculino com a verificada no sexo feminino.

Os resultados deste estudo sugerem que ocorre variação significativa do eixo do astigmatismo, determinada pela rotação do globo ocular, que acontece quando o paciente muda da posição sentada para a de decúbito dorsal horizontal, podendo causar hipocorreção nas cirurgias do astigmatismo. Portanto, é recomendável que se faça a marcação do eixo do astigmatismo, no limbo corneano, com o paciente na posição sentada, antes da cirurgia, aumentando assim a precisão quanto ao local de aplicação do laser e quanto à correção pretendida. Porém, apesar destas evidências, novas pesquisas devem ser realizadas com o objetivo de confirmar esses resultados.

Agradecimentos:

Ao Prof. Aderbal de Albuquerque Alves
pelas valiosas sugestões.
Ao Prof. Gersino Monteiro Filho
pelo estudo estatístico da pesquisa

Endereço para correspondência:

Dr. Paulo Ricardo de Oliveira
Rua 118, nº 53 - Setor Sul
Goiânia - GO - CEP: 74085-400

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Willerscheidt AB. PRK for Astigmatism: Extending the Reach of Refractive Surgery. *Refractive Eyecare*, Oct 1997; 34-8.
2. Suzuki NA, Maeda N, Watanabe H, Kiritoshi A, Shimonura Y, Tano Y. Using a reference point and videokeratography for intraoperative identification of astigmatism axis. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23: 1491-5.
3. Duke-Elder SS, Abrams D. *System of Ophthalmology*. Vol 5: Ophthalmic Optics and Refraction. London, Henry Kimpton, 1970; 671-4.
4. Smith Jr EM, Talamo JH, Assil KK, Petashnick DE. Comparison of Astigmatic Axis in the Seated and Supine Positions. *Journal of Refractive & Corneal Surgery* 1994; 10: 615-20.

Vitrectomia para luxação de cristalino ou fragmentos em segmento posterior

Juliana Vendramini Rossi*, Paulo Henrique Limeira Soares**, Andréa Mara Simões Torigoe***, Gildo Yuso Fujii****, Valdir Balarin Silva*****

RESUMO

Objetivo: Relatar a experiência do serviço em casos de luxação de cristalino e/ou fragmentos para o segmento posterior.

Local: Serviço de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Métodos: Estudo retrospectivo das vitrectomias por luxação de cristalino ou fragmentos para cavidade vítrea. O estudo comparou diversos fatores associados para avaliação e tratamento de luxação de cristalino ou fragmentos pós-catarata, secundário a trauma contuso ou luxação espontânea. Dados demográficos, detalhes da técnica cirúrgica e presença de complicações foram registrados. Foram avaliados a associação entre o tempo da luxação e realização da vitrectomia e acuidade visual final; acuidade visual pré-operatória versus a acuidade visual pós-operatória; a correlação entre a acuidade visual final e a ocorrência de complicações; a pressão intra-ocular pré-operatória versus pós-operatória e a acuidade visual final entre os pacientes que tiveram implante de lente de câmara posterior com os que tiveram implante de lente de câmara anterior no momento da realização da vitrectomia.

Resultados: Trinta e dois olhos tiveram o cristalino ou fragmentos luxado para segmento posterior. Dezessete casos de luxação pós realização de cirurgia de catarata, 13 casos após trauma contuso, e 2 casos definidos como espontânea (Síndrome de Marfan). O tempo médio de seguimento foi de 6.4 meses. A variação média da acuidade visual do pré para o pós-operatória foi de um aumento médio de 6.8 linhas de acuidade visual. Não houve associação significativa do tempo entre luxação do cristalino/fragmentos e a realização da vitrectomia com a acuidade visual final ($P = 0.71$, teste de Qui-quadrado). Houve uma melhora significativa da pressão intraocular após a cirurgia de remoção do cristalino/fragmentos ($P = 0.014$, teste de Mc Nemar). Seis olhos (35%) do grupo de luxação pós-cirurgia de catarata, e 2 olhos (15%) do grupo de luxação pós-traumática apresentaram descolamento de retina. Descolamento de retina resultou em acuidade visual final significativamente pior ($P = 0.002$, teste de Qui-quadrado).

Conclusão: Concluímos que a cirurgia de vitrectomia para remoção de cristalino/fragmentos após cirurgia de catarata, pós-trauma contuso e espontânea foi associada a uma média de melhora de 6.8 linhas de acuidade visual indicando a vitrectomia como tratamento efetivo destas condições.

*Vitreoretinal "Fellow" do Doheny Eye Institute (University of Southern California).

**Residente do Serviço de Oftalmologia da Universidade Estadual de Campinas.

***Professora do Serviço de Oftalmologia da Universidade Estadual de Campinas.

****Instructor of Clinical Ophthalmology do Doheny Eye Institute (University of Southern California).

*****Professor e Chefe do Serviço de Retina do Departamento de Oftalmologia da Universidade Estadual de Campinas.

Recebido para publicação em 19/08/02.

ABSTRACT

Vitrectomy for posterior dislocated crystalline lens or fragments

Objective: To report our clinical experience on the management of posterior dislocated crystalline lens or fragments.

Location: Ophthalmology Department of Clinical Hospital of State University of Campinas (UNICAMP).

Methods: Retrospective study of vitrectomy for posterior dislocated crystalline lens or fragments. The objective of this study was to compare several factors associated with evaluation and treatment of posterior dislocated crystalline lens or fragments after cataract surgery, secondary to blunt trauma and after spontaneous displacement. Demographic data, surgical description and complications were documented. The main measure outcomes were: evaluate the relationship between the time interval of the crystalline/fragments displacement and surgery with the final visual acuity; evaluate pre and post operative visual acuity; evaluate the correlation between the final visual acuity and complications occurrence; evaluate the pre and post operative intra ocular pressure; and compare the final visual acuity between eyes that received posterior intra ocular lens implantation versus anterior intra ocular lens implantation during vitrectomy.

Results: Thirty-two eyes with posterior dislocated crystalline lens or fragments were identified: 17 eyes after cataract surgery, 13 eyes secondary to blunt trauma and 2 eyes after spontaneous displacement (Marfan Syndrome). The mean follow up period was 6.4 months. The mean change in visual acuity after surgery was an increase of 6.8 visual acuity lines. There was no significant association between the period of time of displacement and the vitrectomy surgery with the final visual acuity ($P = 0.71$, teste de Qui-quadrado). There was a significant improvement in the intra ocular pressure after surgery ($P = 0.014$, teste de Mc Nemar). Six eyes from the cataract group (35%), and 2 eyes from the post trauma group (15%) developed retinal detachment. There was a significant association between retinal detachment occurrence and worse final visual acuity ($P = 0.002$, teste de Qui-quadrado).

Conclusion: Vitrectomy for posterior dislocated crystalline lens or fragments following cataract surgery, secondary to blunt trauma and after spontaneous displacement was associated with a mean increase in visual acuity of 6.8 lines, indicating vitrectomy as an effective treatment for this conditions.

INTRODUÇÃO

Presença de cristalino ou fragmentos no segmento posterior é frequentemente associado a aumento da pressão intra-ocular, dor e reação inflamatória em segmento anterior e posterior.¹⁻⁶ Vitrectomia é usualmente indicada em casos onde os fragmentos são relativamente grandes ou quando existe sintomatologia significativa^{1-3,7-10}. Ainda existem controvérsias em relação ao tempo de intervenção e em relação ao tipo de técnica cirúrgica^{1,8-15}. Similarmente, existem diversos fatores

prognósticos não bem estabelecidos.^{1,3,16} Etiologias distintas apresentam diferentes quadros clínicos e podem variar significativamente em relação à avaliação e ao manejo. Em geral, luxação de cristalino ou de seus fragmentos pós-cirurgia de catarata, pós-trauma, e espontânea apresentam severidade de reação inflamatória, evolução, e alterações secundárias associadas distintas.

Desenvolvemos um estudo para avaliar os resultados de vitrectomia para o tratamento da luxação de cristalino/fragmentos no serviço de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas. Neste

manuscrito, fizemos um estudo comparando diversos fatores associados com a avaliação e tratamento de luxação de cristalino ou fragmentos pós-catarata, secundário a trauma contuso ou luxação espontânea.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo no período de junho de 1996 a agosto de 2001. Os critérios de inclusão foram: (1a) luxação de cristalino/fragmentos pós-catarata, (1b) ou luxação de cristalino/fragmentos pós-trauma, (1c) ou luxação de cristalino espontâneo; (2) realização de vitrectomia posterior para tratar umas das três condições citadas acima; (3) e pelo menos um mês de acompanhamento pós-operatório com avaliação oftalmológica documentada. Foram considerados os seguintes parâmetros: acuidade visual com tabela de Snellen corrigida com refração, medida de pressão intra-ocular, biomicroscopia e avaliação do fundo de olho pré e pós-operatória. Dados demográficos foram registrados assim como detalhes da técnica cirúrgica utilizada e a presença de complicações pós-operatórias.

As variáveis analisadas foram: idade, sexo, olho operado, etiologia, acuidade visual corrigida por refração pré e pós-operatória, pressão intra-ocular pré e pós-operatória, presença de edema de córnea, tempo entre luxação e vitrectomia, técnica cirúrgica utilizada para a remoção do cristalino/fragmento, tipo de implantação de lente intra-ocular (caso implantado na mesma cirurgia), e ocorrência de complicações. Toda informação foi organizada em uma tabela para agrupamento, avaliação e análise. Foram utilizados os seguintes testes estatísticos: Qui-quadrado para avaliar a associação entre o tempo da luxação e realização da vitrectomia e acuidade visual final; para comparar acuidade visual pré-operatória versus a acuidade visual pós-operatória; e para avaliar a correlação entre a acuidade visual final e a ocorrência de complicações. O teste de McNemar foi utilizado para comparar a pressão intra-ocular pré-operatória versus pós-operatória. O teste de Fisher foi utilizado para comparar a acuidade visual final entre os pacientes que tiveram implante de lente de câmara posterior com os que

tiveram implante de lente de câmara anterior no momento da realização da vitrectomia.

Em geral, a técnica cirúrgica utilizada envolveu vitrectomia via pars plana e remoção do cristalino através de uma das formas descritas a seguir: (1) quando os fragmentos presentes eram moles e pequenos o suficiente foi utilizado apenas o vitreófago; (2) técnicas de endofacofragmentação foram utilizadas quando o cristalino ou os seus fragmentos eram grandes ou duros demais, dificultando a sua remoção por vitreófago; (3) núcleos duros que dificultavam a utilização de endofacofragmentação foram removidos através de incisão corneo-escleral e retirada via limbar, com o auxílio da ponta de vitrectomia como instrumento de apoio ou perfluorocarbono líquido, possibilitando a mobilização do cristalino do segmento posterior ao anterior. Nestes casos, o núcleo foi levado do segmento posterior até o segmento anterior através da utilização de perfluorocarbono e/ou com a ajuda de instrumentos. Em todos os casos foi efetuado vitrectomia extensa com remoção da hialóide posterior. A utilização de perfluorocarbono como adjunto para proteção do polo posterior e/ou para facilitação da remoção do cristalino foi utilizada na grande maioria dos casos. O vitreófago ou a endofacofragmentação só foram utilizados quando o cristalino/fragmento estava distante do polo posterior. Quando houve indicação e o olho não apresentava lente intra-ocular, esta foi implantada durante o mesmo ato cirúrgico da remoção do cristalino/fragmento. A indicação de implante de lente intra-ocular de câmara anterior ou fixação escleral de lente de câmara posterior foi feita levando-se em consideração a ausência de cápsula posterior suficiente para suporte de lente de câmara posterior.

RESULTADOS

Dentre 655 cirurgias consecutivas de vitrectomia realizadas no nosso serviço no período do estudo, 32 casos de luxação de cristalino/fragmento para o segmento posterior foram identificados de acordo com os critérios de inclusão.

No geral, a idade média dos pacientes foi de 66 anos (com variação de 36 a 85 anos), 21 olhos (66%) eram de pacientes do sexo masculino

e em 18 (56%) olhos a ocorrência foi em olho esquerdo. A acuidade visual média pré-operatória dos 32 pacientes pesquisados foi de 20/800 (com variação de 20/50 a movimentos de mão [MM]). A pressão intra-ocular média pré-operatória foi de 20.64mmHg (com variação de 8 a 34mmHg), e o tempo médio entre a data da luxação e a data da cirurgia foi de 79 dias (com variação de 1 a 712 dias). Não houve associação significativa do tempo entre luxação do cristalino/fragmentos e a realização da vitrectomia com a acuidade visual final ($P = 0.71$, teste de Qui-quadrado).

Quanto à técnica cirúrgica utilizada, a remoção do cristalino/fragmentos foi feita via câmara anterior em 14 olhos (44%), com a utilização do vitreófago em 8 olhos (25%) e com endofacofragmentação em 7 casos (22%). Não havia informação disponível quanto a técnica cirúrgica utilizada em 3 casos (9%). Em 21 olhos (66%) foram realizadas implantação de lente intra-ocular no momento da vitrectomia, tendo sido implantadas 18 (56% dos casos) lentes de câmara posterior (por fixação escleral ou implantação no sulco ciliar) e 3 (9% dos casos) lentes de câmara anterior. Dois olhos (6% dos casos) tiveram a lente implantada no momento da cirurgia de catarata (casos pós-cirúrgicos), 8 olhos (25%) permaneceram afácicos e 1 caso (3%) não tinha registro quanto ao tipo de lente intra-ocular implantada. Não houve diferença significativa na acuidade visual média final entre os olhos que receberam lente intra-ocular de câmara anterior ou de câmara posterior ($P = 0.59$, teste exato de Fisher). Perfluorcarbono foi utilizado no intra-operatório em 27 casos (84%). Um caso (1%) apresentou retina descolada no pré-operatório, e 8 olhos tiveram esta complicação (25%) no intra ou pós-operatório. A média da pressão intra-ocular no pós-operatório foi de 16.2mmHg (com variação de 5 a 28mmHg) e a acuidade visual média pós-cirúrgica de 20/225 (com variação de 20/30 a ausência de percepção luminosa). Houve uma melhora significativa da pressão intra-ocular após a cirurgia de remoção do cristalino/fragmentos ($P = 0.014$, teste de McNemar). A variação média da acuidade visual do pré para o pós-operatório foi um aumento médio de 6.8 linhas de acuidade visual após um tempo médio de seguimento de 6.4 meses (com variação de 1 a 12 meses) ($P = 0.0015$, teste de Qui-quadrado).

Para efeito de análise dos resultados e comparação entre os diversos grupos etiológicos, dividimos os casos em três grupos, representados nas tabelas 1 e 2.

O tempo médio de seguimento pós-operatório do grupo pós-cirurgia de catarata foi de 6 meses, enquanto no grupo pós-traumático e espontâneo foi respectivamente de 7 e 6 meses. Quanto ao tempo entre a data de luxação e a realização da cirurgia, no grupo pós-cirúrgico, a média foi de 37 dias (com variação de 1 a 110 dias) e nos grupos pós-traumático e idiopático foram respectivamente de 63 dias (variação de 17 a 189 dias) e 539 dias (com variação de 365 a 712 dias). A facoemulsificação foi responsável por 65% (11 casos) das luxações após cirurgias de catarata enquanto 6 casos (35%) ocorreram após extração extracapsular de catarata. (Tabela 1)

Enquanto no grupo de pacientes que tiveram luxação pós-cirurgia de catarata a acuidade visual média pré-operatória foi de 20/800 (com variação de 20/50 a MM), no grupo de luxação pós-traumática e no grupo de luxação espontânea a acuidade visual média foi respectivamente de 20/1600 (com variação de 20/200 a MM) e 20/113 (com variação de 20/100 a 20/125). A média da variação de acuidade visual para cada grupo foi de 5, 9 e 4 linhas de acuidade visual respectivamente para luxação pós-cirurgia de catarata, pós-traumática e espontânea. A média da acuidade visual final de cada grupo foi de 20/250 (com variação 20/30 a ausência de percepção de luz), 20/250 (com variação de 20/30 a MM) e de 20/45 (com variação de 20/40 a 20/50), respectivamente para os casos de luxação pós-cirurgia de catarata, pós-traumática e espontânea (Tabela 2).

Oito olhos do grupo de pacientes pós-luxação traumática (61.6% dos casos deste grupo) e os 2 olhos do grupo de luxação espontânea (100% dos pacientes deste grupo) tiveram o cristalino/fragmento retirado através de incisão na câmara anterior, enquanto que no grupo de luxação pós-cirurgia de catarata, oito olhos tiveram (41%) o cristalino/fragmento retirado com o vitreófago. Quanto ao tipo de implantação de lente intra-ocular, 9 (53%), 7 (54%) e 2 olhos (100%), respectivamente dos casos de luxação pós-cirúrgica, luxação pós-traumática e luxação

Tabela 1
Dados demográficos, características clínicas, técnica operatória e resultados

	Pós-catarata N, variação (%)	Pós-trauma N, variação (%)	Espontânea N, variação (%)
Número Total	17 (100%)	13 (100%)	2 (100%)
<i>Sexo</i>			
Masculino	10 (59%)	11 (85%)	0 (0%)
Feminino	7 (41%)	2 (15%)	2 (100%)
Idade	72 (36,85)	62 (46,74)	41 (41,41)
<i>Olho</i>			
Direito	7 (41%)	6 (46%)	1 (50%)
Esquerdo	10 (59%)	7 (54%)	1 (50%)
Acuidade visual Pré-operatória	20/800 (MM, 20/50)	20/1600(MM, 20/200)	20/113 (20/125, 20/100)
Pressão intra-ocular Pré-operatória	18.85 (8,34)	23.81 (12,38)	16 (16,16)
Edema de córnea Pré-operatória	8 (47%)	6 (46%)	2 (100%)
Luxação de Cristalino/fragmentos Pós faco	11 (65%)	0 (0%)	0 (0%)
Luxação de Cristalino/fragmentos Pós EECF	6 (35%)	0 (0%)	0 (0%)
Retina descolada Pré-operatório	0 (0%)	1 (8%)	0 (0%)
Tempo entre luxação e vitrectomia (dias)	37 (1, 110)	63 (17,189)	539 (365,712)
<i>Retirada do cristalino/fragmento</i>			
Pela Câmara Anterior	4 (24%)	8 (61%)	2 (100%)
Por Endofaco	3 (18%)	4 (31%)	0 (0%)
Por Vitreófago	7 (41%)	1 (8%)	0 (0%)
ND	3 (18%)	0 (0%)	0 (0%)
<i>Tipo de implantação De lente intra-ocular</i>			
Câmara anterior	1 (6%)	2 (15%)	0 (0%)
Câmara posterior	9 (53%)	7 (54%)	2 (100%)
Afácico	4 (27%)	4 (31%)	0 (0%)
Implantação no momento da cirurgia de catarata	2 (12%)	0 (0%)	0 (0%)
ND	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)
Perfluorocarbono	15 (88%)	10 (77%)	2 (100%)
Acuidade Visual Pós-operatória	20/250 (SPL, 20/30)	20/250 (MM, 20/30)	20/45 (20/50, 20/40)
Variação Média de Linhas de Acuidade Visual	5	9,46	4
Pressão intra-ocular Pós-operatória	14.41(5,25)	18.71(8,28)	15.5 (15,16)
Descolamento de Retina Pós-operatória	6 (35%)	2 (15%)	0 (0%)
Seguimento (meses)	6 (1,11)	7 (3,12)	6 (2,10)

espontânea, obtiveram implante de lente de câmara posterior durante a cirurgia de vitrectomia. Descolamento de retina pré-vitrectomia foi observado em 1 olho do grupo pós-traumático. No entanto, após a realização da vitrectomia, 6 olhos (35%) do grupo de luxação pós-cirurgia de catarata, e 2 olhos (15%) do grupo de luxação pós-traumática apresentaram descolamento de retina. (Tabela 1) Descolamento de retina resultou em acuidade visual final significativamente pior ($P=0.002$, teste de Qui-quadrado).

DISCUSSÃO

Presença de cristalino ou fragmentos luxados para o segmento posterior é indicação cirúrgica freqüente para remoção por vitrectomia^{2,5,6,8,10,17-19}. Em geral, houve uma melhora significativa da pressão intra-ocular após a cirurgia de remoção do cristalino/fragmentos ($P=0.014$, teste de McNemar). Isso geralmente ocorreu associado com melhora da sintomatologia que foi sempre significativa na maioria dos casos. O protocolo de tratamento no nosso serviço prevê o uso de medicamentos anti-inflamatórios e anti-hipertensivos. Mesmo com o tratamento clínico inicial, outros fatores são considerados, como o tamanho do fragmento e a severidade dos sintomas. Nenhuma série na literatura demonstrou diferença estatística significativa entre a remoção precoce ou tardia em relação à acuidade visual final^{1,3}. De forma semelhante, não encontramos associação significativa do tempo entre luxação do cristalino/fragmentos e a realização da vitrectomia com a acuidade visual final ($P=0.71$, teste de Qui-quadrado). Portanto, acreditamos que a indicação de vitrectomia deve ser predominantemente clínica. É improvável que os pacientes tolerem os sintomas decorrentes quando estes estão significativamente presentes. Acreditamos que dor e inflamação intra-ocular devem ser um dos principais fatores para indicação de remoção cirúrgica. Em nossa casuística, no grupo pós-catarata, o tempo médio entre a cirurgia de catarata e a cirurgia de remoção por vitrectomia foi de 37 dias e na grande maioria destes casos o tratamento clínico não foi suficiente para abreviar a sintomatologia e permitir a absorção espontânea. Por outro lado, grande parte dos casos que apresentaram partículas pequenas

de cristalino e pouca sintomatologia tiveram sua reabsorção sem a necessidade cirúrgica. No grupo de olhos pós-trauma contuso, o tempo médio entre o trauma e a cirurgia de remoção foi de 63 dias. Este período de tempo relativamente alto foi devido ao fato de que 12 dos 13 olhos deste grupo (92%) não apresentavam rotura da cápsula do cristalino. Isto permitiu uma retirada cirúrgica mais tardia. As proteínas do cristalino, responsáveis pela reação inflamatória nos casos em que a cápsula está rompida, não estavam expostas e não induziram vitreíte. De modo similar, os dois olhos do grupo de luxação espontânea apresentaram um período relativamente alto (média de 539 dias) entre a luxação e a remoção cirúrgica do cristalino. Nestes casos, o cristalino também apresentava a cápsula intacta e não houve sintomatologia clínica que justificasse a sua remoção precoce.

A acuidade visual média final dos olhos do grupo pós-catarata foi relativamente baixa e a alta incidência de descolamento de retina neste grupo foi identificado como o fator responsável. Os pacientes que apresentaram descolamento de retina apresentaram acuidade visual final significativamente pior do que aqueles sem descolamento de retina ($P=0.002$, teste de Qui-quadrado). É tipicamente recomendado que os cirurgiões do segmento anterior, ao observar luxação do cristalino ou fragmentos para o segmento posterior, tomem uma conduta conservativa e que não façam nenhuma tentativa de recuperar o núcleo ou fragmentos na cavidade vítrea^{1,16}. O motivo se deve ao fato de que uma tentativa inadequada de se remover o cristalino ou fragmento pode causar roturas retinianas e conseqüentemente o descolamento de retina^{1,16}. Isso ocorre porque, durante a tentativa de se recuperar o cristalino, os cirurgiões do segmento anterior freqüentemente se utilizam do facofragmentador sem antes ter promovido uma adequada vitrectomia do segmento posterior. Conseqüentemente, durante a tentativa de aspiração, é induzido uma tração vítrea causando então a formação de roturas retinianas^{1,16}. Da mesma forma, é recomendado que os cirurgiões do segmento posterior tomem o cuidado para remover adequadamente o vítreo para que não causem tração ao aspirarem os fragmentos do cristalino, usando o vitreófago ou o endofacofragmentador¹.

Tabela 2
Distribuição da acuidade visual pré e pós operatória entre os três grupos

Acuidade Visual Pré-operatória	Pós-Catarata N (%)	Pós-Traumática N (%)	Espontânea N (%)
> 20/40	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
20/40 a 20/80	2 (12%)	0 (0%)	1 (50%)
20/100 a 20/160	2 (12%)	0 (0%)	1 (50%)
20/200 a 20/320	2 (12%)	1 (8%)	0 (0%)
20/400 a 20/640	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
20/800 ou pior	10 (59%)	12 (92%)	0 (0%)
NA	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)
Acuidade Visual Pós-operatória			
> 20/40	4 (23%)	2 (15%)	1 (50%)
20/40 a 20/80	2 (12%)	3 (23%)	1 (50%)
20/100 a 20/160	3 (18%)	2 (15%)	0 (0%)
20/200 a 20/320	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)
20/400 a 20/640	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
20/800 ou pior	6 (35%)	5 (38%)	0 (0%)
NA	1 (6%)	1 (8%)	0 (0%)

Em 27 dos 32 olhos (84%) foi utilizado o perfluorocarbono para a retirada do cristalino/fragmentos. Apesar de sua utilização ser sugerida por alguns que preconizam o seu uso para proteção do polo posterior, o seu uso não é indispensável e se usado em excesso o perfluorocarbono pode deslocar o cristalino/fragmentos para a periferia e pode acabar dificultando a sua remoção. O perfluorocarbono só deve ser utilizado em pequena quantidade e após uma vitrectomia adequada. Uma ampla vitrectomia ao redor do cristalino/fragmentos evita que, durante o processo de aspiração dos fragmentos por um endofacofragmentador, haja tração vítrea na retina periférica com risco de formação de roturas. A remoção da hialóide posterior, se não presente ao final da cirurgia, deve sempre ser efetuada para prevenir complicações pós-operatórias¹.

O grupo de olhos com luxação de cristalino pós-trauma contuso apresentou também uma relativamente baixa média de acuidade visual final (Tabela 2). Nestes casos, foi freqüente a associação com outras complicações secundárias ao trauma contuso. Foram

freqüentemente observados a presença de edema de mácula, alterações corneanas, glaucoma (a média de pressão intra-ocular foi a mais alta entre os grupos estudados, 23.8mmHg), reação de câmara anterior, vitreíte, e outras alterações retinianas associadas com a luxação do cristalino para a cavidade vítrea. Ainda assim, 5 olhos (38% dos casos deste grupo) obtiveram acuidade final útil (igual ou melhor que 20/80) e a média de melhora de acuidade visual foi a maior entre os grupos estudados (média de aumento de 9 linhas de acuidade visual corrigida).

Observamos que neste estudo não houve diferença significativa na evolução da acuidade visual média final entre os pacientes que receberam lente intra-ocular de câmara anterior ou de câmara posterior, provavelmente pela baixa casuística ($P = 0.59$, teste exato de Fisher). Margherio e cols. observaram melhor acuidade visual final em olhos que receberam lente de câmara posterior que olhos que receberam lente de câmara anterior¹.

No grupo de luxação de fragmentos de cristalino pós-catarata foi evidente a preferência

pela utilização do vitreóforo (41.2%) enquanto que nos grupos pós-trauma e espontânea a técnica de remoção pela câmara anterior foi predominante (61.6% e 100%, respectivamente). Isso é possivelmente decorrente do tamanho dos fragmentos que foram provavelmente menores no grupo pós-catarata.

Neste estudo retrospectivo, não tivemos dados para uma avaliação criteriosa da influência do tamanho dos fragmentos na evolução. É possível também que o número relativamente baixo de pacientes deste estudo tenha impossibilitado uma avaliação estatística mais profunda e significativa de diversos fatores prognósticos. Entretanto, este estudo indica que o manejo intra-operatório do cirurgião do segmento anterior e a vitrectomia para remoção de cristalino ou de fragmentos devem ser efetuados com cuidado para evitar complicações severas como descolamento de retina. Concluímos que a cirurgia de vitrectomia para remoção de cristalino/fragmentos após cirurgia de catarata, pós-trauma contuso e espontânea foi associada a uma média de melhora de 6.8 linhas de acuidade visual indicando a vitrectomia como tratamento efetivo destas condições.

Endereço para correspondência:

Juliana Vendramini Rossi
Rua Campina 261 - Bairro Higienópolis
Catanduva - SP - Brasil - CEP: 15800-000

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Margherio RR, Margherio AR, Pendergast SD, Williams GA, Garretson BR, Strong LE et al. Vitrectomy for retained lens fragments after phacoemulsification. *Ophthalmology* 1997; 104: 1426-32.
- Pollet B, Dralands L, Foets B. Management of posteriorly dislocated crystalline lenses or lens fragments. *Bull. Soc. Belge Ophthalmol.* 1995; 257: 33-38.
- Kim JE, Flynn HW, Jr., Smiddy WE, Murray TG, Rubsamen PE, Davis JL et al. Retained lens fragments after phacoemulsification. *Ophthalmology* 1994; 101: 1827-32.
- Lambrou FH, Jr., Stewart MW. Management of dislocated lens fragments during phacoemulsification. *Ophthalmology* 1992; 99: 1260-62.
- Filatov V, Guyer DR, Lustbader JM, Berkow JW. Dislocation of the crystalline lens in a patient with Sturge-Weber syndrome. *Ann. Ophthalmol* 1992; 24: 260-62.
- Hutton WL, Snyder WB, Vaiser A. Management of surgically dislocated intravitreal lens fragments by pars plana vitrectomy. *Ophthalmology* 1978; 85: 176-89.
- Neiva DM, Aguiar AM, Gonçalves JOR, Azevedo CG, Lima RBM. Cristalino luxado no vítreo. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* 1999; 62: Abstract.
- Lewis H, Blumenkranz MS, Chang S. Treatment of dislocated crystalline lens and retinal detachment with perfluorocarbon liquids. *Retina* 1992; 12: 299-304.
- Vilar NF, Flynn HW, Jr., Smiddy WE, Murray TG, Davis JL, Rubsamen PE. Removal of retained lens fragments after phacoemulsification reverses secondary glaucoma and restores visual acuity. *Ophthalmology* 1997; 104: 787-91.
- Watts P, Hunter J, Bunce C. Vitrectomy and lensectomy in the management of posterior dislocation of lens fragments. *J Cataract Refract. Surg.* 2000; 26: 832-37.
- Olsson RB, Ritland JS, Bjornsson OM, Syrdalen P, Eide N, Overgard R. A retrospective study of patients with retained nuclear fragments after cataract extraction. *Acta Ophthalmol Scand.* 2000; 78: 677-79.
- Ross WH. Management of dislocated lens fragments after phacoemulsification surgery. *Can. J Ophthalmol* 1996; 31: 234-40.
- Rossetti A, Doro D. Retained intravitreal lens fragments after phacoemulsification: complications and visual outcome in vitrectomized and nonvitrectomized eyes. *J Cataract Refract. Surg.* 2002; 28: 310-15.
- Shapiro MJ, Resnick KI, Kim SH, Weinberg A. Management of the dislocated crystalline lens with a perfluorocarbon liquid. *Am. J Ophthalmol* 1991; 112: 401-05.
- Sudarshan AP. Managing retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Surv. Ophthalmol* 2000; 44: 363-64.
- Aaberg TM, Jr., Rubsamen PE, Flynn HW, Jr., Chang S, Mieler WF, Smiddy WE. Giant retinal tear as a complication of attempted removal of intravitreal lens fragments during cataract surgery. *Am. J Ophthalmol* 1997; 124: 222-26.
- Jehan FS, Mamalis N, Crandall AS. Spontaneous late dislocation of intraocular lens within the capsular bag in pseudoexfoliation patients. *Ophthalmology* 2001; 108: 1727-31.
- Devenyi RG. Management of dislocated lens fragments following phacoemulsification surgery. *Can. J Ophthalmol* 1993; 28: 348-49.
- Gilliland GD, Hutton WL, Fuller DG. Retained intravitreal lens fragments after cataract surgery. *Ophthalmology* 1992; 99: 1263-67.