

Sumário - Contents

Editorial	Editorial	Vital Paulino Costa	767
Estudo da microbiota da flora conjuntival em pacientes internados em UTI	Study of conjunctival flora in patients at ITU	Wilton Feitosa de Araújo, Ester Sakae Yamazaki, Emílio Rintaro Suzuki Jr., Ignácio A. B. Cuevas, Francisco Grupenmacher	770
Análise comparativa do fluxo sanguíneo ocular entre o cloridrato de betaxolol 0,5% e o maleato de timolol 0,5%: estudo prospectivo	Ocular blood flow comparative analysis between betaxolol 0,5% and timolol 0,5%: prospective study	Carlos Rubens de Figueiredo, Emílio Rintaro Suzuki Jr., Bruno Pimentel de Figueiredo, Wagner Duarte Batista	777
LASIK: Complicações com o uso dos microcerátomos Automated Corneal Shaper e Hansatome - 1513 casos	LASIK: Complications with Automated Corneal Shaper and Hansatome microkeratomes - 1513 cases	Paulo Ovidius Stival Veneziano, Maria Cristina Peres Bernardini	782
Avaliação da qualidade do ar em um centro oftalmológico com sistema de alta imediata	Evaluation of air quality in out-patient ophthalmologic center	Virgílio Centurion, Augusto César Lacava, Eduardo Salvia De Lucca, José Antonio Batistuto	789
Prevalência de ambliopia em pacientes com exotropia	Prevalence of Amblyopia in Exotropic patients	Cristiane de Almeida Leite, Liane Touma, Mariza Polati	796
Perfil das queimaduras químicas oculares em um serviço de emergência oftalmológica no Estado de Pernambuco	Chemical ocular burns profile in an ophthalmologic emergency service of Pernambuco	Danielle Maria Gomes de Lima, Iane Stillitano, Getúlio Cardoso, Andréa Gifoni, Francisco Tocantins Lobato	800
Catarata polar posterior	Posterior polar cataract	Virgílio Centurion, Augusto César Lacava, Juan Carlos Caballero	806
Seqüência de Möbius associada ao uso de misoprostol na gestação: detecção na maternidade	Möbius sequence associated with use of misoprostol in the pregnancy: screened in the maternity	Iane Gonçalves Stillitano, Liana O. Ventura, Marilyn Miller, Henderson de Almeida, Sueli Tavares	812
Trauma ocular: reconstituição da câmara anterior com tonômetro de não-contato	Ocular trauma: remake of anterior chamber with noncontact tonometer	Esper E. Saud, Andrea T. Bellini, L. A. Morizot Leite Filho	818
Atrofia Óptica e Doença de Camurati-Engelmann	Optic atrophy and Camurati-Engelmann disease	Andréia Peltier Urbano, Alessandra Peltier Urbano, Ivan Urbano	822
Ceratitis herpética em transplante de córnea por causas não ligadas ao Herpes	Herpetic keratitis after penetrating keratoplasty for cases not related to herpes simplex infection	Renato Ambrósio Jr., Fernando Moro, Vitor Cortizo Fonseca, Stephan Noleto, Tadeu Cvintal	828
Reverendo a Síndrome de Posner-Schlossman	A review of Posner-Schlossman syndrome	Jorge Estefano Germano, Valiane Branco Folkis	833

Glaucoma e Cirurgia Refrativa

Com o avanço das técnicas cirúrgicas destinadas à correção de erros refracionais, possibilitando uma recuperação visual rápida e bastante satisfatória na grande maioria dos casos, é crescente o interesse de muitos portadores de outras doenças oculares sobre a possibilidade de serem submetidos a tais procedimentos. O glaucoma se situa como uma das moléstias oculares cujo diagnóstico e tratamento podem ser influenciados pela cirurgia refrativa.

É de conhecimento geral que modificações na espessura corneana podem resultar em alterações nas medidas da pressão intra-ocular quando se utiliza o tonômetro de aplanção de Goldmann. Assim, reduções na espessura corneana podem artificialmente reduzir a medida da pressão intra-ocular com o referido instrumento. De fato, há relatos na literatura de que pacientes com glaucoma de pressão normal apresentam espessura corneana média diminuída em relação a pacientes da mesma idade, sugerindo que, na realidade, a pressão intra-ocular destes pacientes não seja tão normal assim. Da mesma maneira, pacientes com hipertensão ocular freqüentemente mostram espessuras corneanas maiores do que a média populacional¹.

O princípio da cirurgia a laser da miopia inclui a ablação de estroma corneano, resultando em córneas mais delgadas e planas e numa redução artificial da medida da pressão intra-ocular após o procedimento². Assume-se que, quanto maior a ablação de estroma e maior a alteração da espessura corneana em relação ao pré-operatório, maior a redução artificial da pressão intra-ocular. Não há, no entanto, algoritmos que permitam um cálculo estimado da real pressão intra-ocular de um determinado paciente após uma cirurgia a laser, mesmo que se disponham dos dados de refração, espessura e curvatura corneanas no pré-operatório³.

Define-se glaucoma como uma neuropatia óptica progressiva, que resulta em defeitos característicos do campo visual, e cujo principal fator de risco é a pressão intra-ocular. A alteração artificial da medida da pressão intra-ocular após a cirurgia refrativa a laser torna mais difícil a aferição deste fator de risco e cria uma nova distribuição de valores tonométricos com os quais não estamos habituados. Oftalmologistas mais cuidadosos e especialistas em glaucoma argumentarão que a avaliação estereoscópica rotineira do disco óptico compensa esta dificuldade e que o diagnóstico do glaucoma não será prejudicado em caso algum. Afinal, o glaucoma é definido como sendo uma neuropatia óptica. Concorro que estes oftalmologistas não deixarão de realizar o diagnóstico de glaucoma uma vez instalado um dano inquestionável ao disco óptico. No entanto, quando o disco óptico se mostra suspeito (com discretas alterações, insuficientes para caracterizar dano glaucomatoso) e o campo visual normal, o conhecimento da pressão intra-ocular é um dos fatores que nos influencia a tratar ou não um determinado paciente. E o hipertenso ocular? O Consenso da Sociedade Brasileira de Glaucoma sobre Glaucoma Primário de Ângulo Aberto sugere que tratemos todo e qualquer paciente que se apresente com disco óptico e campo visual normais e com pressão intra-ocular acima de 25mmHg. Trata-se de um valor sugerido empiricamente, uma vez que somente estudos multicêntricos como o *Ocular Hypertension Treatment Study* poderão nos informar mais precisamente sobre o risco relativo de desenvolver glaucoma de acordo com o nível pressórico. Pergunto: como utilizar esta informação em pacientes submetidos a LASIK e PRK?

No paciente em tratamento para glaucoma, a realização de cirurgia refrativa traz repercussões importantes. Inicialmente, há o risco de pacientes apresentarem piora do dano glaucomatoso como resultado da própria cirurgia refrativa a laser. Durante a realização de LASIK, o olho é submetido a vácuo capaz de aumentar a pressão intra-ocular a níveis altíssimos, potencialmente deletérios em pacientes com glaucoma avançado e poucas fibras nervosas restantes. Pacientes previamente submetidos à cirurgia filtrante e que apresentam vesícula patente correm o risco de terem ruptura conjuntival, eventualmente seguida de hipotonia ocular e até mesmo infecção. Por outro lado, o pós-operatório de PRK requer o emprego de corticóide tópico por períodos superiores a um mês. Pacientes glaucomatosos são especialmente sensíveis ao uso de corticóide e freqüentemente apresentam picos pressóricos importantes, que poderão resultar em progressão de dano glaucomatoso pré-existente. Adicione-se a isto o fato destes picos poderem passar despercebidos, visto que a redução da espessura corneana, proporcionada pela cirurgia, reduzirá os valores medidos à tonometria da applanção.

Supondo que o paciente glaucomatoso submetido à cirurgia de correção de miopia a laser não apresente nenhuma das complicações citadas acima, ainda assim o manejo do paciente sofrerá alterações importantes. A pressão intra-ocular, antes um fator fundamental para nos orientar a respeito do controle de um paciente, passa a ser um fator menos confiável. A redução da pressão intra-ocular ainda é o único tratamento cientificamente comprovado no controle do glaucoma. Como aferir a eficácia de uma medicação hipotensora em um paciente com córnea mais delgada? Reduções de pressão intra-ocular da ordem de 30% em uma córnea normal equivalem a reduções de 30% em uma córnea mais delgada? Como estabelecer a pressão-alvo para pacientes cujas pressões intra-oculares que causaram progressão foram determinadas antes da cirurgia refrativa ou são desconhecidas? Um oftalmologista cuidadoso ou um glaucomatólogo responderão que o controle destes pacientes deverá ser feito principalmente com avaliações do disco óptico e do campo visual, o que, sem dúvida alguma, é factível. Minha preocupação reside na dificuldade que oftalmologistas gerais, não habituados a avaliar o disco óptico com detalhes, e muitas vezes sem acesso à perimetria computadorizada, terão diante de tal paciente.

Avaliar a progressão de dano glaucomatoso em pacientes não submetidos à cirurgia refrativa com laser é, possivelmente, a missão mais difícil no acompanhamento do paciente com glaucoma. Acrescentar variáveis a uma equação de resolução complexa não me parece uma proposta adequada. Mais importante seria conscientizar o paciente glaucomatoso a dar prioridade a sua doença, a melhorar a fidelidade ao tratamento, a realizar o acompanhamento de maneira sistemática, tarefas muitas vezes mais difíceis que induzi-lo a livrar-se dos óculos. Como sugerem os ingleses, "first things first".

REFERÊNCIAS:

1. Ventura, C. A.; Bohnke, M.; Mojon, D. S. - Central corneal thickness measurements in patients with normal tension glaucoma, pseudoexfoliation glaucoma, or ocular hypertension. *Br J Ophthalmol* 2001; 85: 792-5.
2. Rahad, K. M.; Bannassy, A. A. - Changes in intraocular pressure after laser in situ keratomileusis. *J Refract Surg* 2001; 17: 420-7.
3. Feltgen, N.; Leifert, D.; Funk, J. - Correlation between corneal thickness, applanation tonometry and intracameral IOP readings. *Br J Ophthalmol* 2001; 85: 85-7.

Prof. Dr. Vital Paulino Costa

Chefe do Setor de Glaucoma da UNICAMP

Professor dos Cursos de Pós-graduação da UNICAMP e da Universidade de São Paulo

Estudo da microbiota da flora conjuntival em pacientes internados em UTI

Wilton Feitosa de Araújo*, Ester Sakae Yamazaki**, Emílio Rintaro Suzuki Jr.*, Ignácio A. B. Cuevas***, Francisco Grubenmacher****

RESUMO

Objetivo: Analisar os resultados das coletas realizadas em pacientes internados em UTI e verificar se há mudanças significativas na flora conjuntival e se estas representam algum risco para doação de córnea.

Local: UTI Geral e Coronariana da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba - PR.

Métodos: Análise dos resultados de sessenta e seis coletas obtidas de bolsa conjuntival inferior de vinte e oito pacientes internados em UTI. Em cada paciente foi realizado, no mínimo, duas coletas com intervalo de vinte e quatro horas, com o intuito de verificar a dinâmica da flora conjuntival.

Resultados: Os microorganismos mais encontrados nas três coletas foram os GRAM+ (84,4%), sendo o mais freqüente o *Staphylococcus epidermidis* (31,8%); seguido por *Staphylococcus aureus* (27,2%). Os GRAM- foram observados em 9,1% das coletas e em 6,5% das amostras o material obtido foi insuficiente para identificação dos microorganismos.

Conclusão: Em 75% das coletas houve alteração da flora conjuntival devido à dinâmica existente entre fatores endógenos e exógenos em pacientes internados em UTI. A flora da conjuntiva é transitória e parece acompanhar a flora da pele. Essas alterações não contra-indicam a doação de córnea de provenientes de UTI.

*Médicos Residentes do Serviço de Oftalmologia da Santa Casa de Curitiba - PR.

**Graduando do Curso de Medicina da PUC-PR.

***Médico Infectologista e Chefe da SCIH da Santa Casa de Curitiba - PR.

****Professor Titular de Oftalmologia da PUC-PR e Médico Oftalmologista da Santa Casa de Curitiba - PR e Hospital Universitário Cajuru.

Recebido para publicação em 08/04/2000.

ABSTRACT

Study of conjunctival flora in patients at ITU

Purpose: To analyze the results at collections were taken from conjunctival material of lower eyelashes was performed in twenty-eight patients admitted at intensive therapy unit and to inquire if there is risk for corneal's transplant.

Place: UTI geral e coronariana da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba - PR.

Methods: This study was performed in twenty-eight patients and sixty-six collections were taken from conjunctival material of lower eyelashes. At least two collections were accomplished in each patient, with 24 hours of interval.

Results: These results provide evidence that gram-positive (84,4%) were the most frequently bacteria found in our analysis. First the *Staphylococcus epidermidis* (31,8%) and second the *Staphylococcus aureus* (27,2%). The gram (-) were found (9,1%) and (6,5%) the material was insufficient.

Conclusions: In 75% of our collections were found changes in conjunctival flora, due to the dynamic between endogenous and exogenous factors in patients at ITU. The conjunctival flora is transitory and seems to follow the skin flora.

INTRODUÇÃO

A frequência de infecções mucocutâneas hospitalares varia em torno de 5,8%. Há um risco maior na incidência deste tipo de infecção na população situada na unidade de terapia intensiva. Esta incidência pode estar aumentada devido à flora ambiental de microorganismos da própria UTI (proximidade entre leitos, risco de infecção hospitalar e manipulação pela equipe médica), além das condições do próprio paciente (estase urinária, exoneração intestinal no leito e dificuldades para realização de higiene) e por fatores endógenos alterados: uso de antibióticos e drogas imunossupressoras.

Os antibióticos apresentam ação seletiva, as bactérias sensíveis são atingidas e as resistentes, mesmo em número menor, encontram substrato para o seu desenvolvimento e ocasionam infecções de difícil tratamento.

É de ocorrência freqüente, mediante o quadro clínico do paciente, passarem despercebidas afecções oculares por parte de intensivistas ou médicos que estejam realizando o acompanhamento do doente.

O trabalho tem por objetivo demonstrar a dinâmica existente na flora conjuntival desses

pacientes, correlacionando os principais tipos de bactérias com afecções oculares, tais como : conjuntivites, úlceras de córnea e afecções palpebrais. Conhecendo os principais tipos de microorganismos que habitam a conjuntiva, o médico generalista e o oftalmologista terão uma eficácia maior no seu tratamento. O estudo tem por proposta demonstrar quais fatores que podem interferir, inibir ou modificar a flora localizada na conjuntiva. A escassez de dados que demonstram a interação de microorganismos na microbiota conjuntival de população internada em UTI incentivou a realização deste trabalho.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram obtidas sessenta e seis amostras provenientes de bolsa conjuntival inferior de olho direito de vinte e oito pacientes internados na unidade de terapia intensiva. Foi escolhido o lado direito por ser o lado que mais mantém contato com o médico examinador. Durante a visita médica o médico posiciona-se à direita (de acordo com a técnica propedêutica), mantendo maior superfície de contato direto (avental médico com a pele, estetoscópio) e indireto (durante a ausculta ou aferição de dados vitais o médico mantém o seu rosto mais próximo do paciente, com eflúvio de gotículas respiratórias).

A admissão dos pacientes obedeceu um rígido protocolo, considerando como dados relevantes : idade, sexo, dia de internamento, motivo do internamento, doenças pré-existentes, medicamentos em uso. Foram admitidos os pacientes que internavam no mesmo dia na UTI, que não realizavam uso prévio de antibióticos, não usuários de lentes de contato, não portadores de afecções oftalmológicas crônicas e que não realizaram cirurgia ocular prévia. Os pacientes admitidos no trabalho eram submetidos a três coletas com intervalo de vinte e quatro horas. Antes da coleta era feita breve inspeção da pele periorbitária a fim de detectar traumatismos e afecções de pele (acne, dermatites esfoliativas e dermatite seborréicas). A conjuntiva era inspecionada e manipulada com luva estéril. As coletas eram realizadas com alça esterilizada descartável do tipo loop. O material obtido era colocado em solução caldo de tioglicato e enviado ao setor de análises clínicas. O material ficava em estufa à temperatura de trinta e sete graus durante vinte e quatro horas. Completado o período, parte do material era semeado em meio de cultura ágar-sangue e a outra porção era utilizada para a realização de coloração de Gram. A partir desta coloração eram feitos testes específicos para a identificação de bactérias. As bactérias isoladas foram submetidas ao antibiograma, através da técnica preconizada por Kilby-Bauer, com inoculação das bactérias em placas de Müller-Hinton e discos de antibióticos, sendo a incubação a trinta e sete graus. A leitura e a interpretação do antibiograma foi realizada 24 e 48 horas após a incubação

RESULTADOS

Dos 28 pacientes estudados, 14 eram do sexo masculino e 14 do sexo feminino. A idade variou de 25 a 82 anos (média de 57,8 anos).

Com relação às causas de internamento: 14,3% apresentavam distúrbio pulmonar, 28,7% distúrbios cardiovasculares, 21,41% distúrbios neurológicos, 10,71% distúrbios renais, 10,71% complicações pós-cirúrgicas, 10,6% outros e 3,57% lesões dermatológicas (Gráfico 1).

O sinal clínico mais encontrado durante a inspeção foi sudorese (57,1%).

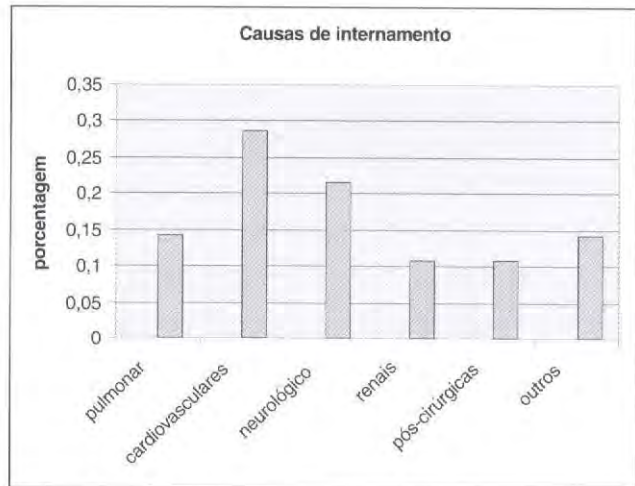


Gráfico 1.

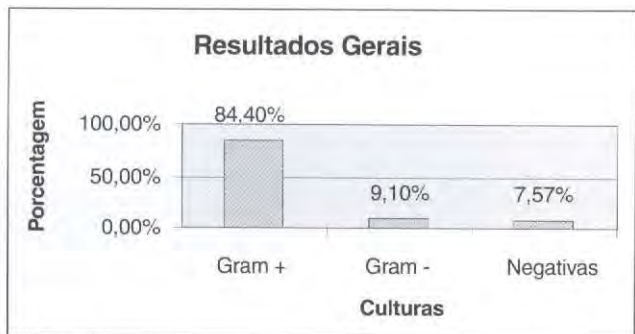


Gráfico 2.

Foram realizadas 66 coletas e foram encontradas 84,4% de bactérias gram+, 9,1% de bactérias gram- e 7,57% das coletas foram negativas. A bactéria gram+ mais freqüente foi o *Staphilococcus epidermidis* (31,8%), seguida pelo *Staphilococcus aureus* (27,3%). Entre os gram-mais encontradas foram: *Pseudomonas sp.* e *Enterobacter aerogenes*, com 3,03% cada (Gráfico 2).

Nos resultados obtidos na primeira coleta houve um predomínio de bactérias gram+ (78,6%) sobre as bactérias gram- (14,28%). Dentre as bactérias gram+ obteve-se o seguinte resultado: *Staphilococcus epidermidis* (39,28%), *Staphilococcus aureus* (10,71%), *Staphilococcus haemoliticus* (10,71%), *Staphilococcus sciuri* (7,14%), *Staphilococcus chromogenes* (7,14%), *Staphilococcus xylosus* (3,57%). Entre as bactérias gram-: *Enterobacter aerogenes* (7,14%), *Escherichia coli* (3,57%) e *Klebsiella ozaenae* (3,57%). Culturas negativas: 7,14% (Gráfico 3).

Na segunda coleta foram analisadas 26 amostras devido a dois pacientes que evoluíram para óbito. Houve um predomínio de bactérias gram+ (84,6%) sobre as bactérias gram- (3,84%) e presença de 11,53% de culturas negativas. As bactérias gram+ mais encontradas foram: *Staphylococcus aureus* (43,2%), seguida por *Staphylococcus haemoliticus* (23,7%) e *Staphylococcus epidermidis* (19,2%). A *Pseudomonas sp* foi a mais freqüente (3,84%) - Gráfico 4.

Na terceira coleta o número das mesmas ficou reduzido a 12 pacientes por motivos de alta e óbito. Foram encontradas bactérias gram+ (91,6%) e 8,4% de bactérias gram-. A bactéria gram+ predominante foi *Staphylococcus epidermidis* (41,6%), seguida por *Staphylococcus aureus* (33,3%). A *Pseudomonas sp* foi a mais freqüente (Gráfico 5).

Houve modificação na flora conjuntival entre a primeira e a segunda coleta em 38 coletas (70,37%). Em 55% das coletas houve modificação de espécie, em 3,7% houve mudança de gram(+) para gram(-), em 3,7% houve mudança de gram(-) para gram(+) e em 7,4% das coletas verificou-se cultura negativa na segunda etapa das coletas. Desses pacientes que apresentaram alteração de microorganismos em conjuntiva, 57,9% eram portadores de doenças pré-existent, entre as quais: HAS (42,1%), diabetes (10,52%) e insuficiência renal crônica (5,26%). Entre a segunda e a terceira coleta houve alteração em 12 coletas (31,57%), ocorrendo apenas alteração de espécie. Dos pacientes que faziam uso de antibióticos (25%) e corticosteróides (7,14%), apenas 17,8% apresentavam mudanças de bactérias em suas conjuntivas. Em 7,14% dos pacientes que usavam antibiótico, apresentaram cultura negativa, antes com gram(-), 3,75% modificavam de gram(+) para gram(-) e 3,7% modificavam a espécie do gram(+).

DISCUSSÃO

As bactérias mais freqüentemente encontradas foram gram+ totalizando a presença de *Staphylococcus* em 84,8%, achado semelhante em resultados de 90,14% de coletas realizadas por Campos e col.², em 62% dos resultados de Hartikainen⁵ e em 95% por Queiroz Campos e col.¹. Dentre as bactérias gram+ mais encontradas houve predomínio de *Staphylococcus epidermidis* (31,8%) e *Staphylococcus aureus* (27,2%), resultado

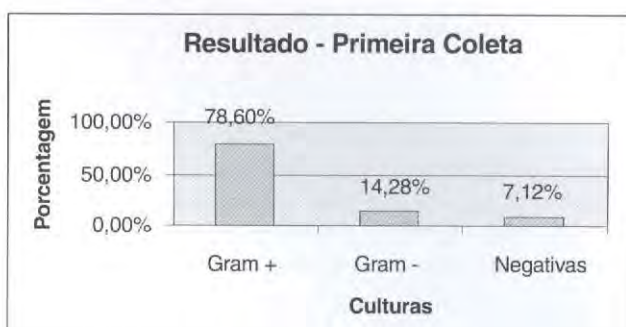


Gráfico 3.



Gráfico 4.



Gráfico 5.

semelhante por Hartikainen e col.⁵ no qual foram verificados: *Staphylococcus epidermidis* (27%) e *Staphylococcus aureus* (15%). No trabalho de Wasisaka e col.¹⁰ foi demonstrado predomínio do *Staphylococcus aureus* (27%) em relação ao *Staphylococcus epidermidis* (6%); a diferença de resultados obtidos em nosso trabalho e o de Wasisaka e col. deve-se à exclusão de pacientes com afecção oftalmológica crônica em nossa amostra. Além disso, a observação feita por Trabulsi e col.⁸ correlaciona a maior colonização pelo *Staphylococcus aureus* em material coletado de úlcera de córnea, visto que este microorganismo tem a propriedade de fazer conexão com a laminina (glicoproteínas) existente na membrana celular, ao contrário do *Staphylococcus epidermidis*. Essa hipótese sugere o predomínio do *Staphylococcus aureus* nos pacientes que

apresentavam fatores predisponentes para úlcera de córnea (Gráfico 6).

As bactérias gram- foram encontradas em 9,1% das coletas, sendo que as mais freqüentes foram: *Pseudomonas sp.* (3,03%) e *Enterobacter* (3,03%), porcentagem diminuta encontrada também em úlcera de córnea (7,6%)¹⁰ e em conjuntivites de análise clínico laboratorial (1%)¹. A presença de gram-deve-se à manipulação ocular e periocular pelo próprio paciente ou pela equipe que presta assistência a ele, que representa o vetor de transmissão em UTI segundo Lindem⁶ (Gráfico 7).

A modificação de microorganismos na flora conjuntival ocorreu em 75% das coletas obtidas em nosso trabalho, não sendo encontrados casos de infecção ocular (conjuntivite, meibomite, dacriocistite), demonstrando que as colônias de bactérias eram insuficientes e transitórias. Trabulsi e col.⁸ consideram que a flora cutânea e a conjuntival são muito semelhantes, diferindo apenas pela presença de *Propionibacterium granulosum* em flora conjuntival em trabalho realizado por Campos e col.². Em 54,7% de nossa amostragem os pacientes apresentavam, no momento da coleta, sudorese, veículo que poderia carrear bactérias da flora da pele, permanecendo transitoriamente na bolsa conjuntival inferior, havendo assim predomínio de *Staphylococcus epidermidis*. Em estudo realizado por Coelho e col.³ demonstrou-se que o microorganismo mais encontrado em epiderme de pacientes hospitalizados foi o *Staphylococcus epidermidis*.

A presença de *Staphylococcus aureus* em 27,2% das coletas deve-se à transmissão aérea de gotículas nasais e por ser um microorganismo presente em 10 a 40% da flora normal da epiderme, segundo Trabulsi e col.⁹. Em 14,8% dos pacientes que fizeram uso de antibióticos, 7,8% dos pacientes apresentaram resultados negativos em suas segundas coletas. Esses pacientes fizeram uso de Ceftioxona (IV), que segundo Tavares⁷ esse princípio ativo apresenta boa penetração no humor vítreo. Em 7,54% dos pacientes encontrou-se bactérias gram-, de flora digestiva e genitourinária. Isso pode ser devido às condições clínicas e higiênicas do paciente e hábitos de desinfecção da equipe médica^{4,6}.

A ausência de infecção ocular deve-se à baixa infecção hospitalar e ausência de fatores predisponentes⁹ como a estenose de ducto lacrimal. Os antibióticos que apresentam melhor eficácia para o tratamento de eventual infecção

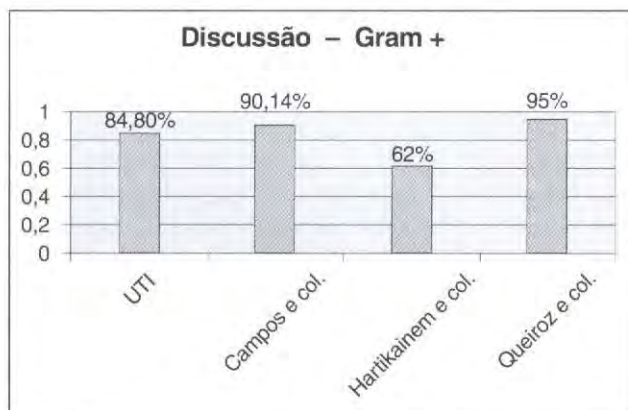


Gráfico 6.

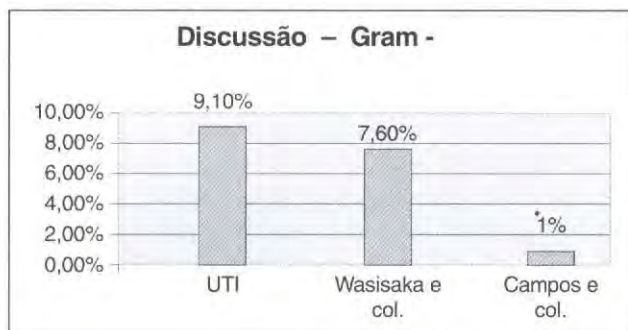


Gráfico 7.

por gram+ é a cefalotina e a vancomicina com 100% de sensibilidade; valores encontrados de 80,7% para a vancomicina e 86,5% por cefalotina em estudos anteriormente realizados^{1,10}. O antibiótico com melhor eficácia para eventual tratamento de gram- é a amicacina com 80% de sensibilidade obtida em nosso estudo.

Quanto à doação de córneas provenientes de pacientes internados em UTI não há cuidados especiais a serem tomados, além dos que já existem. A córnea pode ser retirada e transplantada com segurança. A mudança de flora conjuntival não representa risco clínico significativo em nosso estudo.

CONCLUSÃO

Neste estudo observou-se uma alteração de 75% da flora conjuntival de pacientes internados em UTI. Em 56% dos casos houve mudança de espécie bacteriana e em 4% mudança de bactérias gram+ para gram-. Todas as bactérias gram+ eram sensíveis à vancomicina e 80% à cefalotina, por outro lado, 80% das bactérias gram- eram sensíveis à amicacina. Estas alterações da microbiota acompanham a flora da pele. Portanto,

o estudo da flora conjuntival em ambiente de UTI é de extrema importância principalmente para as retiradas de córneas. O conhecimento das alterações da microbiota conjuntival e da dinâmica destes pacientes em UTI permitem maior segurança na escolha de córneas adequadas para transplante.

Endereço para correspondência:

Dr. Wilton Feitosa de Araújo
Rua Riachuelo, 300 - ap. 604
Curitiba - PR - CEP: 80020-250

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campos, M. S. Q.; Cuidugli, T.; Lima, A. L. H.; Freitas, L. L. - Conjuntivites: análise clínico-laboratorial. *Arquivo Brasileiro de Oftalmologia* 1998; 51(5):194-6.
2. Campos, M. S. Q.; Sato, S. H.; Nosé, W.; Mós, E. N.; Santos, M. A. A. - Microbiota anaeróbia do saco conjuntival humano normal. *Arquivo Brasileiro de Oftalmologia* 1989; 52(6): 193-6.
3. Coelho, J. C. U.; Wiederkehr, J.; Lerner, H.; Jr, B. V. A.; Marchesini, J. C. - Evaluation of peroperative hospitalization duration in skin flora. *Acta Chirurgica Hungarica*, 1990; 31(3): 191-5.
4. Ferraz, M. E. - Infecção cirúrgica no contexto das infecções hospitalares. *Infecção em Cirurgia*. 1.ed. Cap. 2, p. 07. Medsi, 1997.
5. Hartikainen, J.; Saari, K. M. - Bacteriology of lacrimal duct obstruction in adults. *British Journal of Ophthalmology*, 1997; 81: 37-40.
6. Linden, P. - Doenças infecciosas em UTI. *Terapia Intensiva* - 3.ed. Roca, Cap. 08, p. 342-6, 1997.
7. Tavares, W. - Antibióticos e quimioterápicos anti-infecciosos. 2.ed. p. 327-31, Atheneu, 1996.
8. Trabulsi, L. R. - Flora normal do corpo humano. *Staphylococcus. Microbiologia*. 2.ed. Cap. 17 p. 105-11. Atheneu, 1991.
9. Vaughan, D.; Taylor, J. - Conjuntivite, considerações gerais. *Oftalmologia Geral*. 3.ed. p. 81-3, Atheneu, 1990.
10. Wasisaka, E.; Ferreira, M. A.; Rocha, F. J.; Freitas, L. L.; Cuidogli, T.; Lima, A. A. H. - Cultura de material provindo de úlceras de córnea em laboratório de referência. *Arquivo Brasileiro de Oftalmologia* 1990; 53(5): 1996-200.

Análise comparativa do fluxo sangüíneo ocular entre o cloridrato de betaxolol 0,5% e o maleato de timolol 0,5%: estudo prospectivo

Carlos Rubens de Figueiredo*, Emílio Rintaro Suzuki Jr.**, Bruno Pimentel de Figueiredo***, Wagner Duarte Batista****

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito do cloridrato de betaxolol 0,5% (betaxolol) e do maleato de timolol 0,5% (timolol), no fluxo sangüíneo ocular, utilizando o medidor do fluxo sangüíneo ocular pulsátil (POBF).

Material e Métodos: As observações foram realizadas envolvendo 30 olhos de 30 pacientes utilizando o POBF com o uso do timolol por 2 a 3 meses, suspensão do medicamento por 2 meses e uso do betaxolol por mais 2 a 3 meses. Os itens avaliados foram: pressão intra-ocular (Po), volume do pulso (VP), freqüência do pulso (FP) e o fluxo sangüíneo ocular pulsátil (FSOP).

Resultados: A média inicial da Po, VP, FP e FSOP foi de 22,72 mmHg com DP de +/- 3,33; 5,23µl com DP de +/- 2,01; 69,3 bpm com DP de +/-10,66 e 12,50µl/s com DP de +/- 4,30. Após o uso do timolol os valores foram 18,51mmHg com DP de +/- 3,09; 6,68µl com DP de +/- 2,40; 62,50 bpm com DP de +/- 8,68 e 13,84µl/s com DP de +/- 3,71. Após o uso do betaxolol os valores foram 20,02mmHg com DP de +/- 3,28; 5,76µl com DP de +/- 2,31; 68,66 bpm com DP de +/- 11,26 e 13,44µl/s com DP de +/- 4,16. Ambas as drogas reduziram a Po, aumentaram o VP e o FSOP ($p < 0,01$). O timolol apresentou uma maior redução da Po e do aumento do VP ($p < 0,01$). Não houve diferença significativa do FSOP entre as medicações ($p = 0,27$).

Conclusão: Ambas as drogas melhoram a hemodinâmica e a Po. Nossa pesquisa mostrou o timolol mais eficiente que o betaxolol no controle da Po e VP.

Trabalho premiado no IX Simpósio da Sociedade Brasileira de Glaucoma - Belo Horizonte, 2001.

*Chefe do Serviço de Glaucoma do IMOL (Instituto Mineiro de Olhos) e Médico Consultor do Setor de Glaucoma do Instituto da Visão, Belo Horizonte - MG.

**Fellow do Departamento de Glaucoma e Catarata da Clínica de Olhos da Santa Casa de Belo Horizonte - MG.

***Graduando da Faculdade de Medicina de Barbacena - MG.

****Chefe do Departamento de Glaucoma e Catarata da Clínica de Olhos da Santa Casa de Belo Horizonte - MG.

Recebido para publicação em 10/08/01.

ABSTRACT

Ocular blood flow comparative analysis between betaxolol 0,5% and timolol 0,5%: prospective study

Purpose: To evaluate betaxolol cloridrate 0,5%(betaxolol) and timolol maleate 0,5%(timolol) effects in ocular blood flow using pulsatile ocular blood flow tonometer (POBF).

Methods: Thirty eyes from 30 patients were observed with POBF tonometer using timolol for 2-3 months, no medications for 2-3 months and using betaxolol for 2-3 months too. Intraocular pressure (Po), pulse volume (VP), pulse frequency (FP) and pulsatile ocular blood flow (FSOP) were evaluated.

Results: First mean values of Po, VP, FP e FSOP were 22,72 mmHg com SD de +/- 3,33; 5,23µl com SD de +/- 2,01; 69,3 bpm com SD de +/-10,66 e 12,50µl/s com SD de +/- 4,30 After timolol the same values were 18,51mmHg com SD de +/- 3,09; 6,68 µl com SD de +/- 2,40; 62,50 bpm com SD de +/- 8,68 e 13,84µl/s com SD de +/- 3,71. After betaxolol values were 20,02mmHg com SD de +/- 3,28; 5,76 µl com SD de +/- 2,31; 68,66 bpm com SD de +/- 11,26 e 13,44µl/s com SD de +/- 4,16. Both drugs decreased Po, increased VP and FSOP ($p < 0,01$). Timolol showed higher decreasing in Po and increasing of VP ($p < 0,01$). No significative difference in FSOP between medications ($p = 0,27$).

Conclusion: All drugs have good effects in hemodynamics and Po. Our research showed timolol more efficient than betaxolol in Po and VP control.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o interesse pelo estudo da hemodinâmica ocular vem aumentando. Várias pesquisas tentam demonstrar que, além da pressão intra-ocular, o fator vascular pode ser um elemento importante na etiopatogenia e no manejo do glaucoma. Ao contrário dos hipotensores oculares que têm papel definido no controle do glaucoma, o valor de medicamentos reguladores do fluxo sangüíneo e dos neuro-protetores ainda não está bem estabelecido. Por estas razões, pesquisadores foram levados a estudar uma possível contribuição dos hipotensores oculares no fluxo sangüíneo ocular. O objetivo do nosso estudo é avaliar o efeito do cloridrato de betaxolol 0,5% (betaxolol) e do maleato de timolol 0,5% (timolol) no fluxo sangüíneo ocular utilizando o medidor do fluxo sangüíneo ocular pulsátil (POBF).

MATERIAL E MÉTODO

Os efeitos do betaxolol e timolol foram analisados com o POBF em 30 olhos de 30 pacientes com idade superior a 21 anos no período de janeiro a dezembro de 2000, no Instituto Mineiro de Olhos (IMOL). As observações foram realizadas em três etapas, todas envolvendo os 30 pacientes. Na primeira etapa todos os pacientes iniciaram a instilação de timolol duas vezes ao dia, por 2 a 3 meses. Na sequência, a segunda etapa foi de suspensão do uso do timolol por 2 meses. A terceira e última etapa caracterizou-se pelo uso do betaxolol duas vezes ao dia nos mesmos pacientes por mais 2 a 3 meses. A primeira aferição sempre era realizada no OE, como forma de reconhecimento por parte do paciente quanto à dinâmica do POBF. Considerou-se somente o olho direito nas análises deste estudo. Após instilar duas gotas de cloridrato de proximetacaína 5mg no olho direito,

realizavam-se as medidas com o POBF. Os itens avaliados foram: pressão intra-ocular (Po), volume do pulso (VP), frequência do pulso (FP) e o fluxo sangüíneo ocular pulsátil (FSOP). Os fatores de exclusão deste estudo foram: história prévia de cirurgia intra-ocular, uso de medicações tópicas ou sistêmicas, tratamento antiglaucomatoso prévio, ametropias esféricas acima de +/- 8,00 dioptrias, e cilíndricas acima de +/- 3,00 dioptrias.

Os resultados estatísticos deste estudo prospectivo foram obtidos com o teste T de Student considerando valores de $p < 0,05$ como altamente significativos.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 15 homens e 15 mulheres. A média de idade foi de 52,66 anos com desvio padrão (DP) de +/-12,58. A menor idade registrada foi de 27 anos e a maior de 80 anos. A média da pressão intra-ocular antes do uso do timolol e do betaxolol foi de 22,72mmHg com DP de +/- 3,33. A média da pressão intra-ocular com o uso do betaxolol foi de 20,02mmHg com DP de +/- 3,28. A média da pressão intra-ocular com o uso do timolol foi de 18,51mmHg com DP de +/-3,09. A

redução da pressão intra-ocular foi altamente significativa com ambas as drogas com $p < 0,001$. O timolol apresentou uma redução da pressão intra-ocular maior comparado ao betaxolol ($p = 0,006$). A média do volume pulsátil inicial foi de 5,23 μ l com DP de +/- 2,01. Com o uso do betaxolol a média do volume pulsátil foi de 5,76 μ l com DP de +/- 2,31 e com o timolol foi de 6,68 μ l com DP de +/- 2,40. Ambas as drogas provocaram um aumento significativo do volume pulsátil ($p = 0,007$ e $p < 0,001$). O maior aumento do volume pulsátil com o timolol foi significativo comparado com o betaxolol ($p < 0,001$). A média da frequência do pulso inicial foi de 69,3 bpm com DP de +/-10,66. Com o uso do betaxolol a média foi de 68,66 bpm com DP de +/- 11,26 e com o timolol foi de 62,50 bpm com DP de +/- 8,68. O timolol reduziu significativamente a FP em 9,8% ($p < 0,001$).

A média do FSOP inicial foi de 12,50 μ l/s com DP de +/- 4,30. Com o uso do betaxolol a média do FSOP foi de 13,44 μ l/s com DP de +/- 4,16 e com o timolol foi de 13,84 μ l/s com DP de +/- 3,71. Ambas as drogas provocaram um aumento significativo do FSOP ($p = 0,004$ e $p = 0,005$). Não houve diferença significativa do FSOP entre as medicações ($p = 0,27$) (TABELAS 1 e 2).

Tabela 1

Médias dos valores antes e depois do uso do betaxolol 0,5% e timolol 0,5% nas quatro variáveis estudadas

	Po (mmHg)	VP (μ l)	FP (bpm)	FSOP (μ l/s)
Sem colírio	22,72	5,23	69,3	12,50
Betaxolol	20,02	5,76	68,66	13,44
Timolol	18,51	6,68	62,50	13,48

Tabela 2

Grau de significância estatística (p) dos efeitos do betaxolol 0,5% e timolol 0,5% nas quatro variáveis estudadas (teste t de Student)

Colírio	Po (mmHg)	VP (μ l)	FP (bpm)	FSOP (μ l/s)
Betaxolol (A)	$P < 0,001^*$	$P = 0,007^*$	$P = 0,70$	$P = 0,004^*$
Timolol (B)	$P < 0,001^*$	$P < 0,001^*$	$P < 0,001^*$	$P = 0,005^*$
A x B	$P = 0,006^*$	$P < 0,001^*$	$P < 0,001^*$	$P = 0,27$

*Valores estatisticamente significativos.

DISCUSSÃO

Na literatura mundial existem poucos trabalhos comparando o timolol com o betaxolol usando o POBF. Nosso estudo é o primeiro na literatura nacional e o terceiro na literatura mundial comparando estas drogas com o POBF.

Em 1994, Carenini et al. publicaram a primeira análise do FSOP usando o POBF comparando o efeito do betaxolol e timolol. Neste estudo, uma série de 25 pacientes foi tratada aleatoriamente com betaxolol ou timolol durante 12 meses. Os autores concluíram que ambas as drogas obtiveram um decréscimo similar da Po. Entretanto, observaram que os pacientes tratados com timolol apresentaram uma redução do FSOP enquanto o betaxolol manteve estável o FSOP nesses 12 meses. Em 1995, Morsmann et al. compararam os efeitos do betaxolol, timolol e levobunolol em 21 pacientes durante o período de 7 dias, sendo as aferições realizadas antes do início da instilação das gotas hipotensoras e duas horas depois. Após 7 dias, repetia-se o mesmo processo. O levobunolol apresentou aumento do FSOP de 11% ($p = 0,09$) após 2 horas das primeiras gotas e em 22% após 7 dias ($p = 0,20$). O betaxolol aumentou em 25% o FSOP ao fim do estudo ($p = 0,06$). Por outro lado, os autores perceberam que o timolol reduziu o FSOP, porém, esta redução não foi estatisticamente significativa.

Até hoje, outras pesquisas vêm sendo realizadas comparando o efeitos entre outras medicações antiglaucomatosas no FSOP.^{1,3,4,5}

Em nossas análises, ambas as drogas reduziram a pressão intra-ocular significativamente. O volume pulsátil aumentou significativamente com uso das duas medicações. O timolol apresentou maior redução da Po ($p < 0,01$) e maior aumento do VP ($p < 0,01$) comparado ao betaxolol.

No FSOP, ambas as drogas provocaram um aumento significativo do FSOP ($p = 0,004$ e $p = 0,005$). Não houve diferença significativa do FSOP entre as medicações ($p = 0,27$).

CONCLUSÃO

Nossos resultados indicam que ambas as drogas melhoram a hemodinâmica e os níveis tensionais do globo ocular. Em nossa pesquisa o timolol mostrou-se mais eficiente que o betaxolol no controle da pressão intra-ocular e volume do pulso. Houve aumento significativo semelhante do fluxo sangüíneo ocular após o uso das duas drogas. Acreditamos ainda que novas pesquisas com amostras e segmentos maiores serão necessárias para que se possa determinar a importância do fator vascular no glaucoma.

Endereço para correspondência:

Dr. Carlos Rubens de Figueiredo
Rua Padre Rolim, 541
Belo Horizonte - MG - CEP: 30130-090

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Susanna Jr., R. - Por que as pessoas ficam cegas por glaucoma? *Ophthalmology Times* 2000; vol 4 nº 5: 04 set/out (editorial).
2. Dias, J. F. P.; Almeida, H.G. - Glaucoma. 2ª ed. - Rio de Janeiro; Cultura Médica, 2000.
3. A Boles Carenini, G. Sibour, B. Boles Carenini. - Differences in the long term effect of timolo and betaxolol on the pulsatile ocular blood flow. *Survey of Ophthalmology*. May 1994; 38(Supplement): S118-24.
4. T-S Hu - Beta-blockers and ocular blood flow: a comparative study between betaxolol and timolol. *Invest Ophthal Vis Sci*. 1998; 39(4): 1229.
5. Morsman, C. D.; Bossem, M. E.; Lusky, M.; Weinreb, R. N. - The effect of topical beta-adrenoceptor blocking agents on pulsatile ocular blood flow. *Eye*; 9 (Pt 3): 344-7, 1995.

LASIK: Complicações com o uso dos microcerátomos Automated Corneal Shaper e Hansatome - 1513 casos

Paulo Ovidius Stival Veneziano*, Maria Cristina Peres Bernardini**

RESUMO

Objetivo: Avaliar a incidência das complicações per e pós-operatórias do Laser in situ Keratomileusis (LASIK) utilizando os microcerátomos Automated Corneal Shaper (ACS) e Hansatome - anel 9.5mm.

Local: Instituto de Olhos de Goiânia.

Método: Estudo retrospectivo de 1513 olhos submetidos ao LASIK (Excimer Laser Technolas 217) pelo mesmo cirurgião e com pós-operatório mínimo de 30 dias. Utilizou-se o microcerátomo ACS em 869 olhos e o Hansatome em 644.

Resultados: Observou-se complicações oculares em 28 (3.2%) dos 869 olhos submetidos ao LASIK com o auxílio do microcerátomo ACS e em 6 (0.9%) dos 644 olhos com o Hansatome. A diferença entre o número de complicações com os dois microcerátomos foi estatisticamente significativa ($t = 3.232$; $p = 0.0013 < 0.01$).

Conclusão: O microcerátomo Hansatome apresentou um número menor de complicações per e pós-operatórias que o ACS nas cirurgias corneo-refrativas com a técnica LASIK, apesar de ainda haver situações em que o ACS seria uma melhor opção.

Nenhum dos autores possui interesse comercial em qualquer produto mencionado neste estudo.

*Coordenador do Deptº de Cirurgia Refrativa do Instituto de Olhos de Goiânia.

**Médica ex-residente do Instituto de Olhos de Goiânia.

Recebido para publicação em 31/05/01.

ABSTRACT

LASIK: Complications with Automated Corneal Shaper and Hansatome microkeratomes - 1513 cases

Purpose: The purpose of this study was to retrospectively evaluate Laser in situ Keratomileusis (LASIK) complications using Automated Corneal Shaper (ACS) and Hansatome (9.5mm) microkeratomes.

Place: Goiânia Eye Institute.

Method: LASIK (Excimer Laser Technolas 217) was performed in 1513 eyes by the same surgeon, using the ACS in 869 eyes and Hansatome in 644 eyes. Follow up was of at least 30 days.

Results: Ocular complications during or after LASIK were observed in 28 eyes (3.2%) of ACS group and in 6 (0.9%) eyes of Hansatome group. The difference in the number of complications between the two microkeratomes was statistically significant ($t = 3.232$; $p = 0.0013 < 0.01$).

Conclusion: There were less ocular complications with Hansatome than ACS use, although there are still better situations for ACS use.

INTRODUÇÃO

O aperfeiçoamento do design dos microcerátomos visa à satisfação de duas necessidades principais na realização do Laser Assisted in Situ Keratomileusis (LASIK): segurança e eficiência. Na prática, esse contínuo aperfeiçoamento pode ser exemplificado pelo primeiramente desenvolvido Automated Corneal Shaper (ACS) (Hansa - Chiron) e o Hansatome (Hansa - Bausch & Lomb).

Com o desenvolvimento dos diversos modelos de microcerátomos disponíveis no mercado e frente à necessidade de aperfeiçoamento contínuo das técnicas da cirurgia refrativa corneana, a análise das complicações decorrentes do uso de dois diferentes microcerátomos muito utilizados atualmente vem acrescentar dados para o estudo e escolha do melhor recurso cirúrgico a ser adotado.

O objetivo do presente trabalho é fornecer dados relacionados às complicações per e pós-operatórias do Laser in situ Keratomileusis (LASIK) com o uso dos microcerátomos Automated Corneal Shaper (ACS) e Hansatome.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizamos um estudo retrospectivo dos prontuários dos pacientes submetidos à cirurgia refrativa no Instituto de Olhos de Goiânia, avaliando as complicações per e pós-operatórias encontradas em cada caso.

Foram avaliados 1513 olhos operados com LASIK (Excimer Laser Technolas 217 - Bausch-Lomb), sendo que em 869 olhos (57.4%) utilizou-se o microcerátomo ACS - anel 8.5 mm (Hansa - Chiron) e em 644 olhos (2.6%) o Hansatome - anel 9.5mm (Hansa - Bausch & Lomb). Todas as cirurgias foram realizadas pelo mesmo cirurgião e com um pós-operatório mínimo de 30 dias.

RESULTADOS

Houve complicações operatórias em 28 olhos dos 869 olhos operados (3.2%) em que se utilizou o microcerátomo ACS, observando-se 6 (0.7%) flaps incompletos, um (0.1%) flap livre, 2 (0.2%) flaps finos, 5 (0.5%) flaps com dobras, 2 (0.2%) flaps deslocados, 6 (0.7%) com epitélio na interface, 4 (0.5%) ceratites lamelares difusas (Sahara) e 2 (0.2%) ceratites infecciosas. Houve perda de 2 ou mais linhas da acuidade visual pré-operatória em 4 (0.5%) dos 28 olhos.

Nos 644 olhos operados com o auxílio do microcerátomo Hansatome, houve 6 complicações operatórias (0.9%), quais sejam: 1 (0.15%) flap incompleto, 1 (0.15%) flap irregular (buttonhole), 1 (0.15%) hemorragia límbica intensa, 1 (0.15%) flap com dobras, 1 (0.15%) flap com epitélio na interface e 1 (0.15%) ceratite lamelar difusa (Sahara). Houve perda de 2 ou mais linhas da acuidade visual pré-operatória em 1 (0.15%) dos 6 olhos (Tabela).

A diferença entre o número de complicações oculares per e pós-operatórias entre os dois microcerátomos foi estatística e altamente significativa ($t = 3.232$; $p = 0.0013 < 0.01$).

DISCUSSÃO

No final dos anos 80, com o objetivo de oferecer maior precisão à técnica da queratomileusis, o ACS foi desenvolvido pelo Dr. Luis Ruiz, (Bogotá, Colômbia). Conseguiu-se, assim, um microcerátomo automatizado que realizava ceratectomia a uma velocidade constante e, conseqüentemente, oferecia uma superfície estromal mais uniforme. A partir daí, com a utilização do laser, surgiu o LASIK (Lúcio Buratto – 1989) com flap corneano livre e, posteriormente, com dobradiça (Ioannis Pallikaris), trazendo resultados encorajadores para a pesquisa e aperfeiçoamento desta técnica. Em 1997, Hansa Research and Development de Miami, Fla, EUA desenhou e fabricou o Hansatome, hoje distribuído pela Bausch & Lomb Surgical, oferecendo aos cirurgiões um microcerátomo mais seguro e de fácil manuseio¹.

Os recursos oferecidos por cada um deles (criação de dobradiças em diferentes posições - superior ou nasalmente; realização de flaps com diâmetros diferentes etc) propiciam aos cirurgiões a disponibilidade de recorrer a mais de um modelo de microcerátomo para as diversas características corneo-refrativas com que possam se defrontar.²

O microcerátomo ACS é composto de três peças principais: a cabeça (com roda denteada e sulco para inserção da placa de profundidade de 130 e 160 micra), o motor (com oscilação de 7.500 a 8.000 rpm) e o anel de sucção de tamanho único de 8.5 mm com manguito, que propicia a formação de flaps corneanos de até 9mm.³

Tabela		
Complicações oculares com uso do ACS e Hansatome		
Complicação	Modelo de Microcerátomo	
	ACS (n = 869)	Hansatome (n = 644)
Flaps incompletos	6	1
Flaps livres	1	-
Flaps finos	2	-
Flaps com dobras	5	1
Flaps deslocados	2	-
Flaps com epitélio na interface	6	1
Ceratite lamelar difusa (Sahara)	4	1
Ceratites infecciosas	2	-
Buttonhole	-	1
Hemorragia límbica	-	1
Total de olhos	28	6

$t = 3,232$; $p = 0,0013$

O microcerátomo Hansatome apresenta o motor e a cabeça orientados verticalmente e montados sobre um anel de sucção com pivô de encaixe. Forma flaps com diâmetros médios de 9.5mm. A cabeça apresenta placa de profundidade fixa, navalha com oscilação mais rápida (9.600 rpm) e forma flaps com dobradiça em posição superior. Pelo fato de a navalha ter uma oscilação mais rápida e translação mais lenta e constante que o anterior, produz uma superfície de ceratectomia mais lisa.⁴

Arbelaez e cols.⁵ obtiveram 5 complicações operatórias utilizando o microcerátomo ACS para LASIK em 356 olhos. Houve 2 casos de flap livre, 2 olhos com ceratite estéril presumida e um olho com crescimento epitelial na interface.

Gimbel e cols.⁶ apresentaram a incidência de complicações oculares em 1.000 olhos submetidos ao Lasik usando o ACS. Obtiveram 32 complicações, sendo que houve 12 casos de flaps incompletos, 3 flaps finos, 3 button-holes e 1 flap livre. Tais autores ainda reforçam a idéia de que essas complicações estão mais relacionadas à anatomia corneana e desenho dos microcerátomos do que à falha técnica ou à curva de aprendizado.

Kent⁷ comparou as complicações operatórias ocorridas em 506 olhos submetidos ao LASIK com o Hansatome e em 1531 com o ACS. Obteve 3 flaps livres com o ACS e nenhum com o

Hansatome. Houve perda de 2 linhas da acuidade visual pré-operatória em 6 dos 1060 olhos (0.57%) três meses após correção miópica com o ACS e 1 de 217 olhos (0.46%) com o Hansatome. Três meses após correção hipermetrópica, 3 de 120 olhos (2.5%) operados com o ACS e 5 de 73 (6.8%) operados com o Hansatome estavam com perda de 2 linhas da acuidade visual pré-operatória. O autor concluiu que as complicações relacionadas ao flap com o Hansatome foram poucas e que ele é tão seguro quanto o ACS para o LASIK miópico.

Walker e cols.⁸ demonstraram diferença estatisticamente significativa ($p < .01$) entre as complicações intra-operatórias relacionadas à confecção do flap corneano com o Hansatome (598 olhos) e o ACS (90 olhos). Tais autores obtiveram 6.7% complicações relacionadas ao flap usando o ACS (4 flaps parciais, 1 button-hole e 1 flap livre) e 0.3% com o Hansatome (1 flap parcial e 1 button-hole). Os flaps parciais e o button-hole decorrentes do manuseio com o ACS tiveram o procedimento abortado e repetido 2 a 3 meses depois. Dois olhos perderam 2 linhas e um olho perdeu 1 linha da acuidade visual pré-operatória 6 meses após o LASIK. Foi realizada ceratectomia fotorrefrativa (PRK) no olho com button-hole e este evoluiu sem perda da acuidade visual. O flap parcial decorrente do uso de Hansatome foi submetido ao LASIK posteriormente e aos 6 meses de pós-operatório estava mantendo a acuidade visual pré-operatória.

Centurion e cols.⁹ obtiveram 6.3% de complicações (5 em 79 olhos) utilizando o ACS para LASIK hipermetrópico: 3 casos de epitélio na interface e 2 de deslocamento do flap. Nenhum dos casos evoluiu com perda de acuidade visual.

Kwitko e cols.¹⁰ apresentaram 3 casos (total de 329 olhos) de complicações trans-operatórias (0.9%) relacionados ao microcerátomo ACS utilizado, quais foram: 1 flap livre, 1 flap parcial e 1 perda de sucção do anel do microcerátomo durante o corte.

Suzuki e cols.¹¹ obtiveram 5 complicações intra-operatórias em 81 cirurgias (6.1%), todas relacionadas à ceratotomia lamelar com o ACS, sendo que em duas houve a suspensão da foto-ablação (1 caso de falha no retorno do microcerátomo após a ceratotomia, 1 flap livre, 1 flap incompleto, 1 "stop" no início do corte e 1 caso de lipotímia).

Em nosso estudo, o LASIK com o microcerátomo ACS mostrou proporcionalmente um número maior de complicações operatórias quando comparado com o Hansatome, evidenciadas principalmente pelo número de flaps parciais e com dobras obtidas com o uso do ACS.

O diâmetro maior do flap obtido com o Hansatome e a localização superior da dobradiça criariam uma maior estabilização do flap no pós-operatório⁴, reduzindo-se os deslocamentos e dobras do flap. Drs. Carriazo e Barraquer¹² preconizaram e mostraram que a posição das 12 horas para a dobradiça do flap ajudaria a reduzir a incidência de deslocamento, dobras e descolamento do flap corneano. Em nosso trabalho observamos apenas um flap (0.15%) com dobras no grupo do Hansatome e de 5 (0.5%) no do ACS, além de 2 flaps deslocados.

O trilho da engrenagem do ACS localiza-se superiormente e em um plano baixo, susceptível de ser alcançado por cílios, blefarostatos ou campos estéreis, possibilitando a interrupção da passagem da cabeça do ACS. Já no Hansatome, o arco denteado localiza-se nasalmente e em um plano superior ao anel de sucção, dificultando o acesso de obstruções no trilho.^{3,4}

Em nosso estudo houve um caso de flap livre e 2 de flaps finos com o ACS. É sabido que córneas de diâmetro grande ($> 12.5\text{mm}$) e planas (ceratometria < 41 dioptria) têm maior risco de apresentar retalho livre^{13,14}. Tais córneas planas protundem menos no anel de sucção, levando à formação de flaps finos, com diâmetros menores e dobradiças estreitas, quando não ao flap livre propriamente dito. Assim sendo, quanto maior o anel de sucção maior o diâmetro da córnea que sofrerá a protusão e a ceratotomia, reduzindo a chance de ocorrer flap livre ou fino.

Há ainda outras variáveis que podem ajudar a determinar um flap fino, como a pressão de sucção baixa e uma córnea excessivamente seca.¹⁴

O anel de sucção de 9.5mm do Hansatome utilizado em nosso estudo, que a princípio é uma vantagem, pode se tornar um perigo quando mau indicado. A ocorrência de 1 caso de flap irregular (button-hole) e 1 de hemorragia límbica ocorridos com o uso deste microcerátomo nos alerta para a importância do estudo da anatomia ocular prévia, já que córneas muito curvas ou com diâmetros

pequenos são mais susceptíveis de apresentar, respectivamente, tais complicações com a utilização de anéis desse diâmetro.¹⁴

Obtivemos 4 casos de ceratite lamelar difusa utilizando o ACS e apenas 1 com o Hansatome. Esta ceratite estéril formada por polimorfonucleares (neutrófilos) está relacionada a diversas substâncias originadas de variadas fontes, como secreção sebácea, antígenos bacterianos e óleo da engrenagem dos microcerátomos.¹⁴ Em relação a este último fator, o aprimoramento do design dos microcerátomos ocorrido nos últimos três anos propiciou um desempenho constante e uniforme deste e uma maior segurança ao cirurgião. Além disso, a existência de menos peças intercambiáveis propiciaram uma maior facilidade de limpeza do microcerátomo e uma menor incidência de ceratites estéreis ou infecciosas.² No início ocorreram muitos casos de ceratites com o uso do Hansatome, mas a adequada limpeza do pino do excêntrico, peça que conecta o motor à cabeça do microcerátomo, permitiu modificar esta realidade. A sua proximidade à lâmina permite uma maior chance de contaminação.

Holland e cols.¹⁵ relacionaram a ceratite lamelar difusa às endotoxinas das bactérias gram-negativas liberadas durante o processo de esterilização dos instrumentos. MacRae e cols.¹⁶ relacionaram-na à penetração de glóbulos vermelhos na interface após hemorragia devido à vascularização periférica alcançada pela lâmina do microcerátomo. Shah e cols.¹⁷ já tiveram 9 casos de ceratite lamelar difusa em 16 olhos que apresentaram defeito epitelial no pós-operatório e acrescentam que o defeito epitelial aumenta o risco de desenvolver a ceratite estéril em 24 vezes.

Observamos em nosso estudo 6 casos de crescimento epitelial na interface utilizando o ACS e apenas 1 com o Hansatome. É sabido que este crescimento epitelial pode ser devido a vários fatores, como irrigação e limpeza incompletas da interface, ceratotomia radial prévia, abrasões epiteliais na borda do flap ou seu mau alinhamento ao final da cirurgia e manipulação da superfície intra-estromal (retoques).¹⁴ Como todos os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião utilizando a mesma técnica de limpeza e manipulação do flap, as variáveis para explicar esta incidência aumentada com o uso do ACS ficariam restritas ao microcerátomo ou alterações oculares prévias

(distrofia membrana basal, erosões epiteliais recorrentes). Como o Hansatome produz flaps com diâmetros maiores que o ACS e isto propicia uma melhor estabilização e adesão estromal (proximidade com o limbo) do mesmo, pode-se atribuir grande importância também a este fator.

Wang e cols.¹⁸ obtiveram uma incidência de crescimento epitelial na interface estromal de 0.92% após aplicação única do LASIK e de 1.7% após retoque. Desse total de olhos com crescimento epitelial na interface, 32.5% apresentaram defeito epitelial no pós-operatório. Walker e cols.¹⁹ obtiveram 3 casos de crescimento epitelial na interface de um total de 783 submetidos ao LASIK primário e 108 retoques.

Em nosso estudo houve a ocorrência de dois casos de ceratites infecciosas e ambos com o uso do microcerátomo ACS. Tal infecção ocorreu em apenas um olho de dois pacientes e em épocas diferentes. A bactéria isolada das duas úlceras foi o *Staphylococcus aureus* e ambos evoluíram com melting do flap corneano e perda de três linhas da acuidade visual corrigida pré-operatória, medida esta estável mesmo após um ano do ocorrido. Um dos pacientes apresentava dacriocistite crônica do lado do olho afetado que, provavelmente, não foi adequadamente tratada durante o período pré-operatório. O outro apresentava incisões corneanas de uma ceratotomia radial (RK) prévia em ambos os olhos e recebeu uma lente de contato descartável imediatamente ao término do LASIK, em cada olho, além de antibioticoterapia profilática.

Reviglio e cols.²⁰ comentam que a infecção corneana após o LASIK é rara e que o risco de ocorrê-la aumenta com o trauma cirúrgico ou desepitelização corneana. Eles apresentam um caso de ceratite por *Mycobacterium chelonae* manifestado 1 mês após o LASIK. Gelender e cols.²¹ reportaram dois casos de ceratites por *Mycobacterium* pós LASIK (um por *M. chelonae* e outro por *M. fortuitum*), sendo que um dos casos também apresentava uma RK prévia. Garg e cols.²² também relatam dois casos de ceratite por *Mycobacterium*, só que ocorridos nos dois olhos de uma mesma paciente que foi submetida ao LASIK bilateral e simultaneamente. Chung e cols.²³ relatam um caso de ceratite pelo fungo *Curvularia sp* que obteve bom resultado com o tratamento clínico e Sridhar e cols.²⁴ relatam outro pelo *Aspergillus flavus* que evoluiu para transplante tectônico.

CONCLUSÕES

O LASIK com o microcerátomo Hansatome mostrou ser clinicamente e estatisticamente mais seguro que com o ACS.

Porém, a observação das duas complicações com o Hansatome (button-hole e hemorragia límbica intensa) mostra-nos que ainda há algumas situações em que o ACS estaria melhor indicado.

Endereço para correspondência:

Dra. Maria Cristina Peres Bernardini

Av. Venerando de Freitas Borges, nº 735, Setor Jaó
Goiânia - GO - CEP: 74673-010

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Doane, J. F.; Slade, S. G. - Microquerátomos. In: Machat, J. J.; Slade, S.; Probst, eds. - *El Arte del Lasik*. Thorofare, NJ: Slack Inc.; 1998; 2nd edition: 79-94.
- Boyd, B. F.; Benichimol, R. - Highlights of Ophthalmology, 1999; 27(2): 19.
- Buratto, L.; Brint, S. - El Lasik con bisagra nasal utilizando el microquerátomo MCA. In: Buratto, L.; Brint, S., eds. *LASIK - Técnicas Quirúrgicas y complicaciones*. Thorofare, NJ: Slack Inc.; 2000: 103-130.
- Buratto, L. - El LASIK de Abajo hacia Arriba con el Microquerátomo Hansatome de Chiron. In: Machat, J. J.; Slade, S.; Probst, eds. - *El Arte del Lasik*. Thorofare, NJ: Slack Inc.; 1998; 2nd edition: 95-107.
- Arbelaez, M. C.; Knorz, M. C. - Laser in situ Keratomileusis for Hyperopia and Hyperopic Astigmatism. *Journal of Refractive Surgery*. 1999; 15: 406-414.
- Gimbel, H. V.; Penno, E. E.; van Westenbrugge, J. A.; Ferensowicz, M.; Furlong, M. T. - Incidence and management of intraoperative and early postoperative complications in 1.000 consecutive laser in situ keratomileusis cases. *Ophthalmology*. 1998; 105(10): 1839-1847.
- Kent, D. - LASIK Complications with the Automated Corneal Shaper versus the Hansatome. Presented on the 20th Summer Refractive Symposium of the International Society of Refractive Surgery; Orlando, Florida; July-1998.
- Walker, M. B.; Wilson, S. E. - Lower Intraoperative Flap Complication Rate With the Hansatome Compared to the Automated Corneal Shaper. *J. Refract Surg* 2000; 16: 79-82.
- Centurion, V.; Simurro, P.; Lacava, A. C. - LASIK Hipermetrópico. *Rev. Bras. Oftalmol*. 2001; 60(3): 210-6.
- Kiwitko, S. et al. - LASIK para correção de myopia, astigmatismos e hipermetropia. *Arq. Bras. Oftal*. 2000; 63: 9-16.
- Suzuki, S. K.; Mori, E. S.; Allemann, N.; Schor, P.; Campos, M.; Chamonm, W. - Ceratectomia fotorrefrativa associada à ceratotomias lamelar pediculada (LASIK) para correção de miopias, com ou sem secagem do estroma. *Arq. Bras. Oftal*. 2000; 63(6): 449-53.
- Ocular Surgery News International; *Refractive Surgery*. 1997; March: 21.
- Machat, J. J. - Complicaciones del LASIK. In: Machat, J. J.; Slade, S.; Probst, eds. - *El Arte del Lasik*. Thorofare, NJ: Slack Inc.; 1998; 2nd edition: 373-9.
- Buratto, L.; Brint, S. - Complicaciones del LASIK. In: Buratto, L.; Brint, S., eds. *LASIK - Técnicas Quirúrgicas y complicaciones*. Thorofare, NJ: Slack Inc.; 2000: 177-264.
- Holland, S. P.; Mathias, R. G.; Morck, D. W.; Chiu, J.; Slade, S. G. - Diffuse lamellar keratitis related to endotoxins released from sterilizer reservoir biofilms. *Ophthalmology*, 2000; 107(7): 1227-33.
- MacRae, S.; Macaluso, D. C.; Rich, L. F. - Sterile interface keratitis associated with micropannus hemorrhage after laser in situ keratomileusis. *J. Cataract Refract Surg* 1999; 25(12): 1679-81.
- Shah, M. N.; Misra, M.; Wihelmus, K. R.; Koch, D. D. - Diffuse lamellar keratitis associated with epithelial defects after laser in situ keratomileusis. *J. Cataract Refract Surg* 2000; 26(9): 1312-8.
- Wang, M. Y.; Maloney, R. K. - Epithelial ingrowth after laser in situ keratomileusis. *Am. J. Ophthalmol*, 2000; 129(6): 746-51.
- Walker, M. B.; Wilson, S. E. - Incidence and prevention of epithelial growth within interface after laser in situ keratomileusis. *Cornea*, 2000; 19(2): 170-3.
- Reviglio, V.; Rodriguez, M. L.; Picotti, G. S.; Paradello, M.; Luna, J. D.; Juarez, C. P. - Mycobacterium chelonae keratitis following laser in situ keratomileusis. *J. Refract Surg*, 1998; 14(3): 357-60.
- Gelender, H.; Carter, H. L.; Bowman, B.; Beebe, W. E.; Walters, G. R. - Mycobacterium keratitis after laser in situ keratomileusis. *J. Refract Surg*, 2000; 16(2): 191-5.
- Garg, P.; Bansal, A. K.; Sharma, S.; Vemuganti, G. K. - Bilateral infectious keratitis after laser in situ keratomileusis: a case report and review of the literature. *Ophthalmology*, 2001; 108(1): 121-5.
- Chung, M. S.; Goldstein, M. H.; Driebe, W. T. Jr.; Schwartz, B. H. - Mycobacterium chelonae dermatitis after laser in situ keratomileusis successfully treated with medical therapy and flap removal. *Am J Ophthalmol*, 2000; 129(3): 382-4.
- Sridhar, M. S.; Garg, P.; Bansal, A. K.; Sharma, S. - Fungal keratitis after laser in situ keratomileusis. *J. Cataract Refract Surg*, 2000; 26(4): 613-5.

Avaliação da qualidade do ar em um centro oftalmológico com sistema de alta imediata

Virgílio Centurion*, Augusto César Lacava*, Eduardo Salvia De Lucca*, José Antonio Batistuto**

RESUMO

Objetivo: Avaliar as condições do ar em diferentes setores de uma clínica oftalmológica.

Instituição: IMO - Instituto de Moléstias Oculares - São Paulo - SP.

Material e método: Avaliou-se, por amostragem, a qualidade do ar na sala cirúrgica, na sala de repouso dos pacientes e nos consultórios, através da aspiração do ar usando o aparelho Merck Ar Sampler em todos os ambientes e pela aspiração com pipetas d'água das bandejas de condensação do ar condicionado. As análises microbiológicas foram feitas na Oftalmolab-SP.

Após obtenção desses dados foi realizada a limpeza das bandejas do ar condicionado e também do ambiente com a solução "Pan Sentry".

Resultado: As quantidades de microorganismos após o Pan Sentry foram de 30UFC/m³ para bactérias e de 70UFC/m³ para fungo.

Conclusão: Há necessidade de atualização periódica da qualidade do ar, no sentido de reduzir os fatores de risco para evitar o desenvolvimento de infecção pós-operatória.

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

*Oftalmologistas do IMO - Instituto de Moléstias Oculares.

**Farmacêutico e Bioquímico da Oftalmolab.

Recebido para publicação em 16/10/01.

ABSTRACT

Evaluation of air quality in out-patient ophthalmologic center

Objective: To evaluate air quality in different areas of an ophthalmologic clinic.

Institution: IMO – Instituto de Moléstias Oculares - São Paulo - SP.

Material and Method: Air quality has been randomly evaluated in the operating room, patients recovery room and consultation rooms, using Merck Air Samples to collect air samples in all rooms and water pipettes from air conditioning condensation trays. Microbiologic analysis took place at Oftalmolab-SP.

After collecting these data, air conditioning trays and rooms were cleaned using "Pan Sentry" solution.

Results: Microorganisms quantities after Pan Sentry were 30UFC/m³ for bacteria and 70UFC/m³ for fungi.

Conclusion: Air quality must be regularly verified in order to reduce risk factors for the development of post-operative infection.

INTRODUÇÃO

Uma adequada qualidade de ar em uma sala cirúrgica depende de controle de alguns fatores como temperatura, umidade, odor, concentração de gases anestésicos e infecção¹.

Num ambiente cirúrgico os responsáveis pela contaminação ambiental decorrem do ar (20%), dos materiais (20%) e do pessoal (60%)^{2,3}.

Para reduzir o risco de infecção, os contaminantes do ar devem ser impedidos de se dispersar no local cirúrgico e devem ser removidos o mais rápido possível. A ventilação mecânica é usada para alcançar estas condições¹.

As salas cirúrgicas devem ter mecanismos de controle para prevenir a entrada de partículas contaminantes, além de remover e controlar sua geração^{2,4}.

OBJETIVO

Avaliar as condições do ar em uma clínica oftalmológica nos seus diferentes setores. Tentar proporcionar uma qualidade de ar mais agradável e menos nocivo aos que nela trabalham e se tratam.

MATERIAL E MÉTODO

Local: instituição oftalmológica com sistema de ar condicionado central onde realizam-se consultas, exames oftalmológicos complementares e cirurgias em sistema de alta imediata. Foram escolhidos para análise três setores para coleta de amostragem: sala cirúrgica (SC), sala de repouso (SR) e um consultório (C). Os exames foram realizados por aspiração de 100 litros de ar através do aparelho Merck Ar Sampler – MAS100 em todos os ambientes e aspiração com pipetas estéreis da água das bandejas de condensação do ar condicionado (água e biofilme).

Na *sala cirúrgica* a amostra de ar foi obtida do duto do ar condicionado, do ar ambiente e aspiração da água da bandeja com pipetas estéreis.

Na *sala de repouso* de pacientes o ar foi coletado em 5 pontos: no ponto de captação, no duto, no ar ambiente, na bandeja de condensação, na superfície interna do duto.

No *consultório* as amostras foram obtidas por aspiração do ar ambiente e na bandeja de condensação. As coletas foram realizadas por funcionários treinados do Instituto Paulista de Microbiologia Aplicada (OFTALMOLAB – São

Paulo) para onde foram enviadas as amostras para controle microbiológico. Este controle consta dos seguintes exames: pesquisa, contagem de colônias e identificação de bactérias, fungos, amebas e protozoários, cultura Agar sabourea para fungos e Agar soja para amebas e protozoários, mais microscopia direta.

O ar condicionado central opera com três máquinas sendo duas para refrigeração de água (Shiling, modelo RCU 1004AU - Toshiba) e uma para mistura de gás (Modelo Self RP 1215A - Toshiba).

Após avaliação dos resultados da primeira coleta, foi realizada limpeza das bandejas de ar condicionado e feita lavagem com água e detergente neutro, e limpeza do ambiente com a solução Germipel-Ortobenilparacloro fenol 14,75% / Ortofenil fenol 2,40% / Paraterciário butifenol 1,90% e, posteriormente, nova avaliação laboratorial, ou seja, a 2ª coleta.

Após a obtenção dos resultados foi utilizado o desinfetante Pan Sentry (amônia quaternário) na bandeja de condensação do consultório e reavaliado em 90 dias. Isso foi feito para testar a eficácia do produto antes de aplicá-lo nos outros

loais. Durante esse período a manutenção foi feita como já descrito.

Microorganismo (MO)	Análise Quantitativa
Bactérias	30UFC/ m ³
Fungos	70UFC / m ³
Água e biofilme	negativo
Consultório com Pan Sentry	

Como houve resposta positiva ao produto utilizado, conforme tabela em anexo, ele foi utilizado em todas as bandejas de ar condicionado e realizada nova coleta após 3 meses para, assim, verificarmos a sua eficácia na 3ª coleta.

RESULTADOS

As tabelas 1, 2 e 3 mostram os resultados obtidos nas diversas coletas nos diversos locais.

COMENTÁRIOS

Apesar de não existir até o momento parâmetros oficiais coletados pela Vigilância Sanitária para contagem de bactérias e fungos no ar de um centro cirúrgico, tais áreas devem ser de contaminação controlada.

Tabela 1
Controle Microbiológico Sala Cirúrgica

PONTO DE COLETA		1ª COLETA	2ª COLETA	3ª COLETA
Ar duto	Bactérias	40 UFC/m ³ de S. epidermidis Total: 40 UFC/m ³	20 UFC/m ³ S. epidermidis 20 UFC/m ³ Bacillus sp Total: 40 UFC/m ³	60 UFC/m ³ S. epidermidis 20 UFC/m ³ Micrococcus sp Total: 80 UFC/m ³
	Fungos e leveduras	605 UFC/m ³ de Cladosporium sp 65 UFC/m ³ de Penicillium sp Total: 670 UFC/m ³	326 UFC/m ³ Cladosporium sp 63 UFC/m ³ Aspergillus sp 21 UFC/m ³ Penicillium sp Total: 410 UFC/m ³	83 UFC/m ³ Cladosporium sp 25 UFC/m ³ Penicillium sp Total: 108 UFC/m ³
	Legioneca SP	Ausente	Ausente	Ausente
	Ameba	Ausente	Ausente	Ausente
Ar ambiente	Bactérias	50 UFC/m ³ de S. epidermidis Total: 50 UFC/m ³		95 UFC/m ³ S. Epidermidis 13 UFC/m ³ Micrococcus sp Total: 108 UFC/m ³
	Fungos e leveduras	398 UFC/m ³ de Cladosporium sp 52 UFC/m ³ de Penicillium sp Total: 450 UFC/m ³	Coleta não realizada	79 UFC/m ³ Cladosporium sp 25 UFC/m ³ Penicillium sp 04 UFC/m ³ Trichoderma sp Total: 108 UFC/m ³
	Legioneca SP	Ausente	-	Ausente
	Ameba	Ausente	-	Ausente
Bandeja de condensação	Bactérias	3 X 10 ³ UFC/ml	251 x 10 ⁴ UFC/ml	Sem crescimento
	Fungos e leveduras	6 X 10 ³ UFC/ml	18 x 10 ⁴ UFC/ml	Sem crescimento
	Legioneca SP	Ausente	Ausente	Ausente
	Ameba	Ausente	Ausente	Ausente

UFC: Unidade Formadora de Colônias Taxa de contaminação ambiental segundo OMS: Bactérias ≤ 100UFC m³ / Fungos ≤ 50UFC m³

Tabela 2
Controle Microbiológico Sala de Repouso

PONTO DE COLETA		1ª COLETA	2ª COLETA	3ª COLETA
Captação do ar	Bactérias	30 UFC/m ³ de Bacillus sp 20 UFC/m ³ de S. epidermidis 10 UFC/m ³ de Micrococcus sp Total: 60 UFC/m ³	136 UFC/m ³ S. Epidermidis 52 UFC/m ³ Micrococcus sp 42 UFC/m ³ Bacillus sp Total: 230 UFC/m ³	Coleta não realizada
	Fungos e leveduras	1071 UFC/m ³ de Cladosporium sp 69 UFC/m ³ de Penicillium sp Total: 1140 UFC/m ³	524 UFC/m ³ Cladosporium sp 86 UFC/m ³ Penicillium sp Total: 610 UFC/m ³	Coleta não realizada
	Legionella SP	Ausente	Ausente	—
	Ameba	Ausente	Ausente	—
Ar duto	Bactérias	10 UFC/m ³ de bacillus sp Total: 10 UFC/m ³	10 UFC/m ³ S. epidermidis Total: 10 UFC/m ³	70 UFC/m ³ S. Saprophyticus 33 UFC/m ³ Micrococcus sp 29 UFC/m ³ S. Epidermidis 04 UFC/m ³ Bacillus sp Total: 136 UFC/m ³
	Fungos e leveduras	40 UFC/m ³ de Cladosporium sp 40 UFC/m ³ de Penicillium sp Total: 80 UFC/m ³	80 UFC/m ³ Cladosporium sp 30 UFC/m ³ Penicillium Total: 110 UFC/m ³	24 UFC/m ³ Cladosporium sp 16 UFC/m ³ Penicillium sp Total: 40 UFC/m ³
	Legionella SP	Ausente	Ausente	Ausente
	Ameba	Ausente	Ausente	Ausente
Ar ambiente	Bactérias	50 UFC/m ³ de Micrococcus sp Total: 50 UFC/m ³	60 UFC/m ³ S. epidermidis 10 UFC/m ³ bacillus Total: 70 UFC/m ³	75 UFC/m ³ S. Epidermidis 25 UFC/m ³ Micrococcus sp 04 UFC/m ³ Bacillus sp Total: 104 UFC/m ³
	Fungos e leveduras	327 UFC/m ³ de Cladosporium sp 53 UFC/m ³ de Penicillium sp 10 UFC/m ³ de Chrysosporium sp Total: 390 UFC/m ³	70 UFC/m ³ Cladosporium sp 30 UFC/m ³ Penicillium sp Total: 100 UFC/m ³	62 UFC/m ³ Cladosporium sp 42 UFC/m ³ Penicillium sp 04 UFC/m ³ Trichoderma sp Total: 108 UFC/m ³
	Legionella SP	Ausente	Ausente	Ausente
	Ameba	Ausente	Ausente	Ausente
Bandeja de condensação	Bactérias	1 X 10 ⁴ UFC/ml		Sem crescimento
	Fungos e leveduras	1 X 10 ⁴ UFC/ml		Sem crescimento
	Legionella SP	Ausente	Ausente	Ausente
	Ameba	Ausente	Ausente	Ausente
Superfície interna do duto	Bactérias	0,87 UFC/cm ² de Bacillus sp	0,93 UFC/m ³ Bacillus sp	Coleta não realizada
	Fungos e leveduras	2,18 UFC/cm ² de Cladosporium sp	0,5 UFC/m ³ Cladosporium sp	Coleta não realizada
	Legionella SP	Ausente	Ausente	—
	Ameba	Ausente	Ausente	—

Segundo a OMS, a taxa de contaminação ambiental em CC não deve ultrapassar 100 UFC/m³ para bactéria e 50 UFC/m³ para fungos. Devem-se considerar inaceitáveis certos fungos patogênicos como Histoplasma sp, Cryptococcus neoformans e Paracoccidioides sp ou toxigênicos como Aspergillus fumigatus, Aspergillus parasiticus, Aspergillus flavus, dentre outros produtores de toxinas^{5,6,7,8,9}. Em nosso estudo, nenhum destes patógenos foi identificado. Segundo estas normas, os resultados obtidos foram satisfatórios para bactérias no centro cirúrgico e sala de repouso, onde o índice de contaminação constatado foi 0.07 (preocupa acima de 1.0). O índice de fungos, entretanto, foi

muito alto (1 > 1.0). O índice de contaminação é a relação obtida dividindo-se o número de UFC/m³ oferecido (interno) pelo equipamento de ar condicionado pelo número de UFC/m³ encontrado no ar captado (externo).

$$\text{Índice de Contaminação} = \frac{\text{UFC/m}^3 \text{ ar oferecido}}{\text{UFC/m}^3 \text{ ar captado}}$$

Embora constatada diminuição do índice do microorganismo após a limpeza, houve consenso entre os autores de que deveríamos melhorar mais ainda a limpeza dos ambientes estudados e mudar a captação do ar. Foi feita também mudança física no prédio e nas instalações dos aparelhos de ar condicionado com colocação de filtros de trama

Tabela 3
Controle Microbiológico Consultório

PONTO DE COLETA		1ª COLETA	2ª COLETA	3ª COLETA
Ar duto	Bactérias	Coleta não realizada	90 UFC/m ³ de S. epidermidis 30 UFC/m ³ de Micrococcus sp 10 UFC/m ³ de Bacillus sp Total: 130 UFC/m ³	28 UFC/m ³ Bacillus sp 20 UFC/m ³ Micrococcus sp 20 UFC/m ³ S. Epidermidis sp 08 UFC/m ³ S. Saprophyticus Total: 76 UFC/m ³
	Fungos e leveduras	Coleta não realizada	145 UFC/m ³ de Cladosporium sp 155 UFC/m ³ de Penicillium sp 10 UFC/m ³ de fungos filamentos Total: 310 UFC/m ³	82 UFC/m ³ Cladosporium sp 42 UFC/m ³ Penicillium sp 12 UFC/m ³ Alternaria sp 04 UFC/m ³ Epicoccum sp Total: 140 UFC/m ³
	Legioneca SP	Coleta não realizada	Ausente	Ausente
	Ameba	Coleta não realizada	Ausente	Ausente
Ar ambiente	Bactérias	136 UFC/m ³ S. epidermidis 73 UFC/m ³ Micrococcus sp 21 UFC/m ³ Bacillus sp Total: 230 UFC/m ³	Coleta não realizada	76 UFC/m ³ S. Saprophyticus 24 UFC/m ³ Micrococcus sp Total: 100 UFC/m ³
	Fungos e leveduras	128 UFC/m ³ Cladosporium sp 32 UFC/m ³ Penicillium sp 10 UFC/m ³ Aspergillus sp Total: 270 UFC/m ³	Coleta não realizada	40 UFC/m ³ Cladosporium sp 24 UFC/m ³ Penicillium sp Total: 64 UFC/m ³
	Legioneca SP		Coleta não realizada	Ausente
	Ameba		Coleta não realizada	Ausente
Bandeja de condensação	Bactérias	251 x 10 ⁴ UFC/ml	30 UFC/ml	Ausente
	Fungos e leveduras	18 x 10 ³ UFC/ml	5 UFC/ml	Ausente
	Legioneca SP	Ausente	Ausente	Ausente
	Ameba	Ausente	Ausente	Ausente

mais fina (Filtros tipo g₂) no local da captação do ar, limpeza e pintura de todos os componentes das máquinas do ar condicionado e a manutenção mensal mais rigorosa. Mudamos a rotina da circulação de médicos, pacientes e enfermeiras na SC, bem como maior rigor na anti-sepsia pessoal. Passamos a monitorar o ar a cada 3 meses executada pelo próprio pessoal do laboratório.

Foi testado, no consultório, o desinfetante "Pan Sentry" na bandeja de condensação e avaliado seu efeito por 3 meses, que mostrou-se eficaz. A quantidade de bactérias e fungos manteve-se baixa, 30 UFC/m³ e 70 UFC/m³, respectivamente, e não houve crescimento de microorganismos na bandeja de condensação. Atribui-se a presença de bactérias e fungos no ambiente às pessoas que circulam pelo consultório. Assim, passou-se a utilizar o produto em todos os ambientes.

O fluxo e a qualidade microbiológica do ar devem ser avaliados periodicamente. Como já observado em seus estudos anteriores (Lima Filho²), as salas cirúrgicas têm aparelhos de ar

condicionado, cujos filtros não esterilizam o ar e deveriam ser trocados periodicamente, assim como os dutos do ar condicionado.

Comprovamos o observado por Buchanan¹, segundo o qual uma simples alteração na configuração do sistema de ventilação de uma sala cirúrgica tem efeitos significativos na melhora da qualidade do ar.

Um monitoramento da sala cirúrgica reduzirá os índices de contaminantes. O pessoal dentro do centro cirúrgico deve ser orientado a reduzir a movimentação, as conversas, utilizando vestimentas esterilizadas que reduzam ao mínimo a área de pele exposta e, assim, diminuir a emissão de partículas contaminantes no ambiente¹⁰.

Sabe-se que o avental de algodão, devido ao processo de manufatura, tem poros grandes e inconsistentes e permitem emissão direta das bactérias da pele para dentro do ar ambiente¹¹. Deve-se utilizar o material descartável¹², apesar de que este aumenta o nível de fibras no ambiente da sala operatória¹³.

Do ponto de vista bacteriológico, para diminuir a contaminação do ar deve-se reduzir o pessoal dentro da sala cirúrgica e aumentar a distância entre o campo operatório e a mesa cirúrgica^{11,8}, pois sabe-se que as partículas que transportam bactérias no ar são a principal causa de infecção de cirurgias limpas (não infectadas que se originam principalmente das axilas, do períneo, e se espalham por pronunciado movimento dos braços ou movimentos bruscos de deambulação^{14,15}).

Todo esforço deve ser dirigido no sentido de reduzir os riscos do paciente cirúrgico de desenvolver uma infecção pós-cirúrgica.

Agradecemos:

- Ao Instituto Paulista de Microbiologia Aplicada (OFTALMOLAB) na pessoa de Dr. Acácio Alves de Souza Lima Filho
- À Hidelma Hidráulica, Elétrica, Manutenção Ltda. em particular Sr. Edgar Luis F. Insfran, representante do Pan Sentry
- À CVAR - Sr. Carlos Vasconcelos e equipe, manutenção do ar condicionado

Endereço para correspondência:

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buchanan, C. R.; Dunn-Rankin, D. - Transport of surgically produced aerosols in an operating room. *AIHA J* 1998; 59: 393-402.
2. Lima Filho, A. A. S. - Avaliação microbiológica ambiental em salas de centros cirúrgicos utilizados em cirurgias oftalmológicas. *Arq Bras Oftal* 1998; 61: 335-8.
3. Rodrigues, E. A. C. et al. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo, Sarvier, 1997. parte V, cap.1, p.449-54.
4. Couto, R. C. et al. - Infecção hospitalar: epidemiologia e controle. Rio de Janeiro, MEDSI, 1997. cap.6, p.95-114.
5. Alexopoulos, C. J.; Mims, C. W.; Blackwell, M. - *Introductory mycology*. 4.ed. New York, John Wiley & Sons, 1996.
6. Baron, E. J.; Peterson, L. R.; Finegold, S. M. - *Diagnostic microbiology*. 9.ed. St. Louis: Mosby-Year book, 1994.
7. Cappuccino, J. G.; Sherman, N. - *Microbiology: a laboratory manual*. 4.ed. California, The Benjamin/Cummings, 1996.
8. Lima Filho, A. A. S. - Biocontaminants and non infecting particles present in eye surgical centers. *Research Days Abstract Form*, Departament Ophthalmology, UNIFESP/EPM, 1999.
9. Tortora, G. J.; Funke, B. R.; Case, C. L. - *Microbiology*. 6.ed. California, Addison Wesley Longman, 1997.
10. Humphreys, H. - Infection control team in the operating room: separating aspiration from reality! *J Hosp Infect* 1999; 42: 265-7.
11. Friberg, B.; Friberg, S.; Burman, L. G. - Correlation between surface and air counts of particles carrying aerobic bacteria in operating rooms with turbulent ventilation: an experimental study. *J Hosp Infect* 1999; 42: 61-8.
12. Friberg, B.; Friberg, S.; Burman, L. G. - Inconsistent correlation between aerobic bacterial surface and air counts in operating rooms with ultra clean laminar air flows: proposal of a new bacteriological standard for surface contamination. *J Hosp Infect* 1999; 42: 287-9.

Prevalência de ambliopia em pacientes com exotropia - Experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Cristiane de Almeida Leite*, Liane Touma**, Mariza Polati***

RESUMO

Objetivo: Analisar a ocorrência de ambliopia em pacientes portadores de exotropia e a evolução destes pacientes quanto à recuperação de acuidade visual após o início do tratamento.

Local: Serviço de Motilidade Ocular Extrínseca da Disciplina de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Método: Foram analisados, retrospectivamente, 117 pacientes acompanhados no nosso Serviço no período de 1994 a 1999, com diagnóstico de exotropia constante ou intermitente. Foram excluídos todos os pacientes que apresentaram afecções sistêmicas e/ou oculares que pudessem acarretar em baixa de acuidade visual.

Resultado: Dos 117 pacientes analisados, foram excluídos 68 (58,12%) por serem portadores de doenças oculares ou sistêmicas; 29 (24,79%) perderam acompanhamento; e 6 (5,13%) não informavam visão. Dos 14 pacientes incluídos na análise, 8 (57,14%) apresentavam ambliopia e, destes, 4 (28,57%) apresentaram melhora da acuidade visual após tratamento.

Conclusão: A alta taxa de ambliopia em pacientes com exotropia simples pode dever-se ao fato de que os pacientes chegam tardiamente ao serviço oftalmológico, sem terem tido tratamento prévio. Em contrapartida, os pacientes submetidos ao uso de oclusão ou oclusão e cirurgia evoluíram com melhora da acuidade visual, comprovando a eficácia do tratamento na recuperação de pacientes com ambliopia.

*Médica Estagiária do Serviço de Motilidade Ocular Extrínseca da Disciplina de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

**Médica Preceptora da Disciplina de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

***Médica Assistente do Serviço de Motilidade Ocular Extrínseca da Disciplina de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Recebido para publicação em 25/10/01.

ABSTRACT

Prevalence of Amblyopia in Exotropic patients

Purpose: To analyze the incidence of amblyopia in exotropic patients and to evaluate the recovery of their visual acuity (VA) after the treatment.

Place: Serviço de Motilidade Ocular Extrínseca da Disciplina de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Methods: 117 patients with constant or intermittent exotropia were analyzed retrospectively and followed from 1994 to 1999. All patients that had any systemic and/or any other ocular diseases were excluded, since it could interfere with VA recovery.

Results: From all the patients, 68 of them (58,12%) were excluded since they carried systemic or ocular diseases; 29 (24,79%) patients did not continue to attend the appointments; and 6 (5,13%) did not give reliable information. The 14 patients included in this study, 8 (57,14%) had amblyopia and, from these 4 (28,57%) preserved positive development of visual acuity after they received treatment.

Conclusion: The high incidence of amblyopia in patients with exotropia is due to a late arrival and no prior treatment of these patients to ophthalmological care. On the contrary, the patients that underwent to patching or patching plus surgical treatment improved their VA, this showing the efficiency of the treatment to amblyopia in exotropes.

INTRODUÇÃO

A exotropia é menos comum que a esotropia em crianças, e está frequentemente associada a anormalidades neurológicas, oculares ou craniofaciais. Esta associação pode ocorrer em até 67% dos pacientes¹. Outros achados comuns de pacientes com exotropia são hiperfunção dos músculos oblíquos e desvio vertical dissociado (DVD). Raramente apresentam nistagmo associado.

Por outro lado, pacientes portadores de exotropia sem alterações sistêmicas ou oculares associadas têm, em geral, boa acuidade visual apesar de um alinhamento ocular instável e podem adquirir altos níveis de visão binocular se adequadamente tratados².

No presente estudo, analisamos a ocorrência de ambliopia em pacientes portadores de exotropia acompanhados no Serviço de Motilidade Ocular Extrínseca do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e a evolução destes pacientes quanto à recuperação de acuidade visual após o início do tratamento.

PACIENTES E MÉTODOS

Foram analisados, retrospectivamente, pacientes portadores de exotropia acompanhados no período de 1994 a 1999 no Serviço de Motilidade Ocular Extrínseca do HCFMUSP com o objetivo de analisar a ocorrência de ambliopia nestes pacientes.

Consideramos ambliopia como sendo a diferença de acuidade visual de duas ou mais linhas da tabela de Snellen entre os olhos de um mesmo paciente.

Em um período de cinco anos foram acompanhados 117 pacientes com diagnóstico de exotropia constante ou intermitente. Destes, 59 eram do sexo feminino (50,43%) e 58 eram do sexo masculino (49,57%). A média de idade de chegada ao ambulatório foi de 5,12 anos. Apenas 3 pacientes (2,56%) chegaram ao ambulatório antes de 2 anos de idade.

Foram excluídos todos os pacientes que apresentassem afecções sistêmicas e/ou oculares que pudessem acarretar em baixa de acuidade visual (ver Quadro 1). Pacientes com exotropia consecutiva também foram excluídos.

Dos 117 pacientes, excluímos 68 (58,12%) por serem portadores de doenças oculares e/ou sistêmicas. 29 pacientes (24,79%) perderam acompanhamento e 6 (5,13%) não informavam visão. Os 14 pacientes restantes foram considerados como portadores de exotropia simples e foram analisados quanto à ocorrência de ambliopia.

RESULTADOS

Dos 14 pacientes analisados, 8 (57,14%) apresentavam ambliopia. Com a instituição do tratamento (oclusão ou oclusão e cirurgia), 4 (28,57%) apresentaram melhora da ambliopia, caracterizada pela melhora da diferença de duas linhas de visão entre os olhos.

Vale ressaltar que todos os pacientes apresentavam menos de 7 anos ao iniciarem o tratamento.

Quadro 1

Doenças sistêmicas ou oculares associadas à exotropia

Doenças sistêmicas	
Retardo de DNPM	3
Meningite	2
Epilepsia	2
Prematuridade	1
Tuberculose	1
Varicela	1
Miastenia Gravis	1
Talassemia	1
Albinismo	1
Acidente vascular cerebral	1
Cranioestenose	1
Síndrome de Silver Rose	1
Síndrome de Salomão	1
Craniofaringeoma	1
Encefalopatia pós-anóxica	1
Tumor de tronco cerebral	1
Disgerminoma de pineal	1
Hidrocefalia	1
Doenças oculares	
Cicatriz de coriorretinite macular	9
Catarata congênita	6
Ptose congênita	5
Paresia/paralisia de III nervo	5
Nistagmo	5
Descolamento de retina	5
Atrofia de nervo óptico	3
Coloboma de nervo óptico	3
Afácia	3
Fratura de órbita	3
Hipertelorismo	1
Síndrome de Parinaud	1
Toxocaríase	1
Doença de Coats	1
Glaucoma congênito	1
Microcornea	1
Ceratocone	1
Leucoma corneano	1
Perfurante corneano	1
Pseudofacia	1
Síndrome de Marfan	1
Rabdomiossarcoma	1

DISCUSSÃO

Os dados encontrados neste estudo ilustram a alta associação de exotropia na infância com doenças sistêmicas ou oculares. Em nosso serviço, 58,12% dos pacientes portadores de exotropia apresentavam esta associação, que se aproxima dos valores de Hunter et al.¹, onde este achado ocorreu em 67% dos pacientes.

É um dado a ser levado em consideração e, uma vez frente a uma criança com exotropia, o oftalmologista deve ter em mente que esta corre um risco maior de apresentar doenças oculares ou sistêmicas coexistentes.

Por outro lado, nossa incidência de ambliopia foi consideravelmente maior do que nos achados de literatura (57,14% no nosso serviço em relação a 25% de incidência nos dados de literatura). Isto pode se dever ao fato de nossos pacientes chegarem mais tardiamente ao hospital (média de idade de 5,12 anos) sem terem realizado tratamento prévio, o que acarreta em maior dificuldade no tratamento da ambliopia e recuperação da visão binocular.

Além disso, a taxa de perda de acompanhamento também foi bastante elevada (24,79%).

Estes dois fatores, chegada tardia ao hospital e abandono do tratamento, devem ser combatidos através de orientação à população e melhoria do acesso ao centro de referência, o que possibilitará tratamentos mais satisfatórios para estes pacientes.

Finalmente, a melhora da acuidade visual nos pacientes com ambliopia prévia submetidos ao uso de oclusão ou oclusão e cirurgia comprovam a eficácia do tratamento na recuperação de pacientes com exotropia, que deve ser iniciado o mais precoce possível.

Endereço para correspondência:

Dra. Cristiane de Almeida Leite

Rua Bela Cintra, 350/1

São Paulo - SP - CEP: 01415-000

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hunter, D. G.; Ellis, F. J. - Prevalence of systemic and ocular disease in infantile exotropia: comparison with infantile esotropia. *Ophthalmology* 1999 Oct; 106 (10): 1951-6.
- Biglan, A. W.; Davis, J. S.; Cheng, K. P.; Pettapiece, M. C. - Infantile exotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996 Mar-Apr; 33 (2): 79-84.
- Spiritus, M. - Comitant strabismus. *Curr Opin Ophthalmol* 1994 Oct; 5 (5): 11-6.
- Stoller, S. H.; Simon, J. W.; Lininger, L. L. - Bilateral lateral rectus recession for exotropia: a survival analysis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1994 Mar-Apr; 31 (2): 89-92.
- Carta, A.; Pinna, A.; Aini, M. A.; Carta Jr., A.; Carta, F. - Intermittent exotropia: evaluation of results on the basis of different treatments. *J Fr Ophthalmol* 1994; 17 (3): 161-6.
- Keenan, J. M.; Willshaw, H. E. - The outcome of strabismus surgery in childhood exotropia. *Eye* 1994; 8 (Pt 6): 632-7.
- Frantz, K. A. - The importance of multiple treatment modalities in a case of divergence excess. *J Am Optom Assoc* 1990 Jun; 61 (6): 457-62.
- Kara-José, N.; Carvalho, K. M.; Caldato, R.; Pereira, V.; Oliveira, A. M.; Fonseca Neto, J. C. - Atendimento de amblíopes e prevalência na população pré-escolar, Campinas, São Paulo, Brasil. *Bol Oficina Sanit Panam* 1984; 96: 31-7.
- Serpa, G.; Carvalho, K. M.; Kara-José, N. - Ambliopia: Aderência ao tratamento. *Arq Bras Oftalmol* 1995; 58: 226.

Perfil das queimaduras químicas oculares em um serviço de emergência oftalmológica no Estado de Pernambuco

Danielle Maria Gomes de Lima*, Iane Stillitano*, Getúlio Cardoso*, Andréa Gifoni**, Francisco Tocantins Lobato***

RESUMO

Objetivos: Traçar um perfil dos pacientes vítimas de queimaduras químicas oculares, identificando-lhes o sexo, idade, profissão, substância envolvida e local do acidente. Determinar as principais alterações biomicroscópicas e o tratamento mais indicado.

Métodos: Estudaram-se, prospectivamente, 49 pacientes que procuraram o serviço de Emergência Oftalmológica do Hospital da Restauração em Recife - PE, no período de junho a setembro de 2000. Os dados foram colhidos a partir de um protocolo e, posteriormente, submetidos à análise estatística descritiva.

Resultados: As queimaduras químicas oculares corresponderam a 15,6% de todos os traumas oculopalpebrais durante o período do estudo. 33 pacientes eram do sexo masculino (67,3%) e a faixa etária mais acometida foi de 15 a 29 anos, com 22 casos (44,9%). 31 casos ocorreram no local de trabalho e o grupo dos trabalhadores braçais foi o mais afetado. Do total, 16 casos foram causados por álcali (32,7%) e oito por ácido (16,3%).

Conclusões: As queimaduras químicas oculares atingem, principalmente, indivíduos do sexo masculino e em idade produtiva (15 a 50 anos). Na maioria das vezes a injúria ocular é leve e o tratamento com antibióticos e lubrificantes tópicos é o suficiente. Acredita-se que o uso correto de equipamentos de proteção individual poderia prevenir a maioria dos acidentes responsáveis pelas queimaduras químicas oculares.

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

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

***Staff do Departamento de Córnea da Fundação Altino Ventura e do Hospital de Olhos de Pernambuco (HOPE).

Recebido para publicação em 16/08/01.

ABSTRACT

Chemical ocular burns profile in an ophthalmologic emergency service of Pernambuco

Purpose: Identify the chemical ocular burns profile, determining sex, age, profession, agent responsible for the injury and local of the accident and still determine the most common biomicroscopic finds and their respective treatment.

Methods: It was studied, 49 patients in the Ophthalmologic Emergency Service at the Restauração Hospital of Recife, from June to September of 2000.

Results: Chemical ocular burns was responsible for 15,6% of all the ocular trauma occurred during these study. The most affected patients were from masculine sex, 33 cases (67,3%) and those between 15 and 29 years, 22 patients (44,9%). Most of the accidents responsible to the chemical burns, 31 cases, happened at work (63,3%), and the hardwork was most involved. 32,7% of the cases were caused by alkali and 16,3% by acid.

Conclusions: The most patients involved are from masculine sex and in productive age (15 a 50 years). The accidents are related to professional activities. We believed that the use of protective equipments can prevent most of these accidents. The prevention is the best treatment.

INTRODUÇÃO

As queimaduras químicas oculares são comuns no dia-a-dia dos oftalmologistas, principalmente daqueles que trabalham em grandes emergências. Elas podem atingir um ou ambos os olhos, levando, em casos mais graves, a perdas visuais importantes¹.

Alguns trabalhos apontam que as queimaduras químicas representam de sete a 10,0% dos traumas oculares, sendo a maioria casos leves²⁻⁴. Em trabalho realizado num serviço de pronto-atendimento em Curitiba, as queimaduras químicas oculares aparecem como a segunda causa de trauma oculopalpebral, sendo responsáveis por 12,1% de todos os traumas. No mesmo trabalho, observou-se que 98,6% das vítimas não utilizavam nenhum tipo de proteção ocular⁵.

O sexo masculino é o mais acometido, numa relação de dois a 3:1, e a faixa etária predominante é a dos 20 aos 29 anos^{3,4}. As queimaduras químicas oculares, na maioria das vezes, são causadas por substâncias alcalinas, ácidas ou solventes. Os álcalis mais comumente envolvidos são hidróxido de sódio ou potássio,

usados em agentes de limpeza, hidróxido de cálcio e amônia. Dentre os ácidos, destacam-se o ácido sulfúrico, o clorídrico, o ácido nítrico e o fluorídrico².

Acidentes com álcalis são mais frequentes e mais graves, os danos aparecem rapidamente e com mais tendência a complicações. Eles interagem com o tecido epitelial da córnea e penetram rapidamente no olho, provocando morte celular por ruptura e dano tecidual. A severidade da lesão ocular depende da rapidez com que a substância penetra no olho e do tempo que permanece em contato com a córnea^{1,2}.

Nos casos graves, com grande destruição tecidual, muitas vezes é necessário se lançar mão de várias técnicas reparadoras, visando não somente a reconstrução anatômica, mas principalmente a recuperação da função visual. Neste sentido, várias técnicas cirúrgicas têm sido propostas. O uso da membrana amniótica na superfície corneo-conjuntival isolada ou associada ao transplante de células lúmbicas têm obtido excelentes resultados^{6,7}.

Este estudo teve por objetivo traçar um perfil dos pacientes vítimas de queimaduras químicas oculares, na região metropolitana do Recife - PE, identificando-lhes o sexo, idade, profissão,

substância envolvida, local do acidente, primeiras medidas adotadas pelos pacientes e tempo decorrido do acidente à chegada ao serviço oftalmológico. Pretendia, ainda, determinar as principais alterações biomicroscópicas e o tratamento mais comumente indicado.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Desenvolveu-se o presente estudo no período de junho a setembro de 2000, na emergência oftalmológica do Hospital da Restauração, centro de referência para o Estado de Pernambuco. O atendimento aos pacientes foi feito pelos residentes da Fundação Altino Ventura (FAV) em plantão no hospital acima referido.

Conforme protocolo desenvolvido para o estudo e devidamente analisado pela Comissão de Ética da FAV, agrupou-se os pacientes quanto ao sexo, idade (zero a 14; 15 a 29; 30 a 50; > 50 anos), envolvimento ocular (uni ou bilateral), profissão (estudante, trabalhador braçal, serviços gerais, profissional de nível médio, profissional de nível superior, autônomo e aposentado), local do acidente (residência e trabalho), substância envolvida (álcali, ácido, solvente, álcool, derivados do petróleo, outros) e tempo decorrido do acidente até o atendimento (até uma hora, entre uma a seis horas, entre sete e 24 h e >24h).

Realizou-se nos pacientes irrigação copiosa do(s) olho(s) atingido(s) com solução salina a 0,9% e, em seguida, avaliação biomicroscópica, e o tratamento específico foi instituído.

Os dados foram armazenados no programa EPI-INFO, versão 6.04b e submetidos à análise estatística descritiva.

RESULTADOS

Durante o período de junho a setembro de 2000 registraram-se 49 atendimentos por queimadura química ocular no Hospital da Restauração, correspondendo a 15,6% de todos os traumas oculopalpebrais registrados durante este estudo. 33 pacientes (67,3%) eram do sexo

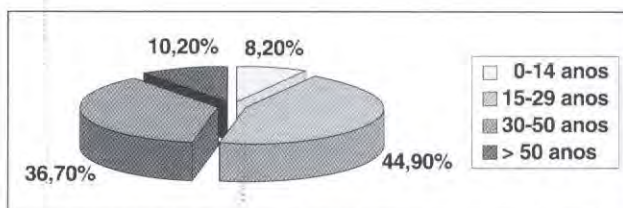


Gráfico I: Distribuição dos pacientes com queimaduras químicas oculares, segundo a faixa etária. Hospital da Restauração, junho a setembro de 2000.

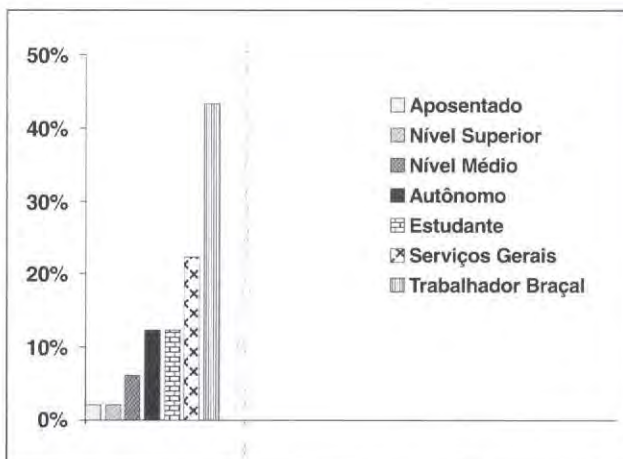


Gráfico II: Distribuição dos pacientes vítimas de queimaduras químicas oculares, segundo a profissão. Hospital da Restauração, junho a setembro 2000.

masculino e 16 (32,7%) do sexo feminino. A média da idade dos pacientes foi de 27,8 anos, sendo 22 (44,9%) dos atendimentos em indivíduos entre 15 e 29 anos e 18 (36,7%) entre 30 e 50 anos (Gráfico I).

O envolvimento unilateral ocorreu em 36 pacientes, 73,5% de todos os casos.

O grupo profissional mais afetado foi o dos trabalhadores braçais, incluindo: pedreiro, soldador, bombeiro de gasolina, eletricista, mecânico, marceneiro, portuário ou metalúrgico (Gráfico II). 31 casos (63,3%) ocorreram no trabalho e 18 (36,7%) no ambiente doméstico.

Entre as mulheres, 12 casos (75,0%) ocorreram na residência e entre os homens 27 (81,8%) no local de trabalho. Em relação às substâncias envolvidas, 16 (32,7%) queimaduras foram causadas por álcali, 8 (16,3%) por ácido, 7 (14,3%) por álcool, 7 (14,3%) por derivado de petróleo e 6 (12,2%) por solvente. No grupo dos trabalhadores braçais, 11 casos (52,4%) foram causados por álcali.

Os pacientes chegaram ao serviço nas primeiras 6 horas após o acidente em 21 casos (42,9%), 14 (28,6%) procuraram o hospital entre 7 e 24 horas e 12 (24,5%) após 24 horas. Das queimaduras por álcali, 14 pacientes (87,5%) procuraram o serviço médico nas primeiras 24 horas do acidente, sendo 50,0% nas primeiras 6 horas.

Nas queimaduras por álcool, 6 (85,7%) deles procuraram o serviço após 24 horas do acontecimento.

A tabela I apresenta as primeiras medidas adotadas pelos pacientes logo após o acidente.

A maioria dos casos desta amostra foi leve, representada por ceratite punctata e perda epitelial parcial (Tabela II).

Foram registrados 5 casos de desepitelização corneana provocados por uma mistura de álcool e "semente de pinha", aplicada no couro cabeludo, principalmente de crianças, para o combate à infestação capilar por *pthiris capitis*, o "pioelho".

As lesões mais graves foram causadas por álcali, incluindo 3 casos de opacificação corneana e uma úlcera de córnea central, que evoluiu para perfuração.

Em relação ao tratamento, realizou-se antibioticoterapia tópica em 44 pacientes (90,0%) e 37 (75,5%) receberam indicação de lubrificantes oculares (Tabela III).

DISCUSSÃO

Observou-se neste estudo a prevalência de acidentes químicos oculares afetando o sexo masculino, numa proporção de 2:1. A faixa etária mais acometida foi de 15 a 50 anos, compreendendo exatamente aqueles em idade produtiva.

A maioria dos acidentes estava relacionada às atividades laborais e no grupo dos trabalhadores braçais prevaleceu o acidente por álcali, concordando com dados da literatura.^{1,3,10-15}

No grupo das substâncias alcalinas encontrou-se as lesões de maior gravidade, incluindo um caso de úlcera de córnea perfurada, o qual chegou ao serviço com cerca

TABELA I

Distribuição dos casos de acordo com as primeiras medidas adotadas pelos pacientes logo após o acidente. Hospital da Restauração, junho a setembro 2000.

Medidas adotadas (Irrigação Ocular)	Frequência	
	N	%
Soro Fisiológico 0,9%	18	36,7%
Água Corrente	12	24,5%
Água Corrente/Soro Fisiológico 0,9% + Colírio ou pomada oftalmológica	8	16,3%
"Água de açúcar"	8	16,3%
Outras	3	6,5%
TOTAL	49	100%

TABELA II

Distribuição dos pacientes com queimaduras químicas segundo os achados biomicroscópicos. Hospital da Restauração, junho a setembro de 2000.

Achados Biomicroscópicos	Frequência	
	N	%
Ceratite punctata superficial	18	36,7%
Perda epitelial parcial	11	22,4%
Desepitelização total	07	14,2%
Opacificação de córnea	04	8,1%
Úlcera de córnea	01	2,0%
Outros achados	08	16,0%
Total	49	100,0%

TABELA III

Tipos de tratamento instituído para os pacientes atendidos com queimaduras químicas. Hospital da Restauração, junho a setembro de 2000.

Tratamento instituído	Frequência	
	N	%
Antibióticoterapia tópica	44	90,0%
Lubrificante ocular	37	75,5%
Oclusão	28	57,1%
Midriático	10	20,4%
Corticóide tópico	16	32,6%

de 30 dias após o acidente. Vale ressaltar que o paciente vinha há 15 dias fazendo uso de uma associação de antibiótico com corticóide tópico, indicado por farmacêutico, sem prescrição médica, o que, provavelmente, agravou o afinamento corneano, culminando na perfuração. Destaca-se, então, a importância do combate à auto-medicação, tão comum em nosso meio e, na maioria das vezes, inadequada. Ainda neste tópico, salienta-se que 16,3% dos pacientes atendidos tinham feito uso de algum colírio ou pomada oftalmológica, fornecidos por vizinho, farmacêutico ou parente.

As queimaduras químicas oculares representam importante causa de procura ao serviço oftalmológico de emergência. A injúria ocular frequentemente é leve e o tratamento com antibióticos e lubrificantes tópicos, o suficiente. Entretanto, queimaduras alcalinas podem levar a perdas visuais permanentes. Acredita-se que o uso correto de equipamentos de proteção individual poderia prevenir a maioria destes acidentes. Frente às queimaduras oculares, a prevenção é a melhor conduta.

Endereço para correspondência:

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arieta, C. E. L.; Kara-José, N. - Trauma físico e químico da córnea. In: Belfort Jr.; R.; Kara-José, N. - Córnea clínica-cirúrgica. São Paulo: Roca; 1996. p. 430-4.
2. Tannen, M.; Marsden, J. - Chemical burns of the eye. *Nursing Standard* 1991; 6(6): 24-6.
3. Freitas, D. - Queimadura Ocular. In: Moreira Jr.; C. A.; Freitas, D.; Kikuta, H. S. - Trauma Ocular. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica; 1997. p. 35-9 (Biblioteca Brasileira de Oftalmologia).
4. Edwards, R. S. - Ophthalmic emergencies in a district general hospital casualty department. *Br J Ophthalmol* 1987; 71: 938-42.
5. Andrade, A. S.; Siqueira, O. B.; Moreira, H.; Moreira, C. A. - Traumas oculopalpebrais no serviço de pronto-atendimento oftalmológico do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. *Arq Bras Oftalmol* 1999; 62(5): 585-9.
6. Shimazaki, J.; Yang, H. Y.; Tsubota, K. - Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction in patients with chemical and thermal burns. *Ophthalmology* 1997; 104:2068-76.
7. Pires, R. T. F.; Pires, J. L. T. F.; Tseng, S. C. G. - Transplante de membrana amniótica para reconstrução da superfície corneana e conjuntival. *Arq Bras Oftalmol* 1999; 62(3):340-8.
8. Newton Kara, J. J.; Oliveira Neto, J. C.; Silva, A. L. B.; Schellini, A. S. - Acidentes oculares ocupacionais: ocorrência em Botucatu - SP, no período de 1988 a 1992. *Arq Bras Oftalmol* 1994; 57(6):389-93.
9. Layaun, S. E. E. D.; Schor, P.; Rodrigues, M. L. V. - Perfil da demanda de um serviço de oftalmologia em uma unidade de emergência. *Rev Bras Oftalmol* 1992; 51(3): 171-3.
10. Ferreira, A. A.; Gantois, A. P. P.; Dias, A. F. B. C. - Queimadura dos olhos por cáusticos: rotina de atendimento. *Arq Inst Penido Burnier* 1985; 27: 29-31.
11. Luchik, V. I.; Lovlia, G. D.; Astapova, N. N.; Mal'tseva, L. G.; Popova, L. N.; Shulenin, V. A.; et al. - The nature and results of the treatment of eye burns based on data from the Chernovtsy Province Eye Trauma Center. *Oftalmol Zh* 1990; (6): 330-3.
12. Noia, L. C.; Araújo, A. H. G.; Moraes, N. S. B. - Queimaduras químicas oculares: epidemiologia e terapêutica. *Arq Bras Oftalmol* 2000; 63(5): 369-73.
13. Saini, J. S.; Sharma, A. - Ocular chemical burns-clinical and demographic profile. *Burns* 1993; 19(1): 67-9.
14. Seye-Ndiaye, C.; Ndiaye, P. A.; De Medeiros, M.; Ndiaye, M. R.; Wade, A. - Ocular burns at the ophthalmologic clinic of the Central University Hospital of Le Dantec apropos of 28 patients. *Dakar Med* 1999; 44(1): 88-93.
15. Terzidou, C.; Georgiadis, N. - A simple ocular irrigation system for alkaline burns of the eye. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997; 28(3): 255-7.

Catarata polar posterior

Virgílio Centurion*, Augusto César Lacava*, Juan Carlos Caballero*

RESUMO

Objetivo: Avaliar os resultados da facoemulsificação em olhos com catarata polar posterior (CPP), o índice de complicações per e pós-operatórias e a melhor acuidade visual corrigida (MAVC) final.

Local: Instituto de Moléstias Oculares (IMO) - São Paulo - Brasil.

Material e Método: Estudo de 14 olhos com diagnóstico de catarata polar posterior submetidos à facoemulsificação e implante de lente intra-ocular. Na presença de ruptura de cápsula posterior (RCP) foi realizada vitrectomia anterior.

Resultados: A idade média foi de 44 anos e 63,64% eram do sexo masculino. Em 4 olhos (35,71%) ocorreu RCP, sendo que em 100% destes foi realizada vitrectomia anterior. Em 71,5% houve implante da LIO no saco capsular. A MAVC pós-operatória foi igual a 20/20 em 50% e 1 olho (7,14%) não obteve melhora da acuidade visual devido à ambliopia. Houve opacificação capsular em 3 olhos (21,42%) e foram submetidos à capsulotomia com Nd:YAG laser.

Conclusão: Devido às peculiaridades anatômicas, este tipo de catarata apresenta alto índice de complicações per-operatórias, principalmente RCP. A abordagem cirúrgica deve ser cuidadosa e o cirurgião deve estar atento e capacitado para resolver as complicações.

ABSTRACT

Posterior polar cataract

Purpose: To evaluate the results of phacoemulsification in eyes with posterior polar cataract, the rate of complications and the final best corrected visual acuity (BCVA).

Place: Instituto de Moléstias Oculares (IMO) - São Paulo - Brazil.

Material and Method: Study of 14 eyes with posterior polar cataract submitted to phacoemulsification and intraocular lens implantation. In the presence of posterior capsular rupture (PCR), anterior vitrectomy was performed.

Results: The average age was 44 years old and 63.64% were male. In 4 eyes (35.71%) PCR occurred, and in 100% of them anterior vitrectomy was performed. In 71.5% IOL was implanted in the capsular bag. The postoperative BCVA was equal to 20/20 in 50% and 1 eye (7.14%) did not have visual acuity improvement due to amblyopia. Capsular opacification in 3 eyes (21.42%) all of them were submitted to capsulotomy with Nd:YAG laser.

Conclusion: Due to anatomic peculiarities in this type of cataract, high incidence of PCR was observed. The surgical approach must be careful and the surgeon must be alert and able to solve complications that may occur.

*Oftalmologistas do IMO - Instituto de Moléstias Oculares
Recebido para publicação em 01/10/01.

INTRODUÇÃO

Com o avanço das técnicas empregadas na cirurgia de catarata, com a grande previsibilidade dos resultados e principalmente com os baixos percentuais de complicações, a catarata polar posterior se apresenta como um desafio, pois o índice de ruptura de cápsula posterior é alto em relação às outras formas de catarata¹.

O diagnóstico da catarata polar posterior com grande déficit visual não é difícil, mas a não concretização deste diagnóstico pode levar à perda de vítreo ou de núcleo no vítreo durante a cirurgia².

Existem dois subgrupos nas cataratas polares posteriores: o tipo estacionário e o progressivo^{1,2,3}.

Segundo Antonio Jordão Jr (comunicação pessoal), a denominação dos dois subgrupos é: capsular pura (estacionária) e cápsulo lenticular (progressiva). Em sua casuística este autor refere que os capsulo-lenticulares são os mais frequentes.

A catarata polar posterior estacionária ou capsular pura³ é decorrente de incorreta reabsorção da artéria hialóidea em seu ponto de fixação do cristalino, sendo muitas vezes confundido como restos. Normalmente, o comprometimento visual é menor.

A catarata polar posterior capsulo-lenticular ou progressiva seria decorrente de distúrbios na reabsorção da túnica vascularizada lentis ou invasão do cristalino por tecido mesoblástico que perfurariam a cápsula posterior e provocariam alterações nas fibras cristalínicas.

Vasavada⁴ acredita que a catarata capsular posterior deva ser tratada através da facoemulsificação, ao invés da extração extracapsular convencional, pois a cirurgia em câmara anterior fechada possibilita um melhor controle da técnica para evitar a ruptura de cápsula posterior.

Osher¹ acredita que a predisposição para ruptura da cápsula posterior na catarata polar posterior se deva a dois fatores: excessiva aderência da opacidade cristalina à cápsula posterior normal e a cápsula posterior é usualmente muito fina nestes casos.

MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliados 14 olhos de 11 pacientes que apresentavam catarata polar posterior, em um estudo prospectivo, consecutivo, submetidos à facoemulsificação com implante de lente intra-ocular, entre setembro de 1999 e julho de 2000, no IMO - Instituto de Moléstias Oculares, São Paulo - SP.

Os pacientes foram submetidos, previamente, a exame oftalmológico completo e indicada cirurgia, quando o paciente relatava diminuição da acuidade visual, ofuscamento ou limitação das suas atividades. O diagnóstico e classificação da catarata foram estabelecidos através da biomicroscopia por dois dos autores (VC e JCC).

A facoemulsificação foi endocapsular em 100% dos olhos, sendo todas as cirurgias realizadas pelo mesmo cirurgião (VC), com anestesia peribulbar e em sistema de alta imediata.

Em todos os olhos a incisão foi corneana. Após a capsulorrexe foi realizada a hidrodelineação, evitando-se a hidrodissecção. Na maioria dos olhos o núcleo era mole, permitindo a faco-aspiração ou emulsificação com parâmetros baixos de poder de faco ($\leq 30\%$), de fluxo ($\leq 30\text{ml/m}$), de vácuo ($\leq 200\text{ mmHg}$) e a placa central da catarata polar posterior foi a última a ser retirada. Na presença de ruptura da cápsula posterior foi realizada a vitrectomia anterior. A lente intra-ocular foi implantada em todos os olhos, no sulco ciliar ou no saco capsular.

O acompanhamento pós-operatório foi feito no 1º, 7º, 30º dias e, depois, com 6 meses. Foram analisados o índice de complicações per e pós-operatórias e a melhor acuidade visual corrigida final.

RESULTADOS

Trata-se de estudo prospectivo com 14 olhos de 11 pacientes, com idades variando entre 3 e 66 anos, média de 44 anos. Destes, 7 eram do sexo masculino (63,64%) e 4 do sexo feminino (36,36%). Os olhos tiveram acompanhamento de 7 dias a 12 meses com média de 137,07 dias.

As lentes intra-oculares utilizadas foram de silicone de 3 peças (1 Si30-07, 14% e 1 SA40AMO Array-07, 14% - Allergan), acrílica de 3 peças (3 AR40-21, 42% - Allergan e 1 MA30-07, 14% Acrysof - Alcon.) e acrílica de peça única (8 SA30AL-57, 14% - Acrysof - Alcon). Em 4 olhos (28,57%) a LIO foi implantada no sulcus ciliaris e em 10 olhos (71,43%) colocada no saco capsular (Tabela I).

A complicação per-operatória mais frequente foi a ruptura da cápsula posterior (RCP) em 5 olhos (35,71%). Houve 1 desinserção da zônula (7,14%). Em todos os olhos com RCP foi realizada vitrectomia anterior (Tabela I).

A MAVC e a refração no pré e pós-operatório encontra-se na Tabela II. Nota-se que 50% dos olhos ficaram com MAVC pós-operatória igual a 20/20. Com AV entre 20/30 e 20/25 obtivemos 35,71% dos olhos

operados. Um olho apresentou AV = 20/400 devido à ambliopia (07,14%) e 1 olho não informa acuidade devido à idade (3 anos - 7,14%).

As complicações no pós-operatório aconteceram em três olhos (21,42%) com LIO acrílica, e opacificação capsular posterior após o 1º mês pós-operatório (olhos 2, 3, 8), e foram submetidos à capsulotomia posterior com Nd:YAG laser. O olho nº 3 desenvolveu descolamento de retina no 7º mês pós-operatório e foi submetido à retinopexia com acuidade visual final de 20/50. O olho nº 8 apresentou desinserção da zônula às 6 horas no per-operatório e devido à presença de vítreo na câmara anterior foi realizado vitrectomia anterior no 1º mês pós-operatório; posteriormente desenvolveu opacificação de cápsula, sendo submetido à capsulotomia posterior com Yag laser com MAVC final de 20/30. O paciente nº 14 apresentou descentração de LIO no 1º mês pós-operatório. Foi realizado explante da LIO com implante de fixação escleral e MAVC de 20/30 no 2º mês pós-operatório.

COMENTÁRIOS

Osher¹, estudando 31 olhos de 22 pacientes, apresenta incidência de RCP de 26%. Vasavada⁴, estudando 25 olhos, mostrou que RCP ocorreu em 32%. O presente estudo mostra RCP em 35,71% portanto, concordante com a literatura.

A característica clínica da catarata polar posterior assemelha-se a uma opacificação espiralada em forma de "anel de cebola" ou impressão digital no pólo posterior do cristalino e uma alta porcentagem de defeitos ou afinamento na cápsula posterior pode ser encontrada⁵. A queixa mais freqüente é de adulto jovem, com baixa da AV e ofuscamento. Nosso estudo fez que dois dos autores classificassem todas as cataratas no pré-operatório. Devemos ter em mente a possibilidade de CPP em adultos jovens, em especial quando a opacificação nuclear não permite uma correta visualização da cápsula posterior.

Masket⁵ sugere que se realize a facoemulsificação usando baixa aspiração, baixo vácuo e baixa altura do soro.

Vasavada⁴ acredita que a hidrodissociação esteja contra-indicada na catarata capsular posterior, mas que a hidrodelineação é obrigatória e que deve ser feito um esforço para minimizar os movimentos sobre o complexo cápsula-zônula. Devemos tomar medidas necessárias para evitar hipertensão na câmara anterior durante a cirurgia, pois esta pode precipitar ou favorecer a ruptura capsular. Menor quantidade de viscoelástico durante a capsulotomia, menor altura do líquido de infusão ou incisão um pouco mais ampla, permitindo vazamento maior da irrigação, são medidas de ordem prática que devem ser consideradas durante a cirurgia na tentativa de prevenir a RCP.

Tabela I
Complicações modelo de LIO, local do implante

Olho	Complicação per	Modelo	Local implante	Complicação pós
1	RCP	SA30AL	Saco capsular	—
2	—	AR40	Saco capsular	OCP
3	—	SA30AL	Saco capsular	OCP/DR
4	—	SA30AL	Saco capsular	—
5	RCP	MA30BA	Sulco ciliar	—
6	—	SA30AL	Saco capsular	—
7	—	SA30AL	Saco capsular	—
8	Desinserção zonular 6 h	SA30AL	Sulco ciliar	OCP
9	—	SA30AL	Saco capsular	—
10	—	SA30AL	Saco capsular	—
11	RCP	AR40	Saco capsular	—
12	RCP	AR40	Sulco ciliar	—
13	—	SA40N	Saco capsular	—
14	RCP	SI30	Sulco ciliar	Descentração LIO

Tabela II
Refração e MAVC

Olho	Refração pré	Refração pós	MAVC PRÉ	MAVC PÓS
1	não é possível	não é possível	não informa	não informa
2	-1.00	-0.50 120°	20/50	20/25
3	plana	+0.50 -1.00 90°	20/40	20/25
4	+1.00 -150 20°	-0.75 20°	20/40	20/20
5	-3.00	+0.50 -2.50 160°	PL	20/400
6	-5.50	+0.50 -0.50 165°	20/40	20/30
7	-5.50	plana	20/30	20/20
8	plana	-0.50 180°	20/50	20/30
9	-0.50 -0.75 95°	-0.50 90°	PL	20/20
10	plana	+0.50 -0.50 150°	20/30	20/20
11	plana	+0.50 -1.50 175°	PL	20/20
12	plana	-1.00	20/100	20/20
13	-2.25	plana	20/80	20/20
14	-5.50	-2.50 -2.00 180°	20/100	20/30

Vasavada⁴ descreveu que de 25 pacientes, 18 (72%) atingiram acuidade visual entre 20/20 e 20/30 e que todos foram submetidos a YAG Laser.

O presente estudo mostra a MAVC de 20/20 em 50% dos olhos, sendo que somente 3 olhos foram submetidos à capsulotomia com Nd: YAG laser.

É importante o diagnóstico preciso, devendo tomar-se o cuidado de não confundir com catarata capsular ou subcapsular posterior⁶.

Colitz⁷ afirma que persistência do vítreo primário hiperplástico e hiperplasia da túnica vascularizada podem levar à formação de catarata.

Yamada^{8,9} afirma que a catarata polar posterior se deve à heterogeneidade de herança autossômica dominante em seu estudo em uma grande família japonesa de 37 membros, onde a catarata polar posterior foi transmitida de modo autossômico dominante através de quatro gerações.

Endereço para correspondência:

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osher, R. H.; Yu, B. C. Y.; Kock, D. D. - Posterior polar cataracts: a predisposition to intraoperative posterior capsular rupture. *J Cataract Refract Surg* 1990; 16: 157-162.
2. Osher, R. H. - Slow motion phacoemulsification approach. *J Cataract Refract Surg* 1993; 19: 667.
3. Duke-Elders, S. - Posterior polar cataract. In: Duke-Elders S, ed. *System of Ophthalmology: Normal and abnormal development, congenital deformities*. St Louis, CV Mosby, 1964. v.3, pt.2, p.723-6.
4. Vasavada, A.; Singh, R. - Phacoemulsification in eyes with posterior polar cataract. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25: 238-45.
5. Cionni, R. J. - Challenging phacoemulsification procedures. In: Masket S, Crandall AS, ed. *Atlas of Cataract Surgery*. Londres, Martin Dunitz, 1999: p.241-53.
6. Greiner, J. V.; Chylack, L. T. - Posterior subcapsular cataracts: histopathologic study of steroid associated cataracts. *Arch Ophthalmol* 1979; 97: 135-44.
7. Colitz, C. M.; Malarkey, D. E.; Woychik, R. P.; Wilkinson, J. E. - Persistent hyperplastic tunica vascularizada lentic and persistent hyperplastic primary vitreous in transgenic line TgN3261Rpw. *Vet Pathol* 2000; 37: 422-7.
8. Yamada, K.; Tomita, H. A.; Kanazawa, S.; Mera, A.; Amemiya, T.; Niikawa, N. - Genetically distinct autosomal dominant posterior polar cataract in a four-generation Japanese family. *Am J Ophthalmol* 2000; 129: 159-65.
9. Yamada, K.; Tomita, H.; Yoshiura, K.; Kondo, S.; Wakui, K.; Fukushima, Y.; Ikegawa, S.; Nakamura, Y.; Amemiya, T.; Niikawa, N. - An autosomal dominant polar posterior cataract locus maps to human chromosome 20p12-q12. *Eur J Hum Genet* 2000; 8: 535-9.

Seqüência de Möbius associada ao uso de misoprostol na gestação: detecção na maternidade

Iane Gonçalves Stillitano*, Liana O. Ventura**, Marilyn Miller***, Henderson de Almeida****, Sueli Tavares*****

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso de seqüência de Möbius associado ao uso de misoprostol no primeiro trimestre de gravidez.

Local: Fundação Altino Ventura.

Métodos: Descrição do caso diagnosticado durante projeto de triagem visual de 3.280 recém-nascidos em Maternidade pública do Hospital Agamenon Magalhães.

Resultados: O exame revelou paresia dos nervos abducente e facial, esotropia, implantação baixa de pavilhão auricular, boca em "arco de cupido", artrogripose multiplex congênita, clinodactilia do quinto quirodáctilo bilateral e reflexo de sucção diminuídos.

Conclusão: Trata-se, portanto, do primeiro caso de seqüência de Möbius, segundo a literatura nacional revisada, detectado na maternidade antes da alta hospitalar, possibilitando um maior esclarecimento do mesmo aos neonatologistas, pediatras e genitores quanto ao prognóstico e a evolução. Os autores ressaltam a importância da detecção e tratamento precoce destes casos que são conduzidos por equipe multidisciplinar visando a evitar complicações sistêmicas que podem levar ao óbito.

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

**Doutora em Oftalmologia na 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.

***Diretora do Departamento de Oftalmologia e Departamento de Ciências Visuais da Universidade de Illinois - Chicago USA.

****Chefe do Serviço de Estrabismo do Hospital São Geraldo / UFMG - Belo Horizonte.

*****Pedagoga especializada em visão subnormal da Fundação Altino Ventura e do Hospital de Olhos de Pernambuco.

Recebido para publicação em 20/08/01.

ABSTRACT

Möbius sequence associated with use of misoprostol in the pregnancy: screened in the maternity

Purpose: To report a case of Möbius sequence associated with the use of Misoprostol in the first trimester of pregnancy.

Place: Altino Ventura Foundation.

Methods: Description of the case diagnosed during a visual screening project involving 3,280 newborns in the Public Maternity of Agamenon Magalhães Hospital.

Results: The exam revealed palsy of abducens and facial nerves, esotropia, low implantation of auricular pavilion, mouth in "cupid arc" form, multiplex artrogripose congenital, clinodactily of fifth bilateral quirodactily and reduced suction reflex.

Conclusion: This paper reports the first case of Möbius sequence, according to reviewed national literature, detected in the maternity wing of the hospital before the patient's discharge which made it possible a discussion of the case with neonatal and other pediatricians about its prognosis and evolution. The authors emphasize the importance of earlier detection and treatment of these cases that are conducted by multidisciplinary group pretending avoid systemic complications that can lead to death.

INTRODUÇÃO

A seqüência de Möbius é definida por uma paralisia ou paresia bilateral congênita do sexto e sétimo nervos craneanos, geralmente associado a outras malformações de membros e estruturas orofaciais¹⁻³. O primeiro caso de displegia facial congênita foi inicialmente publicado por Von Graefe em 1880 e posteriormente em 1888 e fins de 1892 Dr. Paul Möbius relatou pela primeira vez o envolvimento dos VI e VII nervos craneanos^{1,2}.

Mais recentemente o termo de "Síndrome de Möbius" tem sido substituído pelo de seqüência de Möbius como uma denominação mais adequada. Uma seqüência representa um padrão de múltiplas anormalidades derivadas de um único defeito estrutural ou fator mecânico (insulto embrionário) e, geralmente, secundário a várias etiologias. Uma síndrome se define como um padrão de anormalidades patogenicamente relacionadas e secundárias a uma única causa².

A etiologia da seqüência de Möbius permanece incerta³. Foi especulado uma

ausência congênita do núcleo motor dos nervos abducente e facial, porém, fatores genéticos e ambientais podem também estar envolvidos¹. Embora existam casos documentados de ocorrência familiar e alguns com alteração cromossômica, a maioria é de ocorrência esporádica².

Em alguns casos anormalidades cromossômicas têm sido detectadas. Relata-se pacientes com esta síndrome onde irmão e pais apresentam estigmas da doença em diferentes graus de manifestação. A deleção da banda q12.2 no cromossomo 13 [46,XX,Del (13)(q12.2)] é implicada na etiologia desta afecção assim como o gene SOX14 localizado no cromossomo 3q23, próximo ao gene BPSEI (Blefarofimose, ptose, síndrome de epicanto invertido), tendo uma provável associação com a seqüência de Möbius. Nos casos familiares reportados foi observado herança autossômica recessiva e multifatorial¹⁻⁴.

Tem sido relatado, no período da organogênese, o uso de certas substâncias com ações teratogênicas como a talidomida, o

misoprostol, a associação misoprotol-metotrexato, os benzodiazepínicos e os ergotamínicos⁵⁻¹². Acredita-se que a patogênese seja devido à disrupção do fluxo sanguíneo durante desenvolvimento embrionário precoce levando a uma isquemia do tronco cerebral^{1,2}. Aborto mal sucedido, ruptura prematura das membranas amnióticas e biópsia de vilosidades coriônicas têm sido implicados¹⁻⁸.

A sequência de Möbius é clinicamente caracterizada por uma displasia facial não progressiva congênita e restrição dos movimentos oculares de lateralidade². Pode-se associar com deformidades estruturais ou funcionais da língua e mandíbula, síndrome de Pierre Robin, trigonocefalia e trismo neonatal, deformidades odontológicas e, às vezes, dos membros em 15 a 25% dos casos. Pode haver a associação com a síndrome de Poland (aplasia do músculo peitoral), e retardo mental e hipogonadismo hipogonadotrófico^{1,2}.

No presente estudo os autores relatam o primeiro caso de um paciente portador de sequência de Möbius associado ao uso de misoprostol no primeiro trimestre de gravidez, detectado em projeto de Triagem Visual de 3.280 recém-nascidos, realizado pela Fundação Altino Ventura no Estado de Pernambuco, tendo sido feito a orientação aos neonatologistas, pediatras e genitores quanto ao prognóstico e seguimento do caso e a importância do acompanhamento por equipe multidisciplinar.

RELATO DO CASO

MSS, recém-nascido de LSS, sexo masculino, leucodérmico, natural de Suape - Pernambuco - Brasil. Detectado em projeto de triagem visual de recém-nascidos, realizado pela Fundação Altino Ventura, em maternidade pública de referência do Estado de Pernambuco (Maternidade do Hospital Agamenon Magalhães), no período de abril a outubro de 2000.

Genitora com 17 anos de idade, em regime de concubinato com parceiro, com nível de escolaridade - primeiro grau incompleto. Em se tratando de uma gravidez indesejada, fez uso do misoprostol por automedicação, tendo

adquirido o medicamento no mercado negro. O uso do misoprostol foi feito inicialmente na sexta semana de gestação, utilizando dois comprimidos via oral 400mg (VO) e dois 400mg via vaginal (VV), não tendo obtido êxito, repetiu a mesma posologia com mais uma semana, e na semana seguinte usou três comprimidos 600mg VO e três 600mg VV associados à chá herbívoro de "*Phyllanthus nikuri*" (de "quebra pedra") da família *Euphorbiaceae*. Após a última posologia apresentou discreto sangramento vaginal e contrações uterinas durante 12 horas. Referiu infecção urinária durante toda a gestação, utilizando antibióticoterapia (não soube informar a droga).

Menor, nascido a termo em 23/08/00, parto transpélvico, apresentação cefálica, com 2.920g, apgar 7/9. Não apresentou choro espontâneo, teve icterícia fisiológica por 10 dias, realizando fototerapia.

Ao exame apresentava fácies amílica, assimétrica, com paresia do nervo facial a esquerda e trismo com dificuldade de sucção. Apresentava hipoplasia mandibular, implantação baixa dos pavilhões auriculares, boca em arco de cupido, artrogrifose multiplex congênita e clinodactilia do quinto quirodáctilo bilateral (Figura 1).

Ao exame oftalmológico observou-se epicanto, hemorragia subconjuntival em olho direito e o reflexo de fixação ocular estava presente. Havia marcada limitação da abdução e adução, em ambos os olhos, não ultrapassando a linha média. A fundoscopia mostrou-se normal. À cicloplegia constatou-se a presença de +1,00 DE a -1,00 DC a 180° em ambos os olhos.

No seguimento do caso tentou-se que a genitora amamentasse o RN por cerca de 20 dias, sem sucesso. Constatada a dificuldade de sucção, a mãe auto alimentou-o com uso de mamadeiras, auxiliando-o através de uma manobra em que com a mão comprimia a boca do menor nas laterais minimizando as perdas de leite pelos cantos da boca (Figura 2).

Foi realizada orientação para a genitora quanto à etiopatogenia da síndrome, os cuidados neonatais e na primeira infância, e quanto à necessidade do acompanhamento por equipe multidisciplinar.

DISCUSSÃO

A seqüência de Möbius é considerada uma afecção rara, com aproximadamente 200 casos publicados na literatura mundial². A associação com o uso indevido de misoprostol na gravidez tem sido relatado devido ao controle inefetivo da venda deste medicamento no Brasil⁸⁻¹⁰.

O misoprostol é um análogo sintético ativo da prostaglandina E1 indicado para a prevenção e tratamento das úlceras gastrointestinais, largamente utilizado como abortígeno ilegal no Brasil e na América Central⁸⁻¹².

Em 1989, 16,4 milhões de tabletes de misoprostol foram vendidos no Brasil (pico de vendas), incluindo 4,7 milhões no Nordeste do país, que têm aproximadamente 11 milhões de mulheres em idade fértil com uma prevalência de gravidez de 59%. Em 1991 a venda do misoprostol foi proibida no Ceará após um relato de uma epidemia de casos de curetagem relacionados ao seu uso e a cinco casos de malformação de recém-nascidos expostos ao misoprostol no útero. Outras restrições foram feitas em nível nacional levando à diminuição das vendas embora a sua obtenção continua a ser feita de forma clandestina¹⁰. A impossibilidade, para a grande maioria das mulheres brasileiras, de consumir o aborto de modo seguro e acessível, após falha de tentativa com o misoprostol, trás consigo o risco de nascimento de crianças com deformidades extensas^{8-10,12}.

No presente relato, a genitora facilmente adquiriu o medicamento no mercado negro, tendo feito uso de 2800mg, o que provocou contrações uterinas e sangramento, entretanto, o aborto não foi concretizado. Através do efeito isquêmico induzido pelo medicamento ao núcleo cerebral do embrião resulta no desenvolvimento de crianças com a seqüência de Möbius^{6,7}. A ordem dos eventos isquêmicos na patogênese desta síndrome tem sido explicada da seguinte forma: O embrião precisa estar em uma posição em que a contração uterina pelo uso de misoprostol permita uma flexão na área dos núcleos do VI e VII pares craneanos, o que levaria a uma isquemia desta área com hemorragia e morte das células e conseqüente desenvolvimento anômalo do embrião⁷.



Figura 1: MSS, sexo masculino. Fácies assimétrica e com paresia facial à esquerda, hipoplasia mandibular e Implantação baixa dos pavilhões auriculares. Fundação Altino Ventura. Agosto/2001.



Figura 2: MSS, sexo masculino. Manobra desenvolvida pela genitora para alimentação com mamadeira facilitando a sucção. Fundação Altino Ventura. Agosto/2000.

A grande maioria dos casos tem problemas neurológicos, respiratórios e de sucção associados, dificultando a alimentação e muitas vezes levando-os ao óbito^{1,3}. No paciente relatado constatou-se a dificuldade de amamentação tendo sido desenvolvida uma manobra, em que a genitora, com a mão, comprimia a boca do menor nas laterais, minimizando as perdas de leite e diminuindo os problemas de sucção. Os autores acreditam que esta manobra, desenvolvida pela própria genitora, sem nenhuma orientação prévia, deve ser divulgada a fim de ser utilizada em outros casos.

Os achados observados neste caso são descritos em outros pacientes da literatura

revisada, em que foi feito uso indevido do misoprostol⁸⁻¹⁰. O paciente apresentava achados genético-clínicos característicos da seqüência de Möbius com paresia facial esquerda, paresia do nervo abducente e facial, alterações de membros (artrogripose mutiplex congênita e clinodactilia) e orofaciais (hipoplasia mandibular, implantação baixa dos pavilhões auriculares e boca em forma de "arco de cupido").

O caso relatado foi detectado "in situ", na maternidade pública em que nasceu o menor, antes da alta hospitalar, através de projeto de triagem visual de recém-nascidos. O pioneirismo deste projeto demonstra sua importância, possibilitando a detecção de casos como este, que muitas vezes passam despercebidos principalmente devido ao desconhecimento, quanto ao caso, dado a raridade, com adequada orientação aos genitores com relação ao seguimento dos pacientes.

Os autores ressaltam que através da triagem visual de recém-nascidos viabiliza-se a detecção e o tratamento precoce destes evitando mais intercorrências visuais e sistêmicas e que na literatura revisada este caso tratou-se do primeiro diagnóstico de seqüência de Möbius antes da alta hospitalar.

Endereço para correspondência:

Fundação Altino Ventura

Rua da Soledade, 170 - Boa Vista

Recife - PE - Brasil - CEP: 50070-040

Tel.: (0xx81) 3421.4399 Fax: (0xx81) 3421.8971

e-mail: fav@hope.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ventura, L. O.; Almeida, H. C.; Miller, M. - Seqüência de Möbius: estudo comparativo das anomalias e distúrbios funcionais em criança com ou sem uso de misoprostol durante gestação. Tese (Doutorado em Oftalmologia), 2001. 132f. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte
2. Traboulsi, E. I. - Genetic diseases of the eye. New York: Oxford University Press. 1998. 490-4.
3. Miller, M. T.; Strömland, K. - The Möbius sequence: a relook. J AAPOS 1999; 3(4): 199-208.
4. Lengyel, D.; Zaunbauer, W.; Keller, E.; Gottlob, I. - Möbius syndrome: MRI findings in three cases. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2000; 37(5): 305-8.
5. Miller, M. T. - Lateral rectus dysfunction and "associated things". Am Orthopt J 2000; 50: 47-63.
6. Nunes, M. L.; Friedrich, M. A. G.; Loch, L. F. - Association of misoprostol, Moebius syndrome and congenital central alveolar hypoventilation. Case report. Arq Neuropsiquiatr 1999; 57(1): 88-91.
7. Genest, D. R.; Salvo, D. D.; Rosenblatt, M.; Holmes, L. B. - Terminal transverse limb defects with tethering and omphalocele in a 17 week fetus following first trimester misoprostol exposure. Dysmorphology 1999; 8(1): 53-8.
8. Shepard, T. H. - Moebius syndrome after misoprostol: a possible teratogenic mechanism. Lancet 1995; 346: 780.
9. Boudoux, D. D.; Matos, M. A. G.; Gonçalves, E. D.; Rocha, M.; Ventura, L. O.; Hinrichsen, S. L. - Síndrome de Moebius relacionada à ameaça de abortamento. Rev Bras Oftalmol 2000; 59(3): 173-7.
10. Pastuszak, A. L.; Schuler, L.; Martins, C. E. S.; Coelho, K. E. F. A.; Cordello, S. M.; Vargas, F. - Use of misoprostol during pregnancy and Moebius syndrome in infants. N Engl J Med 1998; 338: 1881-5.
11. Gonzalez, C. H.; Dias, M. J. M.; Kim, C. A.; Sugayama, S. M. M.; Paz, J. A.; Huson, S. M. - Congenital abnormalities in Brazilian children associated with misoprostol misuse in first trimester of pregnancy. Lancet 1998; 351: 1624-7.
12. Castilla, E. E.; Orioli, I. M. - Teratogenicity of misoprostol: data from the Latin American Collaborative Study of Congenital Malformations (ECLAMC). Am J Med Genet 1994; 51: 161-2.
13. Coelho, H. L. L. - Misoprostol: a solução não é tão simples. Rev Saúde Pública 1998; 32(4): 394-5.

Trauma ocular: reconstituição da câmara anterior com tonômetro de não-contato

Esper E. Saud*, Andrea T. Bellini**, L. A. Morizot Leite Filho***

RESUMO

Objetivo: Descrever a reconstituição da câmara anterior, ocorrida após tonometria de não-contato.

Local: Serviço de Oftalmologia da Policlínica de Botafogo - Rio de Janeiro, Brasil.

Método: Utilização do tonômetro de não-contato em ferida perfurante de córnea.

Resultados: Preenchimento da câmara anterior com ar, evitando tratamento cirúrgico.

Conclusão: Os autores acreditam que este procedimento, em princípio insólito, mereça ser relatado pois, futuramente a partir de estudos concretos, poderá ser utilizado em feridas de córneas com atalamia ou câmara anterior rasa.

ABSTRACT

Ocular trauma: remake of anterior chamber with noncontact tonometer

Objective: To describe one unpublished case after use of noncontact tonometer.

Method: Patient submitted a noncontact tonometer in the course of ocular examination.

Results: Remake of anterior chamber and suspension of surgical treatment.

Conclusion: The authors believe in the importance of this case report described and with more studies could be an alternative treatment.

*Mestrando em Oftalmologia pela Universidade do Brasil (ex-UFRJ) e Médico do Serviço de Oftalmologia da Policlínica de Botafogo, Rio de Janeiro - RJ.

**R-3 do Serviço de Oftalmologia da Policlínica de Botafogo.

***Professor Titular de Oftalmologia da Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Valença da Fundação Educacional Cardeal Arcoverde e Chefe do Serviço de Oftalmologia da Policlínica de Botafogo. Doutor em Oftalmologia pela UFMG.
Recebido para publicação em 09/10/01.

INTRODUÇÃO

A literatura relata que a maioria dos traumatismos corneo-esclerais decorre de atividades domésticas, acidentes de trabalho e automobilismo¹. Estas feridas, quando restritas à córnea e tendo atendimento imediato, poderão ter recuperação mais rápida.

Várias condutas têm sido preconizadas nas perfurações corneanas, seja por trauma, seja devido a úlceras de etiologias diversas. Dentre elas destacam-se o uso de lente de contato, cola de fibrina ou cianocrilato, recobrimento conjuntival e sutura da córnea. Visa-se, então, a reconstituir a câmara anterior com ar ou solução blanceada.^{5,7,8} Entretanto, a demora no encaminhamento do paciente ao centro cirúrgico faz com que o endotélio corneano permaneça mais tempo em contato com a íris no caso de atalamia. Por isso, tornam-se imprescindíveis medidas rápidas a fim de contornar tal situação.

No período compreendido entre janeiro de 1999 e janeiro de 2001, o Setor de Urgência do Serviço de Oftalmologia da Policlínica de Botafogo atendeu 128 casos cirúrgicos de perfuração da córnea. Verificou-se que no exame dos pacientes acometidos de feridas é de fundamental importância uma rigorosa avaliação tanto do ponto de vista médico como em seu aspecto legal². Nela devem ser registradas acuidade visual, descrição detalhada da lesão e, sempre que possível, medida da pressão ocular.

A tonometria de não-contato, introduzida em 1972 por GROLMAN, é realizada pela aplanção da córnea por um jato de ar. Apesar de ser um método questionável, apresenta, no entanto, entre suas vantagens: não utilizar colírio anestésico, evitar transmissão de agentes infecciosos e não causar abrasão corneana³.

RELATO DE CASO

Identificação: L. F. L., 27 anos de idade, solteiro, masculino, negro, analista de sistemas, natural do Rio de Janeiro.

H.D.A. - O paciente relatou ter sido vítima de acidente automobilístico, há menos de doze horas, com trauma em O.D. Atendido por médico oftalmologista, fora encaminhado ao Serviço de



Foto.

Oftalmologia da Policlínica de Botafogo a fim de ser submetido à cirurgia de emergência.

H.P.P. e H.F. - Nada de importante a assinalar.

No exame observaram-se: A.V. s/c; O.D. = 20/40; O.E. = 20/20.

Biomicroscopia anterior: O.D. - ferida de córnea paracentral com cerca de 2mm; câmara anterior rasa; sinal de Seidel positivo. O.E.: normal.

Tonometria (não-contato): O.D. = 06mmHg e O.E. = 16mmHg.

Após realização da tonometria observou-se a presença de uma bolha de ar preenchendo a câmara anterior, a partir de então refeita (foto).

O sinal de Seidel apresentou-se negativo. Colocou-se uma lente de contato terapêutica e foram prescritos tobramicina e ciclopégico sob forma de colírios. A ecografia (foto) e o mapeamento de retina manifestaram-se normais. O caso evoluiu sem intercorrências com o paciente mostrando, no 15º dia, A.V. em O.D. c/c (+0.50 esf. -250X121º) 20/20.

O paciente foi orientado a retornar ao médico de origem - que pôde testemunhar sua evolução.

DISCUSSÃO

A reconstituição com uma bolha de ar produzida pela tonometria sem contato refez rapidamente a câmara anterior - evitando deste modo que o paciente fosse levado a uma sala de cirurgia - e possibilitou o uso de uma lente de contato terapêutica⁴ ou cola biológica⁵⁻⁷. Este tratamento pode se tornar uma alternativa, no mínimo mais rápida e de menor custo nas lacerações corneanas de perfurações simples.

Mister se faz, no entanto, a observação de um número maior de casos e estudos metodológicos concretos.

A ferida no presente caso era paracentral. Todavia, se porventura viesse a se tratar de perfuração central, não se poderia afirmar, ainda, se o jato de ar atingindo o cristalino seria capaz de lhe ocasionar dano.

Discutiu-se a possibilidade de infecção a ser produzida pelo procedimento. O Serviço de Patologia da Policlínica de Botafogo realizou culturas do jato de ar do tonômetro em placas com meios ágar sangue, chocolate e Sabouraud, tendo constatado resultado negativo.

Não se encontrou, na literatura, citação alguma sobre o assunto.

Endereço para correspondência:

Dr. Esper E. Saud
Rua Maris e Barros, 114 - apto. 803 - Icaraí
Niterói - RJ - CEP: 24220-121

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bordon, A. F.; Souza, L. B.; Moraes, N. S. B.; Freitas, D. - Perfuração ocular - estudo de 437 casos. *Arq Bras Oftalmol* 1994; 57: 62-65.
2. Moreira, C. A.; Freitas, D.; Kikuta, H. S. - Trauma ocular, 2ª ed. São Paulo: Cultura Médica, 2000.
3. Grolman, B. - A new tonometer system. *Am J Optom Arch Am Acad Optom* 1972; 49: 646.
4. Plostnik, R. D.; Mannismi, M. J.; Schwabir, I. R. - Therapeutic contact lenses. *Int Ophthalmol. Clin* 1991; 31(2): 35-32.
5. Webster Jr., R. G.; Slansky, H. H. et al. - The use of adhesive for the closure of corneal perforations: report of two cases. *Arch Ophthalmol* 1968; 80: 705-9.
6. Hirst, L. W.; Stark, W. J.; Jensen, A. D. - Tissue adhesive new perspectives in corneal perforations. *Ophthalmic Surg* 1979; 10(3): 58-64.
7. Hirst, L. W.; Stark, W. J. et al - Corneal perforations. *Ophthalmology* 1982; 89: 630-635.
8. Garrido, C.; Telles, D. I.; Koji, W.; Freitas, D. - Cola terapêutica de cianocrilato nas perfurações corneanas. *Arq Bras Oftalmol* 1999; 62: 683-686.

Atrofia Óptica e Doença de Camurati-Engelmann

Andréia Peltier Urbano*, Alessandra Peltier Urbano**, Ivan Urbano***

RESUMO

Objetivo: Relato de caso de atrofia óptica bilateral secundária à Doença de Camurati-Engelmann.

Local: Clivan - Instituto de Oftalmologia.

Métodos: Os autores descrevem uma criança de 10 meses com nistagmo, estrabismo, atrofia óptica bilateral e alterações esqueléticas. Os exames clínico e radiológico permitiram o diagnóstico da displasia diafisária progressiva - Doença de Camurati-Engelmann.

Conclusão: A proliferação óssea na Doença de Camurati-Engelmann pode causar compressão do canal óptico e atrofia óptica. A atrofia óptica na criança, quando detectada, deve ser prontamente investigada a fim de evitar a progressão do dano funcional.

ABSTRACT

Optic atrophy and Camurati-Engelmann disease

Purpose: To report a case of bilateral optic atrophy secondary to Camurati-Engelmann disease.

Place: Clivan - Instituto de Oftalmologia.

Methods: The authors report a 10-month-year old boy with nistagmus, estrabism, bilateral optic atrophy and skeletal abnormalities. Clinic and radiologic examinations revealed a characteristic pattern with symmetrical esclerosis of the diaphyses of long bones and hyperostosis of the skull, confirming Camurati-Engelmann disease.

Conclusion: Bone proliferation that occur in Camurati-Engelmann disease may cause compression of optic nerve and atrophy. When detected in infants, optic atrophy must be investigated so functional damage may be avoid.

*Médica Residente da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

**Acadêmica de Medicina da Universidade Federal da Bahia - UFBA.

***Diretor Médico da Clivan - Instituto de Oftalmologia.

Recebido para publicação em 13/09/01.

INTRODUÇÃO

Camurati-Engelmann é uma síndrome osteometabólica hereditária rara, caracterizada por espessamento ósseo, primariamente da diáfise dos ossos longos e base do crânio, associada com estenose dos forames ósseos e compressão dos nervos craneanos, principalmente o óptico, auditivo e facial. Deve ser considerada no diagnóstico diferencial de atrofia óptica em pacientes com alterações esqueléticas, pois requer abordagem terapêutica peculiar, com possibilidade de uso de corticóide e descompressão neurocirúrgica do nervo óptico.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 10 meses de idade, com aumento do perímetro cefálico há 4 meses, evoluindo com estrabismo convergente, com desvio à direita, nistagmo horizontal bilateral há dois meses e episódios transitórios de paralisia facial direita. Nascido de parto simples, a termo, com retardo no desenvolvimento neuropsicomotor. Sem história familiar pregressa.

Ao exame físico geral apresentava fácies com fronte olímpica, proeminência occipital, hipertelorismo, nariz em sela e palato em ogiva. Perímetro cefálico no percentil 95% para idade. Extremidades com limitação da extensão dos membros.

Ao exame externo oftalmológico apresentava esotropia, com desvio do olho direito, sem limitação bilateral dos abducentes, Krinsky para longe de aproximadamente 20 dioptrias prismáticas, nistagmo horizontal bilateral, sem posição viciosa de cabeça. Acuidade visual com Teller a 38cm: 20/600 no olho direito e 20/400 no olho esquerdo. Biomicroscopia sem alterações em ambos os olhos. O exame oftalmoscópico indireto apresentava vítreo sem alterações, retina aplicada, papila de dimensões normais, com palidez temporal bilateral simétrica. Vasos normais no pólo posterior, média periferia sem alterações, mácula íntegra, com brilho preservado. Os exames laboratoriais demonstraram hipocalcemia ($Ca = 6,9mg/dl$) e hiperfosfatemia ($P = 8 mg/dl$). As sorologias foram negativas para toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes simples, HIV, hepatite B e

sífilis. Os testes para erro inato do metabolismo foram normais. Na radiografia dos ossos longos havia aumento da densidade da diáfise, com padrão cortical mal definido, sem comprometimento da metáfise e epífise (Fig. 1). A radiografia de crânio revelou hiperostose (principalmente dos ossos da base do crânio), proeminência frontal e occipital, e ausência dos seios paranasais (Fig. 2). A radiografia do tórax evidenciou acometimento das costelas (Fig. 3). A ultrassonografia transfontanela demonstrou aumento ventricular sem presença de lesões. A tomografia computadorizada de crânio evidenciou espessamento ósseo difuso da calota craniana e dilatação ventricular discreta sugestiva de atrofia cerebral, sem lesões expansivas parenquimatosas (Fig. 4). O estudo do líquido foi normal.

Diante do quadro clínico e exames complementares foi feita suspeita de compressão do nervo óptico. O paciente foi encaminhado ao Serviço de Neurocirurgia que indicou descompressão cirúrgica do nervo óptico.

DISCUSSÃO

A atrofia óptica na criança, quando detectada, deve ser prontamente investigada a fim de evitar a progressão do dano funcional.

As causas mais comuns nesta faixa etária são doenças degenerativas do Sistema Nervoso Central (adrenoleucodistrofia, leucodistrofia metacromática, encefalomielopatia necrosante aguda), tumores do sistema nervoso central (adenoma hipofisário, craniofaringeoma), atrofia hereditária (ligada ao X ou de Leber; recessiva ou de Behr; dominante) e atrofia secundárias à degeneração retiniana (Tay-Sachs, Nieman Pick, gangliosidoses, mucopolissacaridoses, retinite pigmentar). As doenças osteometabólicas esclerosantes também são causa de atrofia óptica devido à compressão do nervo óptico causada pela diminuição da luz dos forames ósseos. Fazem parte deste grupo a osteopetrose, a displasia diafisária progressiva (Camurati-Engelmann), as escleroosteoses, a doença de Van Buchem, as disostoescleroses, dentre outras, sendo a classificação destas realizada de acordo com o padrão de envolvimento ósseo, herança genética e idade de acometimento.⁸

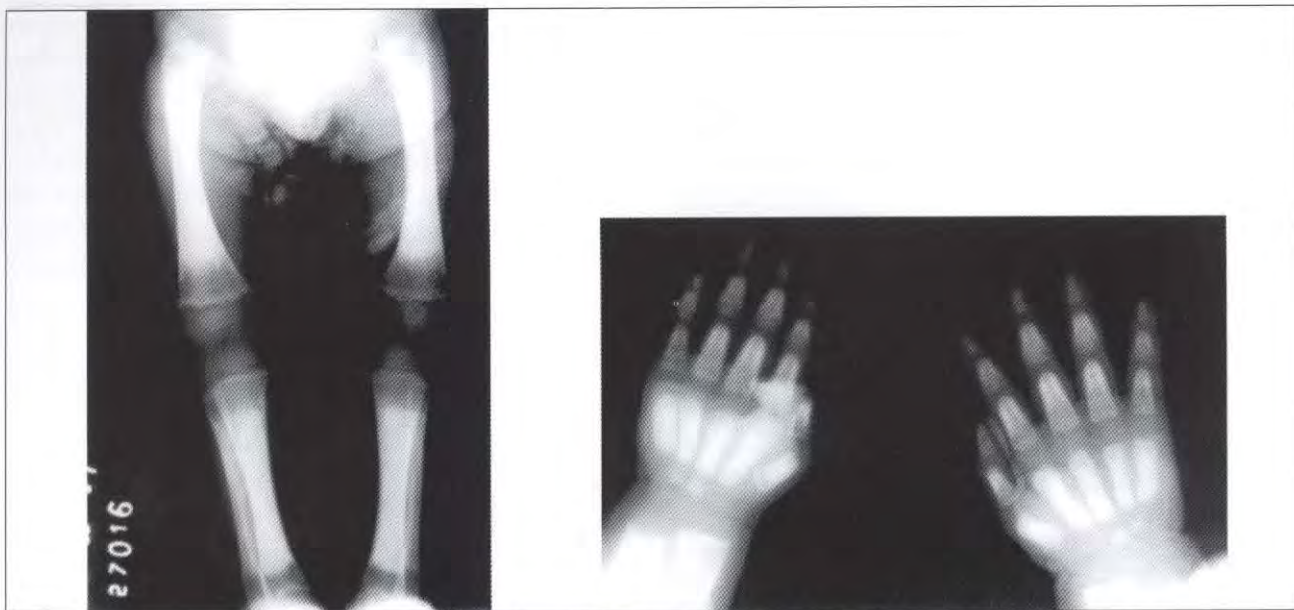


Fig. 1: Radiografia dos membros com evidência de hiperdensidade diafisária, sem acometimento da metáfise e epífise.



Fig. 2: Radiografia do crânio com espessamento principalmente dos ossos da base, proeminência frontal e occipital.

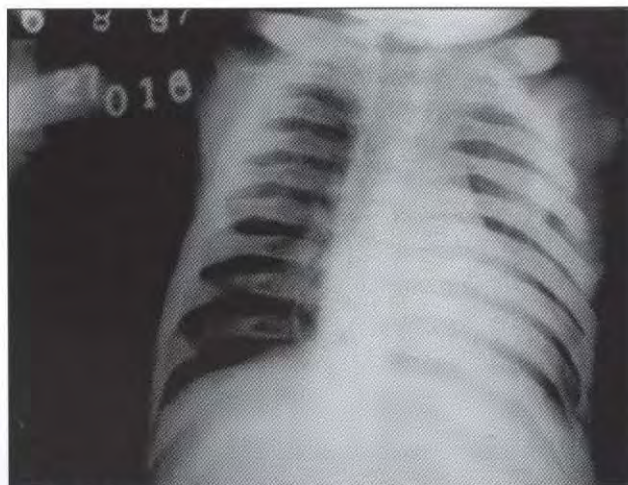


Fig. 3: Radiografia de tórax com deformidades das costelas.

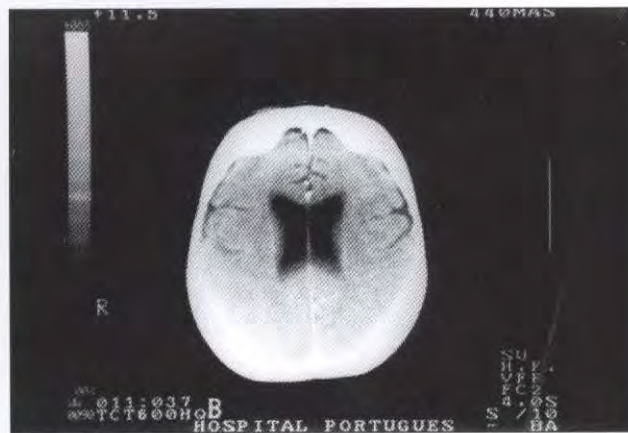


Fig. 4: Tomografia computadorizada de crânio demonstrando espessamento da calota craniana, sem lesão expansiva parenquimatosa, discreto aumento dos ventrículos laterais e atrofia cortical.

Camurati-Engelmann é uma displasia diafisária progressiva, primeiramente descrita em 1920 por Cockayne. Somente em 1922 Camurati relatou um caso de "osteíte bilateral simétrica dos membros inferiores" e Engelmann descreveu a "esclerose diafisária simétrica dos ossos longos e base do crânio", características desta afecção.¹⁵

Apenas 120 casos foram descritos até o momento, evidenciando sua baixa prevalência.¹²

Geralmente inicia-se na infância (entre 4 e 10 anos), tendo sido relatada em pacientes de 3 meses a 56 anos. O sexo masculino é mais freqüentemente afetado. O padrão genético é autossômico dominante.^{4,15}

A fisiopatologia está relacionada à atividade diminuída de osteoclastos (células de reabsorção óssea) com atividade normal de osteoblastos (células de produção óssea). Histologicamente pode haver comprovação da ausência de osteoclastos com diminuição de reabsorção óssea.

O quadro clínico advém das alterações dos ossos longos, incluindo dor óssea, mialgia, fraqueza de membros inferiores, distúrbios de marcha e postura. Apesar da hiperdensidade óssea, alguns casos são diagnosticados por apresentarem fraturas patológicas com trauma mínimo decorrente da fragilidade dos ossos.^{3,9}

O envolvimento do crânio é evidenciado por alterações dos ossos da face, com macrocefalia, fronte olímpica, hipertelorismo, nariz em sela, proeminência occipital e palato em ogiva.³ O excesso ósseo impede a adequada pneumatização dos seios da face, resultando em drenagem inadequada, com sinusites de repetição e até quadros mais graves de osteomielite.⁵

Os achados oftalmológicos mais comuns são: papiledema, atrofia óptica, exoftalmo, paralisia do músculo reto lateral, insuficiência de convergência, epífora, lagoftalmo, catarata e tortuosidade das veias retinianas.² Postula-se que a alteração do fluxo axoplasmático na região pré-laminar seja a causa do edema de disco encontrado nesta doença.¹⁵ A atrofia óptica seria a resultante da compressão óssea do canal óptico. Há relatos de pacientes com Camurati-Engelmann que evoluíram para cegueira¹⁵, assim como caso descrito de luxação do globo ocular com remissão espontânea, acompanhada de perda visual completa transitória e glaucoma.²

Os exames laboratoriais evidenciam aumento da fosfatase alcalina plasmática, hipocalcemia, hiperfosfatemia e hipercalcúria.¹³

A radiografia de ossos longos demonstra envolvimento característico simétrico, com espessamento e esclerose das diáfises, sendo poupadas as metáfises e epífises (sítios de ossificação endocondral). O crânio apresenta hiperostose, principalmente dos ossos da base, podendo haver obliteração dos seios da face.¹⁵

A abordagem terapêutica consiste no uso de corticóide (pela sua ação na diminuição da formação e aumento da reabsorção óssea - efeito calciúrico), calcitonina e difosfanatos. Os resultados são controversos com sucesso limitado, sendo freqüentemente apenas paliativo.^{1,2,14}

O tratamento cirúrgico para descompressão do nervo óptico utilizado é a craniotomia frontal, com ressecção do teto da órbita e teto do canal óptico - procedimento de Naffziger modificado.¹⁵ Todavia, alguns casos evoluem com reconstituição óssea do canal óptico, que é evidenciada em exames radiológicos de controle pós-operatórios.^{3,10,15}

Diante do exposto, o oftalmologista deve dispensar especial atenção às crianças que se apresentem com diminuição da visão, nistagmo e sinais de atrofia óptica. É necessário que haja pronta investigação, realizando o diagnóstico diferencial com as demais causas de atrofia óptica, incluindo as doenças osteometabólicas. O diagnóstico e tratamento precoces podem influenciar o prognóstico visual final.

Endereço para correspondência:

Andréia Peltier Urbano
Residente de Oftalmologia da UNICAMP
Rua Basílio da Gama, 72/302
Salvador - BA - CEP: 40110-040

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blahova, K.; Horak, J.; Marik, I. - The Camurati-Engelmann syndrome. *Cesk Pediatr* 1991 Dec; 46(12): 549-551.
2. Brodrick, J.D. - Luxation of the globe in Engelmann's disease. *Am J Ophthalmol* 1977 Jun; 83(6): 870-873.
3. Demas, P.N.; Sotereanos, G.C. - Facial-skeletal manifestations of Engelmann's disease. *Oral Surg Oral Med Pathol* 1989 Dec; 68(6): 686-690.
4. Greenspan, A. - Sclerosing bone dysplasias - a target-site approach. *Skeletal Radiol* 1991; 20(8): 561-583.

5. Hanada, T.; Furuta, S.; Moriyama, I.; Hanamure, Y.; Miyahara, T.; Ohya, M. - Maxillary osteomyelitis secondary to osteopetrosis. *Rhinology* 1996 Dec; 34(4): 242-244.
6. Hellier, W. P.; Brookes, G. B. - Vestibular nerve dysfunction and decompression in Engelmann's disease. *J Laryngol Otol* 1996 May; 110(5): 462-465.
7. Iqbal, J. - Assessment of blood flow velocities in the ophthalmic arteries by transcranial Doppler sonography in osteopetrosis. *Childs Nerv Syst* 1997 Feb; 13(2): 113-117.
8. Kirkpatrick, D. B.; Rimoin, D. L.; Kaitila, I.; Goodman, S. J. - The craniotubular bone modeling disorders: a neurosurgical introduction to rare skeletal dysplasias with cranial nerve compression. *Surg Neurol* 1997 Apr; 7(4): 221-232.
9. Kovanlikaya, A.; Loro, M. L.; Gilsanz, V. - Pathogenesis of osteosclerosis in autosomal dominant osteopetrosis. *AJR Am J Roentgenol* 1997 Apr; 168(4): 929-932.
10. Krohel, G. B.; Wirth, C. R. - Engelmann's disease. *Am J Ophthalmol* 1977 Oct; 84(4): 520-525.
11. Kuhlencordt, F.; Kruse, H. P.; Hellner, K. A.; Montz, R. - Diaphyseal dysplasia (Camurati-Engelman syndrome) with progressive loss of vision: 30-year observations and the effect of prednisone treatment. *Dtsch Med Wochenschr* 1981 May 8; 106(19): 617-621.
12. Mastragelopoulos, N.; Bahr, R.; Pfister, U. - Camurati-Engelman disease (progressive diaphyseal dysplasia). Differential diagnostic problems. *Unfallchirurgie* 1989 Apr; 15(2): 104-107.
13. Smith, R.; Walton, R. J.; Corner, B. D.; Gordon, I. R. - Clinical and biochemical studies in Engelmann's disease (progressive diaphyseal dysplasia). *QJ Med* 1977 Apr; 46(182): 273-294.
14. Wilhelm, K. R.; Lenarz, T.; Weise, D.; Baldauf, G.; Fritz, P.; Bihl, H. - Value of various radiological study results in the follow-up of Camurati-Engelman disease. *ROFO Fortschr Geb Rontgenstr Nuklearmed* 1987 Sep; 147(3): 278-282.
15. Yen, J. K.; Bourke, R. S.; Popp, A. J.; Wirth, C. R. - Camurati-Engelmann disease (progressive hereditary craniodiaphyseal dysplasia). Case report. *J Neurosurg* 1978 Jan; 48(1): 138-142.

Ceratite herpética em transplante de córnea por causas não ligadas ao Herpes

Renato Ambrósio Jr.*, Fernando Moro**, Vítor Cortizo Fonseca**, Stephan Noieto**, Tadeu Cvintal**

RESUMO

Objetivo: Alertar para a possibilidade do desenvolvimento de ceratite causada pelo HSV (Herpes Simplex Virus) no pós-operatório de ceratoplastia por causas não ligadas ao herpes.

Local: Instituto de Oftalmologia Tadeu Cvintal - São Paulo - SP - Brasil.

Método: Relato de casos e revisão de literatura.

Resultado: Foi comprovado, através de exames complementares, a presença do HSV no transplante de córnea por causas não ligadas ao herpes.

Conclusão: A ceratite herpética deve constar no diagnóstico diferencial de casos de epiteliopatia persistente, úlceras de aspecto linear, dendrítico ou geográfico no pós-operatório de transplante de córnea, mesmo que a causa inicial da ceratoplastia não tenha relação com o HSV.

ABSTRACT

Herpetic keratitis after penetrating keratoplasty for cases not related to herpes simplex infection

Objective: To alert for herpetic keratitis in the postoperative period of a corneal transplant of patients without a history of herpetic keratitis.

Place: Institute of Oftalmologia Tadeu Cvintal - São Paulo - São Paulo - Brazil.

Method: Case report and review of the literature.

Result: Complementary exams demonstrated the presence of HSV culture-positive for Herpes Simplex type I. The response to topical antiviral medication in patients that had undergone corneal transplant due to causes not linked to the Herpes Simplex Virus.

Conclusion: Herpetic keratitis should consist in the differential diagnosis of the cases of persistent epitheliopathy, ulcers of linear, dendritic or geographical aspect in the post operative period of corneal transplant, even if the initial cause of the keratoplasty doesn't have relationship with HSV.

*Fellow de Córnea e Cirurgia Refrativa da University of Washington; Pós-graduando, nível Doutorado, da Universidade de São Paulo.

**Médicos do Instituto de Oftalmologia Tadeu Cvintal.

Recebido para publicação em 02/08/01.

INTRODUÇÃO

A recorrência da ceratite herpética em um olho que recebeu o transplante de córnea por uma indicação ligada ao herpes é um problema bem reconhecido. Entretanto, a ceratite herpética também pode ocorrer em olhos transplantados de córnea por outras indicações que não o HSV, mesmo sem nenhum histórico do paciente envolvendo a doença herpética¹⁻⁵.

A doença herpética pode se apresentar nas diversas formas clássicas da ceratite herpética, porém, deve ser considerada principalmente em casos de epiteliopatia persistente ou úlcera com aspecto linear dendrítico ou geográfico, podendo apresentar-se precoce ou tardiamente.

DESCRIÇÃO DE CASOS

Primeiro caso

Paciente MLF, 69 anos, do sexo feminino, proveniente do interior de São Paulo, de cuja família vários membros eram portadores da distrofia de córnea tipo lattice. Foi submetida à cirurgia de transplante penetrante em ambos os olhos, sendo OD em 1990 e OE em 1983. Em 1991 realizou cirurgia de catarata extracapsular com implante de LIO em OD.

Em março de 1999 apresentou-se com quadro de sensação de corpo estranho e queda da visão OD há 3 dias. A AV s/c em OD era de 20/200 e OE conta dedos a 1 metro, sem melhora com refração. Na biomicroscopia apresentava em OD uma úlcera dendrítica na interface doador-receptor com localização entre 9 e 12 horas (figuras 1 e 2). Em OE apresentava recorrência da distrofia lattice e catarata nuclear 3+.

Instituímos o tratamento empírico com pomada de cloranfenicol associada a vitamina A e aminoácidos e colírio de Ceterolac. Foram solicitados exames laboratoriais para úlcera de córnea que demonstraram bacterioscopia negativa, citologia com presença de células epiteliais multinucleadas e predomínio de

linfo-mononucleares. A imunofluorescência direta foi positiva para o HSV tipo I.

Foi associado ao tratamento a pomada de Aciclovir 5 vezes por dia, com fechamento completo da úlcera em 9 dias.

Segundo caso

Paciente AAC, 38 anos, do sexo masculino, proveniente do interior de São Paulo, com diagnóstico de leucoma pós-traumático em OD há 6 meses.

Apresentava, inicialmente, AV s/c em OD de conta dedos 1m, sem melhora com refração, e OE 20/20. A tonometria era de 12 e 14mmHg, respectivamente. A biomicroscopia apresentava leucoma em OD, acometendo apenas os dois terços superficiais, sendo indicado transplante lamelar que fora realizado sem complicações per operatórias. O pós-operatório evoluiu sem complicações até o 17º mês de pós-operatório quando apresentava AV corrigida em OD de 20/30.

Com 19 meses de pós-operatório apresentou-se com queixa de piora da visão em OD há 10 dias. Negava traumas ou quaisquer outros episódios semelhantes prévios. Ao exame apresentava acuidade visual em OD de conta dedos a 1m, sem melhora com refração ou buraco estenopecoico. Biomicroscopia OD: úlcera corneana linear acometendo a interface doador-receptor de 6 às 9 horas, com opacidade difusa na interface do transplante lamelar, hiperemia conjuntival em região nasal e ponto corneano solto às 7 horas. Solicitados exames subsidiários para diagnóstico etiológico da lesão. A imunofluorescência direta para o HSV mostrou-se positiva para herpes 1 e 2 no material corneano analisado.

O paciente foi tratado com colírio de corticóide tópico associado a antibióticos (Dexametasona + Neomicina e Polimixina B) e pomada de Aciclovir 5 vezes por dia, com evolução favorável em relação à inflamação ocular e cicatrização da úlcera. Entretanto, a AV permaneceu baixa devido à opacidade, sendo indicada a ceratoplastia penetrante que deverá ser realizada sob profilaxia anti-herpética oral (Aciclovir oral 800mg/dia).

DISCUSSÃO

A origem da infecção herpética nesses casos pode ser basicamente três: uma reativação endógena do vírus latente, transmissão do vírus pelo botão corneano doador ou mesmo uma primária infecção do paciente.

Rasquin et cols.¹ descreveram um caso de soro conversão após ceratoplastia penetrante numa paciente com distrofia endotelial de Fuchs que desenvolveu cerato-uveíte e sintomas sistêmicos.

Salisbury et cols.² descreveram 3 pacientes que tinham em comum a ocorrência de ceratite epitelial herpética no pós-operatório de transplante de córnea devido a opacidades não ligadas ao HSV. Beyer et cols.³ relataram um caso de ceratite herpética, no pós-operatório imediato de transplante penetrante por ceratopatia bolhosa, num olho pseudo-fácico. Mannis et cols.⁴ relataram três casos similares considerando uma chance maior de se desenvolver uma ceratite herpética na vigência de um processo de rejeição.

Em 1997 Remeijer et cols.¹, num estudo retrospectivo realizado em Rotterdam, reportaram o maior número de casos de ceratite herpética em córneas transplantadas por causas não ligadas ao HSV. Foram levantados os prontuários de 2.398 casos, sendo 2.112 (88,1%) transplantes realizados por causas não herpéticas. Neste grupo, 18 casos apresentaram um episódio de ceratite epitelial herpética. Apenas um destes pacientes apresentava histórico de doença herpética (gengivo-estomatite herpética recorrente).

O intervalo entre o transplante e o episódio de ceratite herpética variou entre 1 dia e 13 anos. Entretanto, 83% dos casos ocorreram nos primeiros 2 anos [11 casos (61%) ocorreram no primeiro ano e 4 (22%) no segundo].

Treze pacientes apresentaram uma ceratite dendrítica, sendo que destes, 8 tiveram culturas positivas. Cinco casos se apresentaram como um defeito epitelial, tendo todos culturas positivas.

Aparentemente, a reativação endógena parece ser a principal causa da ceratite herpética, visto que 95% da população tem sorologia positiva

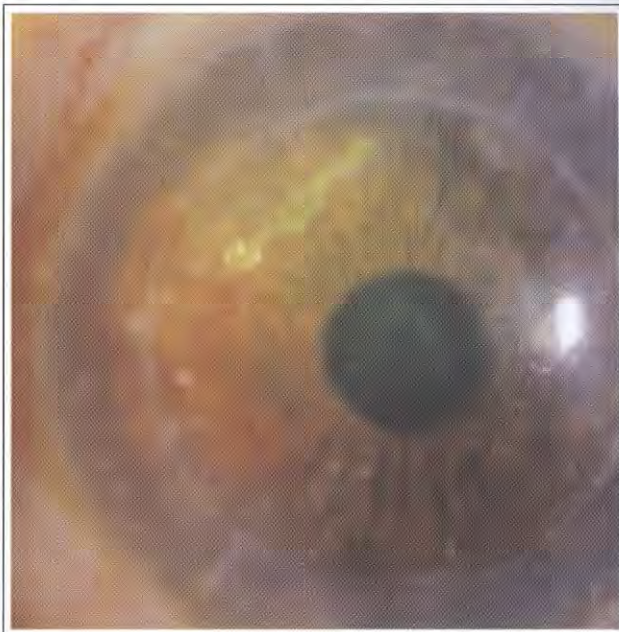


Figura 1.

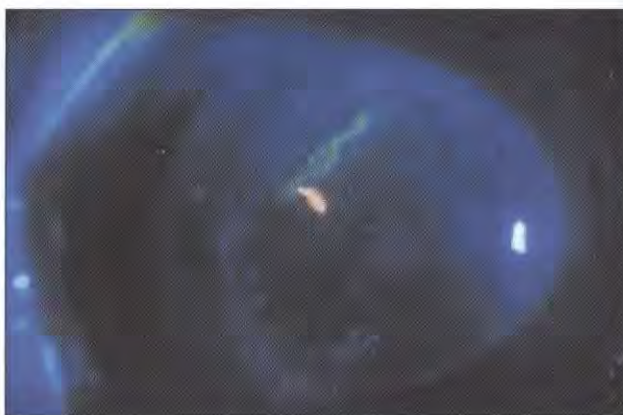


Figura 2.

para o HSV e possivelmente alberga o vírus latente no gânglio do nervo trigêmeo. Causas prováveis ligadas à reativação endógena foram identificadas em 16 pacientes:

- TRAUMA CIRÚRGICO:
 - trepanação: 2 casos
 - remoção de sutura: 2 casos
- Corticóide em Dose Elevada: 7 casos
- Reação Imunológica: 4 casos

Remeijer e cols. advogam que a incidência de ceratite herpética em olhos com transplante não ligados ao HSV é de 1,2 por 1000 pessoas-ano. Esta seria 14,2 vezes superior à população normal sem transplante de córnea.

O diagnóstico de ceratite herpética é essencialmente realizado com os achados clínicos, entretanto, casos atípicos ou de difícil diagnóstico diferencial são freqüentes nos casos dos transplantes. Nesses casos o auxílio de exames laboratoriais torna-se fundamental para um diagnóstico definitivo como para a orientação terapêutica.

Um controle adequado do paciente no pós-operatório de um transplante de córnea é fundamental para seu sucesso. Devemos estar preparados para rápida identificação e tratamento de situações que podem comprometer o sucesso até então garantido com uma boa técnica cirúrgica e uma boa qualidade de tecido.

CONCLUSÃO

A ceratite herpética deve fazer parte do diagnóstico diferencial de epiteliopatias persistentes ou defeitos epiteliais no pós-operatório de um transplante de córnea, sejam eles precoces ou tardios, mesmo sem nenhuma história prévia de doença ligada ao HSV.

Endereço para Correspondência:

Dr. Renato Ambrósio Jr.

5258 35 th Avenue NE

Seattle, WA - 98105 - USA

ambrosio@osite.com.br

Dr. Fernando Moro

Rua Maria Figueiredo, 283 - Paraíso

São Paulo - SP - CEP: 04002-001

Tel.: (0xx11) 3371-3324 - fmoro@uol.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rasquin, F.; Demols, P.; Schrooyen, M.; Liesnard, C.; Delforge, M. L.; Zanen, A. - Primary herpetic infection after transfixing keratoplasty. *Bull Soc Belge Ophthalmol*, 1998; 268: 79-85.
2. Salisbury, J. D. et cols. - Herpesvirus infection of cornea allografts. *Ophthalmic Surg*, 1984 May; 15(5): 406-8.
3. Beyer, C. F. et cols. - Herpes simplex virus and persistent epithelial defects after penetrating keratoplasty. *Am J Ophthalmol*, 1990 Jan; 109(1): 95-6.
4. Mannis, M. J. et cols. - Herpes simplex dendritic keratitis after keratoplasty. *Am J Ophthalmol*, 1991 Apr; 111(4): 480-4.
5. Remeijer, L. et cols. - Newly acquired herpes simplex virus keratitis after penetrating keratoplasty. *Ophthalmology*, 1997 Apr; 104(4): 648-52.

Revendo a Síndrome de Posner-Schlossman

Jorge Estefano Germano*, Valiane Branco Folkis**

RESUMO

Objetivo: Discutir a Síndrome de Posner-Schlossman e revisar suas manifestações clínicas, assim como seu curso evolutivo.

Local: Serviço de Oftalmologia da Associação Hospitalar de Bauru.

Método: Relato de caso.

Resultado: A Síndrome de Posner-Schlossman tem quadro clínico típico de uveíte anterior com aumento importante da pressão intra-ocular (PIO).

Conclusão: A Síndrome de Posner-Schlossman, ou crise glaucomatociclítica, deve ser considerada no diagnóstico diferencial das uveítes anteriores com aumento de PIO, pois com o diagnóstico correto evita-se procedimentos inadequados e desnecessários.

ABSTRACT

A review of Posner-Schlossman syndrome

Objective: To discuss the Posner-Schlossman syndrome and to review its clinical manifestations as well as its evolutive cycle.

Place: Ophthalmology Service – Hospital Association of Bauru.

Method: Case report.

Results: The Posner-Schlossman syndrome presents a clinical picture typical of anterior uveitis with significant increase of intraocular pressure (IOP).

Conclusion: The Posner-Schlossman syndrome, or glaucomatocyclitic crisis, should be taken into consideration in the differential diagnosis of anterior uveitis with IOP increase, for once the diagnosis is correct, inappropriate and unnecessary procedures may be avoided.

*Médico Chefe do Serviço de Oftalmologia da Associação Hospitalar de Bauru e Mestre em Oftalmologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

**Médica Estagiária do segundo ano em Oftalmologia da Associação Hospitalar de Bauru.

Recebido para publicação em 07/08/01.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Posner-Schlossman (relatada em 1948), caracterizada por manifestações glaucomatosas e ciclíticas, de etiologia não definida, é uma doença de curso benigno se tratada adequadamente. A importância de seu diagnóstico está no fato de apresentar um quadro clínico típico de uveíte anterior, com aumento da pressão intra-ocular (PIO). Ao relatarmos esse caso de crise glaucomatociclítica (Síndrome de Posner-Schlossman), temos como objetivo revisar suas manifestações clínicas e seu curso evolutivo, destacar a importância do diagnóstico correto para evitar terapêutica clínica inadequada e cirurgias desnecessárias.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, negra, 41 anos, procurou nossos serviços pela primeira vez em agosto de 1993, com queixas astenopêicas apresentando exame oftalmológico normal, sendo somente prescrito lentes corretivas.

Em novembro de 1995 retorna com queixa de dor intermitente em olho esquerdo (OE), mantendo exame oftalmológico sem alterações. Paciente foi orientada para voltar nos dias que apresentasse dor. Em março de 1996 procura nossos serviços apresentando dor, fotofobia e diminuição da AV em OE há um dia (AV c/c 0,7 parcial). Na biomicroscopia apresenta tyndall em OE e alguns precipitados ceráticos (pK), tonometria de OE em 44mmHg e fundo de olho normal. Tratada com acetazolamida, atropina e corticóide tópico. Retorna após uma semana com exames sorológicos todos normais e tonometria em 16mmHg.

Após nove meses retorna com mesmas queixas. Ao exame biomicroscópico apresentava reação de câmara anterior (RCA) e tonometria de 22mmHg. Em maio de 1997 repete os sintomas com embaçamento importante, tonometria de OE 42mmHg e tyndall e pKs em câmara anterior. Após 8 dias, PIO de 17mmHg em OE.

Um ano depois apresenta somente tyndall em CA e leve aumento da PIO em relação ao

olho direito (16mmHg e 23mmHg em OE). Após 4 meses (set./98) a PIO eleva-se para 54mmHg, apresenta edema corneano importante, tyndall e precipitados ceráticos (pK) em câmara anterior. Tratada com acetazolamida, corticosteróide e antiglaucomatoso tópicos. Após 4 meses repete crise glaucomatociclítica com PIO de 40mmHg, fundoscopia indireta normal, exames laboratoriais normais e gonioscopia evidenciando ângulo da câmara anterior aberto e sem alterações. Ao exame de campimetria visual computadorizada apresentava discreta depressão difusa de campo visual e o tonômetro de Humphrey indicava (pesquisa threshold 30-2) MD = -1.80. Evolui no ano de 1999 com alguns episódios de tyndall, pKs granulomatosos e PIO média de 32mmHg. Em janeiro de 2000 apresentou último episódio, com sinais e sintomas importantes em OE e PIO de 40mmHg. Realizado, novamente, tratamento local com boa recuperação. É importante destacar que no intervalo das crises a paciente não utilizava medicação.

DISCUSSÃO

A Síndrome de Posner-Schlossman é uma combinação específica de manifestações glaucomatosas e ciclíticas, sendo também conhecida como crise glaucomatociclítica. É caracterizada por episódios recorrentes de uveíte anterior leve, associada com altos níveis da pressão intra-ocular (PIO) no mesmo olho. Afeta pacientes entre 20-60 anos de idade.²

A etiologia ainda não está clara e existem várias teorias relacionadas com fatores infecciosos (vírus herpes simples foi encontrado na análise do aspirado de células do humor aquoso durante a crise glaucomatociclítica⁴) e com fatores genéticos (HLA-BW 54 antígeno)⁷.

O quadro clínico caracteriza-se por uma elevação aguda da PIO, com variações de 25 a 60mmHg, associado com sintomas relativamente pequenos de dor e fotofobia. A acuidade visual mantém-se relativamente boa na maioria dos casos descritos pela literatura (20/40 a 20/80). O quadro biomicroscópico, na crise, apresenta leve hiperemia conjuntival, injeção ciliar discreta

e, em alguns casos descritos, edema microbolhoso de córnea (PIO exageradamente elevada). A pupila, quando se apresenta alterada, está em midríase e fotorreagente, relacionando-se com disfunções autonômicas⁶.

Porém, o achado biomicroscópico mais constante nas crises são os precipitados ceráticos (PK) brancos, pequenos e redondos na face posterior da córnea^{1,5,9}. De acordo com estudos de Pillai e cols.¹ sobre os diversos tipos de PKs encontrados nas uveítes anteriores, os da Síndrome de Posner-Schlossman são de morfologia distinta. Com a remissão da crise há alterações morfológicas típicas. Os PKs antigos são grandes com halos escuros circundando depósitos centrais brancos e, ocasionalmente, uma lacuna no local do PK original.

As crises duram, em média, de 2 a 4 semanas. O diagnóstico diferencial deve ser feito com glaucoma primário de ângulo fechado, glaucoma primário de ângulo aberto (glaucoma crônico simples), glaucoma secundário a uveítes e outras doenças inflamatórias oculares, tais como: ciclite heterocrômica e síndromes iridocorneanas endoteliais (Chandler, Cogan-Reese, atrofia essencial de íris progressiva e Fuchs). Doenças sistêmicas reumáticas também devem ser pesquisadas já que podem se manifestar com ciclite (artrite reumatóide juvenil; sarcoidose; espondilite anquilosante)³.

Alguns estudos realizados e presentes na literatura¹⁰ mostram achados associados com Glaucoma Primário de Ângulo Aberto (GPAA) no período entre as crises. Estes achados estão presentes tanto no corpo ciliar como no nível de nervo óptico. Diferentes estágios de isquemia focal de íris são típicos durante a crise glaucomatociclítica e, mais tarde, pós-ataque, uma fase congestiva está presente. No intervalo das crises, por estudo angiográfico da íris, encontraram desenvolvimento de neovasos e tortuosidades vasculares. Já a atrofia de estroma iriano e de esfíncter são considerados achados secundários ao aumento da PIO. Essa reação inflamatória ciliar é tida como a responsável pela elevação da PIO e seu

permanente aumento, observado em estágios tardios da doença, levam a alterações irreversíveis no trabeculado e, portanto, ao desenvolvimento do GPAA⁸.

Uma das primeiras mudanças evidentes no fundo de olho, constatado pela campimetria, aparece na área de Bjerrum e não no aumento da escavação. Esse aumento vai aparecer nos períodos de crise mas, com a sua remissão, as alterações da papila regredem.

O tratamento da Síndrome de Posner-Schlossman baseia-se no uso de corticosteroide e antiglaucomatosos tópicos e, nos casos de PIO muito elevada, inibidores da anidrase carbônica via oral. A eficácia do tratamento cirúrgico se evidencia durante a crise pela redução da PIO, mas não evita outras manifestações. O uso de inibidores de prostaglandinas como hipotensores é sugerido.

Nos processos de uveíte anterior com aumento da PIO e sem alterações laboratoriais deve-se pensar/lembrar na possibilidade da Síndrome de Posner-Schlossman, principalmente pelo fato de não ser diagnosticada com frequência.

Endereço para correspondência:

Prof. Jorge Estefano Germano
Rua Monsenhor Claro, 6-99 - Centro
Bauru - SP - CEP: 17015-130

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pillai, C. T.; Dua, H. S.; Azuara-Blanco, A.; Sarhan, A. R. - Evaluation of corneal endothelium and keratic precipitates by specular microscopy in anterior uveitis. *Br. J. Ophthalmol* 2000 Dec; 84(12): 1367-71.
2. Harrington, J. R. - Posner-Schlossman Syndrome: a case report. *J. Am Optom Assoc.* 1999 Nov; 70(11): 715-23.
3. Paivonsalo-Hietanen, T.; Tuominen, J.; Vaahtoranta-Lehtonen, H.; Saari, K. M. - *Acta Ophthalmol Scand* 1997 Feb; 75(1): 76-81.
4. Yamamoto, S.; Pavan-Langston, D.; Tada, R.; Yamamoto, R.; Kinoshita, S.; Nishida, K.; Shimomura, Y.; Tano, Y. - Possible role of herpes simplex virus in the origin of Posner-Schlossman syndrome. *Am. J. Ophthalmol* 1995 Jun; 119(6): 796-8.

5. Setälä, K.; Vannas, A. - Endothelial cells in the glaucomatocyclitic crisis. *Adv Ophthalmol* 1978; 36: 218-24.
6. Puri, P.; Verma, D. - Bilateral glaucomatocyclitic crisis in a patient with Holmes Adie syndrome. *J. Postgrad Med.* 1998 Jul- Set; 44(3): 76-7.
7. Hirose, S.; Ohno, S.; Matsuda, H. - HLA-Bw 54 and glaucomatocyclitic crisis. *Arch Ophthalmol* 1985 Dec; 103(12): 1837-9.
8. Naveh-Floman, N.; Spierer, A.; Blumenthal, M.; Romano, A. - Protein glaucoma as a possible mechanism in a case of glaucomatocyclitic crisis and periphlebitis. *Metab Pediatr Syst Ophthalmol* 1983; 7(2): 85-8.
9. Hollwich, F. - [Clinical aspects and therapy of the Posner-Schlossman syndrom (author's transe)] *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1978 may; 172(5): 736-44 German.
10. Raitta, C.; Vannas, A. - *Arch Ophthalmol.* 1977 Apr; 95(4): 608-12.
11. Crises glaucomatociclíticas. Relato de seis casos. *Arq. Bras. Oftal.* 1990; 53(3): 112-18.