

Transplante de córnea “a quente” em úlcera micótica

Estudo clínico, microbiológico e histopatológico¹

ELCIO HIDEO SATO²; MIGUEL BURNIER Jr.³; RUBENS BELFORT-MATTOS⁴; MOACYR P. RIGUEIRO⁵

INTRODUÇÃO

A ceratômicoze foi descrita pela primeira vez há mais de cem anos no trabalho clássico de LEBER¹ em 1879, e tem apresentado nas últimas três décadas um importante aumento em incidência².

Dentre as 200.000 espécies conhecidas de fungos, cerca de 95 espécies de 44 gêneros já foram descritas associadas à ceratômicoze, sendo a maioria considerada saprófita³.

O agente etiológico mais freqüente de ceratômicoze varia de acordo com a região estudada. Em regiões de clima frio, os mais encontrados são *Candida* e *Aspergillus*^{4, 5}, enquanto nas regiões de clima mais quente o gênero *Fusarium* é o mais freqüente⁶⁻⁸. Existem, porém, exceções, sendo *Aspergillus* o agente etiológico de úlceras micóticas mais encontrado em clima quente e úmido como da Índia⁹ e do Estado do Piauí, Brasil¹⁰.

O agente etiológico também pode variar conforme o hospedeiro. O gênero *Candida*, por exemplo, é um fungo oportunista que geralmente atinge olhos com deficiências de resistência local, tais como: entrópio, ectrópio, triquiase, olho seco, ceratite de exposição, ceratopatia bolhosa ou ceratite herpética tratada com corticosteróides³.

A úlcera de córnea fúngica apresenta sinais clínicos sugestivos que não são patognômicos, podendo ser confundida com outras ceratites infecciosas^{11, 12}.

O termo transplante “a quente” (“à chaud”) foi introduzido por FRANCESCHETTI & DORET¹³ em 1950 para designar a realização da cirurgia na fase aguda de um processo inflamatório corneano, trocando-se um tecido em deterioração por um tecido vivo íntegro.

O transplante de córnea “a quente”, também chamado de terapêutico, na ceratômicoze é indicado nos casos em que não há resposta ao tratamento antimicótico prolongado, descemetocel e iminência ou franca perfuração¹⁴.

No Brasil, a primeira descrição de úlcera de córnea fúngica, foi em 1921, por GOIS¹⁵.

GALVÃO¹⁶ apresentou, uma série de 211 pacientes submetidos a aloenxerto perfurante, sendo 11 operados devido à ceratômicoze. Mais recentemente, KWITKO e col.¹⁷ relataram 8 casos de úlcera micótica causada por *Fusarium solani*, que necessitaram de transplante de córnea terapêutico.

A importância da úlcera de córnea micótica é maior em países subdesenvolvidos, de clima tropical e com uma numerosa população rural, como o Brasil.

O objetivo do trabalho foi avaliar, através de exame clínico, microbiológico e histopatológico, casos de ceratômicoze e determinar alguns de seus aspectos no Brasil, como: a freqüência dos diferentes fungos; as características da população acometida; o efeito terapêutico do transplante “a quente” e a acuidade visual obtida.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante um período de 6 anos, de janeiro de 1982 a dezembro de 1988, 954 córneas foram enviadas ao Registro Brasileiro de Patologia Ocular do Departamento de Anatomia Patológica e Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina. Desse total foi diagnosticada ceratite micótica em 63 córneas provenientes de 63 pacientes diferentes, sendo 49 (77,8%) do sexo masculino e 14 (22,2%) do sexo feminino.

1. Estudo Clínico

O estudo clínico foi realizado em 25 pacientes, nos quais foi possível obter a anamnese completa e o seguimento clínico.

1.1. Técnica cirúrgica

Na preparação pré-operatória, quando as condições clínicas do paciente assim o permitiam, foi utilizada, de rotina, solução de Manitol a 20% na dosagem de 1 a 2 g/kg de peso corporal por via endovenosa, trinta minutos a uma hora antes da cirurgia, para diminuir a pressão intraocular.

A trepanação do olho doador foi realizada com trépano descartável (Storz). Em olhos perfurados, foi usado 2-iso-butil cianocrilato no intra-operatório para tamponamento do local da perfuração e permitir a trepanação. Quando disponível, foi utilizado o trépano a vácuo de HESSBURG-BARON¹⁸.

Após retirada do botão receptor, eram rompidas sinéquias anteriores ou posteriores com espátula de ciclodíálise e realizada retirada de membranas inflamatórias e fibrina da câmara anterior. Foram realizadas, de rotina, iridectomias amplas para prevenir o aparecimento de glaucoma secundário por bloqueio pupilar no pós-operatório.

O botão doador geralmente era trepanado 0,5 mm a 1,0 mm maior que o receptor para manter a profundidade da câmara anterior e a arquitetura do seio cameralar.

A sutura utilizada foi a de 16 pontos separados, com fio mononylon 10-0 com agulha espatulada TG 140-8 Plus (Ethicon).

2. Estudo Microbiológico

Em 63 pacientes, o exame laboratorial foi realizado obtendo-se material proveniente da úlcera de córnea. A colheita do material foi realizada durante exame biomicroscópico, após instilação de anestésico tópico, usando a espátula de Kimura esterilizada por calor e esfriada em soro fisiológico estéril. Os raspados foram realizados do centro da úlcera para a periferia, o mais profundamente possível, sendo o

1 Trabalho realizado no Registro Brasileiro de Patologia Ocular do Departamento de Anatomia Patológica em conjunto com a Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina

2 Mestre em Oftalmologia da Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina.

3 Professor Adjunto do Departamento de Anatomia Patológica da Escola Paulista de Medicina.

4 Livre-Docente e Professor Adjunto da Disciplina de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina.

5 Pós-Graduando do Departamento de Anatomia Patológica da Escola Paulista de Medicina.

material espalhado em finas camadas sobre 2 lâminas, para coloração de Gram e Giemsa.

A seguir foi realizada a semeadura em meio sólido de ágar-sangue, água-chocolate e ágar-Sabouraud sem ciclo-hexamida para cultura. Com exceção da placa de ágar-Sabouraud, que foi mantida em temperatura ambiente, as demais foram incubadas a 37°C. As placas foram examinadas diariamente do 2º até o 14º dia, antes de serem consideradas negativas. Crescimento de colônias fora das estrias foi considerado como contaminante, sendo as placas, então, desprezadas⁶.

Os fungos foram identificados pelo aspecto macroscópico das colônias; exame microscópico da morfologia do fungo, com ênfase no tipo de produção e arranjo de seus conídios e pelas reações bioquímicas³.

3. Estudo Histopatológico

As 63 córneas foram recebidas fixadas em formol a 10% e submetidas a exame macroscópico. Cada córnea foi seccionada ao meio; uma metade foi processada para inclusão em parafina e a outra metade foi mantida em formol a 10% e estocada para eventuais estudos posteriores.

Todos os casos foram estudados em cortes histológicos corados por hematoxilina-eosina (HE), ácido periódico de Schiff (PAS) e Tricrômio de Masson, colorações de rotina para córnea no Serviço de patologia Ocular do Departamento de Anatomia Patológica. As peças desse estudo também foram impregnadas segundo método da prata metenamina, coloração utilizada em casos de suspeita de etiologia fúngica.

RESULTADOS

Dos 63 casos estudados, 49 pacientes (77,8%) eram do sexo masculino e 14 pacientes (22,2%) do sexo feminino. A média das idades dos pacientes foi igual a 39,5 anos, variando de 7 a 80 anos.

A distribuição da ceratômicosse por faixa etária foi a seguinte: até 10 anos de idade, 1 paciente (1,6%); de 11

a 20 anos, 2 pacientes (3,1%); de 21 a 30 anos, 15 pacientes (23,8%); de 31 a 40 anos, 18 pacientes (28,6%); de 41 a 50 anos, 15 pacientes (23,8%); de 51 a 60 anos, 7 pacientes (11,1%); de 61 a 70 anos, 4 pacientes (6,4%); e acima de 71 anos, 1 paciente (1,6%) (Gráfico 1).

1. Estudo Clínico

1.1. Atividade profissional

Dos 25 casos estudados, 11 pacientes (44%) tinham sua atividade profissional ligada à agricultura; 3 (12%) eram aposentados e 2 (8%), comerciários. As profissões referidas uma vez foram: operário (4%), pedreiro (4%), advogado (4%) e prendas domésticas (4%). Em 3 pacientes (12%), não foi possível definir a sua atividade profissional.

1.2. Mês de início da queixa ocular

Nos 25 pacientes, a distribuição de casos por mês de início dos sintomas oculares, foi a seguinte: no mês de outubro, 5 casos; nos meses de fevereiro, abril, agosto e setembro, 3 casos cada; nos meses de maio, junho e dezembro, 2 casos cada; nos meses de março e julho, 1 caso cada; e nos meses de janeiro e novembro, nenhum caso foi referido.

1.3. Duração da queixa ocular

Nos 25 pacientes, a anamnese revelou que o tempo de queixa e duração dos sinais e sintomas oculares foi de 15 dias em 6 pacientes, de 20 dias em 2 pacientes, de 1 mês em 7 pacientes, de 2 meses em 3 pacientes, de 3 meses em 4 pacientes, de 4 meses em 1 paciente, e maior que 7 meses em 2 pacientes.

1.4. Antecedentes oculares

Dos 25 pacientes, 15 (60%) referiam ocorrência de trauma ocular prévio ao início do quadro, 3 (12%) negavam qualquer tipo de antecedente ocular e em 3 pacientes (12%) não foi possível realizar essa avaliação. Nos 15 pacientes com história positiva de trauma, 7 referiam ter ocorrido com material vegetal, 6 com corpo estranho ("cisco"), 1 com pó de vidro e 1 com parafuso. Em 4 pacientes (16%), havia antecedentes oculares prévios ao aparecimento da ceratômicosse: 1 paciente estava em tratamento para herpes ocular; outro, 3 meses antes, havia sido submetido a transplante penetrante de córnea, devido a ceratopatia bolhosa pós-facectomia intracapsular; 1 paciente, há 15 dias, havia sido submetido à ceratotomia radial, devido a miopia, e o último paciente estava no pós-operatório de 2 meses de retransplante de córnea.

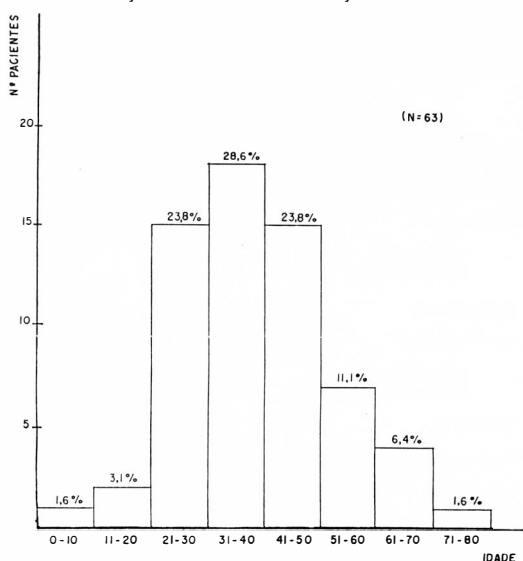
1.5. Uso de corticosteroide

Dos 25 pacientes analisados, 2 (8%) referiam uso de corticosteroide tópico previamente ao aparecimento de lesão ocular, e 8 (32%), após o aparecimento de sinais ou sintomas oculares. Um paciente (4%) estava em uso de corticosteroide sistêmico devido a herpes ocular, 9 pacientes (36%) negavam o uso de qualquer tipo de corticosteroide e de 5 (20%) pacientes não foi possível obter informação.

1.6. Hipótese clínica pré-ceratoplastia

O diagnóstico pré-operatório realizado nos 25 pacientes foi correto em 14 (56%). Em 6 pacientes (24%), a hipótese diagnóstica foi de úlcera de córnea de etiologia bacteriana; em 2 pacientes (8%), de herpes ocular; e em 3 casos (12%), de úlcera de córnea sem etiologia definida.

GRÁFICO 1
Distribuição da ceratômicosse em relação à faixa etária



1.7. Motivo da indicação da ceratoplastia

O motivo da indicação da ceratoplastia, nos 25 pacientes, foi; em 1 paciente, devido a perfuração ocular sob o recobrimento conjuntival; em 7 pacientes, devido a desce-metocle com risco iminente de perfuração; em 8 pacientes, devido a ulceração progressiva e a não resposta ao tratamento clínico; e em 8 pacientes, devido a perfuração ocular. Em 1 paciente não foi possível determinar a causa da indicação da cirurgia.

1.8. Tratamento cirúrgico

Nos 25 pacientes avaliados, 20 foram submetidos a transplante penetrante de córnea; 4, a cirurgia combinada (ceratoplastia e facectomia extracapsular); 1, a ceratoplastia e facectomia intracapsular; e 1 paciente foi submetido a ceratoplastia associada a facectomia intracapsular e vitrectomia a céu aberto.

1.9. Complicações pós-operatórias

As complicações pós-operatórias, notadas em uma média de seguimento de 11 meses (variando de 3 a 39 meses), foram: glaucoma secundário (6 casos), sinéquias periféricas anteriores (6 casos), rejeição endotelial (5 casos), catarata (3 casos), endoftalmite (2 casos), phthisis bulbi (2 casos), membrana fibrovascular retrocorneana (2 casos), sinéquia posterior (1 caso) e descolamento de retina (1 caso).

1.10. Reoperação

Em uma média de seguimento de 11 meses (variando de 3 a 39 meses), necessitaram de segunda intervenção cirúrgica, no grupo de 25 pacientes: 2 casos em que a infecção micótica não foi controlada, sendo necessária a evisceração; 4 casos onde foi realizado retransplante para fins ópticos; 1 paciente submetido a lensexectomia via pars plana; e 1 paciente submetido a sinequialise devido a sinéquias periféricas anteriores extensas. Três pacientes aguardam retransplante para reabilitação visual devido a botão corneano opacificado.

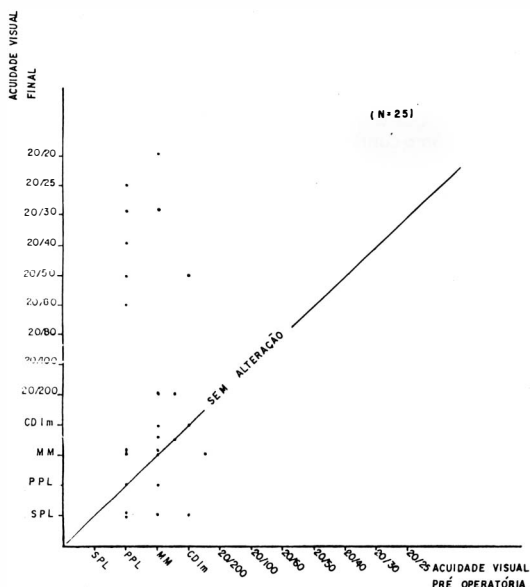
1.11. Acuidade visual pré e pós-operatória

A acuidade visual previamente à ceratoplastia era de percepção e projeção luminosa (PPL) em 10 pacientes; de movimentos de mão (MM), em 9 casos; de conta dedos a 30 cm (CD 30 cm), em 2 pacientes; de conta dedos a 1 m (CD 1 m), em 3 pacientes; e de conta dedos a 4 m (CD 4 m), no último. A acuidade visual pós-ceratoplastia, em um seguimento médio de 11 meses (variando de 3 a 39 meses), foi a seguinte: 8 pacientes com visão igual ou maior que 20/60, 2 pacientes com visão de 20/200, 4 pacientes com visão entre conta dedos 1m e conta dedos a 30 cm, 5 pacientes com visão de movimentos de mão, 2 pacientes com projeção e percepção luminosa e 4 pacientes que terminaram sem percepção luminosa. Com exceção de 2 pacientes (8%) onde foi necessária a evisceração pós-ceratoplastia devido à progressão da ceratomicose, foi obtido bom resultado anatômico e a infecção fúngica foi curada (Gráfico 2).

2. Estudo Microbiológico

Em relação à identificação do agente etiológico, dos 63 casos, em 37 foi possível isolar e identificar o fungo através da cultura em ágar-Sabouraud. Em 24 casos (38,1%), o agente foi o *Fusarium* sp, sendo que em 5 desses casos foi possível determinar a espécie: *Fusarium solani*. Sete casos

GRÁFICO 2
Distribuição da acuidade visual pré e pós-operatória em uma média de seguimento de 11 meses



(11,1%) form causados por *Aspergillus* sp. Em 3 pacientes (4,8%) o fungo responsável foi o *Acremonium* sp, também conhecido como *Cephalosporium*, sendo possível em 1 dos casos identificar a espécie: *Acremonium falciforme*. Dois casos (3,2%) foram causados por *Candida* sp e 1 caso (1,6%) por *Scedosporium apiospermum* (Tabela 1).

Em 26 pacientes (41,2%) não foi possível identificar o fungo responsável pela ceratomicose.

3. Estudo Histopatológico

As 63 córneas representaram 6,6% do material corneano recebido pelo Registro Brasileiro de Patologia Ocular, no período estudado.

TABELA 1
Agente etiológico de ceratomicose confirmado por cultura.

Fungo isolado	Especie	N: Pacientes (%)
<i>Fusarium</i> sp		24 (38,1%)
<i>Fusarium</i> sp		19
<i>Fusarium solani</i>		5
<i>Aspergillus</i> sp		7 (11,1%)
<i>Acremonium</i> sp		3 (4,8%)
<i>Acremonium</i> sp		2
<i>Acremonium falciforme</i>		1
<i>Candida</i> sp		2 (3,2%)
<i>Scedosporium apiospermum</i>		1 (1,6%)
Não isolado		26 (41,2%)
Total		63 (100,0%)

A suspeita da presença do microorganismo foi revelada nos cortes corados por ácido periódico de Schiff (PAS) e confirmada por impregnação pela prata-metamina, em todos os 63 casos estudados.

DISCUSSÃO

A ceratômicoze descrita pela primeira vez na literatura médica em 1879 por LEBER¹, há mais de um século, ainda é, nos dias atuais, uma patologia que desafia o oftalmologista.

NAUMANN e col.¹⁹ na sua série de 51 casos de olhos enucleados por ceratômicoze, referiam que 50% dos pacientes apresentavam idade superior ou igual a 50 anos. No presente estudo, entretanto, 51 pacientes (81%) tinham idade inferior a 50 anos e apenas 12 (19%) apresentavam idade superior, sendo que a maioria dos casos (48 pacientes - 76,2%) se concentrava entre 21 a 50 anos. Em relação ao sexo, a proporção maior foi nos homens, com 49 casos (77,8%), dado que está de acordo com outros autores^{6, 19}.

1. Estudo Clínico

No estudo clínico de 25 casos, a atividade profissional mais atingida foi a dos agricultores, com 11 casos (44%). Desses 25 pacientes, em 15 o tempo de queixa ocular foi menor ou igual a 1 mês, sendo que nos 10 casos restantes variou de 2 a 8 meses.

FORSTER & REBELL⁶ referiam que a ceratite herpética seria a doença mais comumente confundida com a ceratômicoze. Por sua vez, no nosso estudo clínico de 25 casos, foi a ceratite bacteriana que causou o maior número de erros diagnósticos (6 casos). Sendo importante notar que em 4 dos 6 casos onde a hipótese diagnóstica foi de úlcera de córnea bacteriana, os pacientes foram medicados com terapêutica antibacteriana até o momento da cirurgia e o diagnóstico correto só foi possível pelo exame histopatológico do botão corneano excisado.

O efeito terapêutico do transplante foi obtido em 23 pacientes, e em 2 pacientes (8%) foi necessária a evisceração devido a progressão da infecção micótica. Um dos casos foi causado por *Scedosporium apiospermum* e o outro por *Fusarium* sp.

Até 1969, a droga de primeira escolha utilizada nas úlceras corneanas micóticas era a anfotericina B². Notamos que a partir de 1970, com o início do uso da pimaricina no tratamento das ceratômicozes, o prognóstico cirúrgico obteve uma melhora principalmente nas regiões onde o *Fusarium* sp era o agente etiológico mais frequente, pois esse se mostrava muitas vezes resistente à terapêutica com anfotericina B²⁰. Da época pré-primaricina, SANDERS²¹ referia que em apenas 2 pacientes (13,3%) da sua série, foi possível obter uma acuidade visual maior ou igual a 20/60. Entretanto, já POLACK e col.²² e FORSTER & REBELL¹⁴ em séries de pacientes tratados clinicamente com pimaricina, que posteriormente necessitaram de ceratoplastia penetrante, obtiveram em 42,8% a 44,4% dos pacientes acuidade visual igual ou superior a 20/60.

Na literatura nacional, temos o estudo de GALVÃO¹⁶, onde, nos 11 pacientes submetidos a ceratoplastia penetrante, em apenas 1 paciente (9,0%) foi obtida acuidade visual igual ou maior que 20/60. KWITKO e col¹⁷ em 8 casos, os quais estão incluídos no nosso presente estudo, obtiveram acuidade visual acima ou igual a 20/60 em 4 pacientes (50%). Em nossa série de 25 pacientes, 8 pacientes (32%) obtiveram uma acuidade visual igual ou maior que 20/60.

Nas séries de SANDERS²¹ e POLACK e col.²² a causa mais frequente da cirurgia foi a falha do tratamento clínico com progressão da ulceração, entretanto, na nossa série, a indicação mais frequente foi a perfuração ocular, que ocorreu

em 9 casos. Esse fato talvez seja explicado pela demora no reconhecimento da etiologia fúngica, com subsequente tratamento inadequado, ou uma postura mais conservadora na indicação da ceratoplastia.

Apesar do bom resultado anatômico obtido, a ceratoplastia "a quente" é uma cirurgia tecnicamente mais elaborada e complexa, e deve ser sempre realizada por um cirurgião experiente de segmento anterior. Essa afirmação é exemplificada pelo grande número de complicações pós-operatórias e pela necessidade de reoperações na nossa presente série.

2. Estudo Microbiológico

No estudo microbiológico, o agente etiológico mais frequente foi o *Fusarium* sp, responsável por 24 casos dos 37 em que a identificação do fungo foi possível (Tabela 1). Atualmente, o gênero *Fusarium*, em particular o *F. solani*, é considerado o principal responsável por ceratômicoze em áreas tropicais^{6, 8}, dado com o qual o nosso estudo está de acordo.

3. Estudo Histopatológico

Todas as 63 córneas (100%) eram provenientes de ceratoplastia do tipo penetrante, não tendo sido encontrado nenhum enxerto do tipo lamelar.

Fica evidente a necessidade das colorações rotineiras pelo ácido periódico de Schiff (PAS) para rastrear aqueles casos cujo diagnóstico clínico não pôde ser efetuado. Quando o fungo penetra em estruturas oculares vascularizadas, como, por exemplo, a íris, a reação granulomatosa é formada à semelhança de outros órgãos do organismo. O encontro de hifas perpendiculares às lamelas corneanas é indicio de tendência a invasão profunda.

O transplante de córnea "a quente" é uma cirurgia que atinge plenamente seus propósitos terapêuticos, sendo muitas vezes a última opção do oftalmologista. O exame histopatológico do botão excisado é de fundamental importância na suspeita e/ou confirmação diagnóstica de ceratômicozes.

RESUMO

De uma amostra de 954 córneas recebidas no Registro Brasileiro de Patologia Ocular, durante um período de 6 anos (1982-1988), 63 córneas eram provenientes de 63 pacientes submetidos a ceratoplastia penetrante "a quente", decorrente de úlcera corneana micótica. O grupo mais acometido foi o dos homens (77,8%), na faixa etária entre 31 a 40 anos (28,6%).

Nos 25 casos onde foi realizado o estudo clínico completo, a atividade profissional mais frequente foi a de agricultor (44%), com antecedente ocular de trauma local prévio (60%). O efeito terapêutico do transplante "a quente" foi obtido em 23 casos, e em 2 pacientes (8%) foi necessária a evisceração devido à progressão da infecção micótica. A acuidade visual obtida, em um seguimento médio de 11 meses, foi igual ou maior que 20/60 em 8 pacientes (32%), entre 20/200 e conta dedos em 6 (24%), percepção e projeção luminosa em 2 (8%) e sem percepção luminosa em 4 (16%).

O agente etiológico mais frequente, no estudo microbiológico realizado nos 63 casos, foi o *Fusarium* sp, responsável por 24 casos (38,1%).

Nos 63 pacientes, o diagnóstico de ceratite micótica só foi possível em 24 (38,1%) pelo exame histopatológico do botão corneano, devido a exames microbiológicos negativos.

SUMMARY

From 954 corneas sent to Brazilian Registry of Ocular Pathology, during a 6-year period (1982-1988), 63 (6.6%) were from penetrating keratoplasty "a chaud" in mycotic ulcer. The group most commonly affected was men (77.8%), with age between 31 and 40 year-old (28.6%).

In the group of 25 patients clinically evaluated, 44% were farm-workers with history of previous ocular trauma (60%) and the therapeutic effect of keratoplasty "à chaud" was obtained in all patients, but 2 (8%), in whom evisceration was necessary because of the pro-

gression of infection. In a follow-up ranging from 3 to 39 months the visual acuity obtained was better than 20/60 in 8 patients (32%), between 20/200 and counting fingers in 6 (24%), light perception in 2 (8%) and no light perception in 4 (16%).

The predominant etiological agent in the microbiological study was *Fusarium* sp. with 24 cases (38%).

In the group of 63 patients, in 24 (38,1%) the etiological diagnosis was only possible by histopathological exam of the corneal button, because of negative microbiological work-up.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LEBER, T. — Keratomycosis aspergillina als ursache von hypopyonkeratitis. *Graefes Arch. Ophthalmol.*, 25: 285-301, 1879.
- FORSTER, R. K. — Fungal diseases. In: SMOLING, G. & THOFT, R. A. *The Cornea: scientific foundations and clinical practice*. Boston, Little, Brown, 1987. p. 228-40.
- DeVOE, A. G. & SILVA-HUTNER, M. — Fungal infections of the eye. In: LOCATCHER-KHORAZO, D. & SEEGAL, B. C. *Microbiology of the eye*. St. Louis, C. V. Mosby, 1972. p.208-240.
- CHIN, G. N.; HYNDIUK, R. A.; KVASNY, G. P.; SCHULTZ, R. O. — Keratomycosis in Wisconsin. *Am. J. Ophthalmol.*, 79: 121-5, 1975.
- DOUGHMAN, D. J.; LEAVENWORTH, N. M.; CAMPBELL, R. C.; LINDSTROM, R. L. — Fungal keratitis at the University of Minnesota: 1971-1981. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.*, 80: 235-47, 1980.
- FORSTER, R. K. & REBELL, G. — The diagnosis and management of keratomycosis. I: cause and diagnosis. *Arch. Ophthalmol.*, 93: 975-8, 1975a.
- GUGNANI, H. C.; GUPTA, S.; TALWAR, R. S. — Role of opportunistic fungi in ocular infections in Nigeria. *Mycopathologia*, 65: 155-66, 1977.
- LIMA, A. L. H.; NISHI, M.; LOTTENBERG, C. L.; GUIUDUGLI, T. — Ulceras de córnea em serviço de referência. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 51: 118-20, 1988.
- MOHAN, M.; PANDA, A.; CHAUDHARY, S.; GUPTA, A. K. — Ulcer cornea and keratoplasty. *Ind. J. Ophthalmol.*, 32: 385-9, 1984.
- GONÇALVES, J. O. R. — A irrigação contínua no tratamento das úlceras micóticas de córnea. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 40: 232-44, 1977.
- KAUFMAN, H. E. & WOOD, R. M. — Mycotic keratitis. *Am. J. Ophthalmol.*, 59: 993-1000, 1965.
- ASBELL, P. & STENSON, S. — Ulcerative keratitis: survey of 30 years laboratory experience. *Arch. Ophthalmol.*, 100: 77-80, 1982.
- FRANCESCHETTI, A. & DORET, M. — Keratoplastie à chaud. *Ophthalmologica*, 120: 11-5, 1950.
- FORSTER, R. K. & REBELL, G. — Therapeutic surgery in failures of medical treatment for fungal keratitis. *Br. J. Ophthalmol.*, 59: 366-71, 1975c.
- GOIS, M. — Keratomycoses. *An. Polic. Geral Rio Janeiro*, 6: 3-10, 1921. Apud ROCHA, M. op. cit.
- GALVÃO, P. G. — Transplante de córnea: estudo clínico, imunológico e histopatológico em 211 casos de aloenxerto perfurante em homem. Belo Horizonte, 1976. (Tese — docência livre — Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais).
- KWITKO, S.; NOSE, W.; LIMA, A. L. H.; PORTELLINHA, W. M.; VIEIRA, L. A.; PAVESIO, C. E. N.; SATO, E. H.; FREITAS, D. — Transplante de córnea em úlcera micótica. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 51: 70-3, 1988.
- MANDELBAUM, S. & UDELL, I. J. — Corneal perforations associated with infectious agents. In: ABBOTT, R. L. — *Surgical intervention in corneal and external diseases*. Orlando, Grune, Stratton, 1987. p. 107-18.
- NAUMANN, G.; GREEN, R.; ZIMMERMAN, L. E. — Mycotic keratitis: a histopathologic study of 73 cases. *Am. J. Ophthalmol.*, 64: 668-82, 1967.
- JONES, D. B.; FORSTER, R. K.; REBELL, G. — *Fusarium solani* keratitis treated with natamycin (primaricin): eighteen consecutive cases. *Arch. Ophthalmol.*, 88: 147-54, 1972.
- SANDERS, N. — Penetrating keratoplasty in treatment of fungus keratitis. *Am. J. Ophthalmol.*, 70: 24-30, 1970.
- POLACK, F. M.; KAUFMAN, H. E.; NEWMARK, E. — Keratomycosis: medical and surgical treatment. *Arch. Ophthalmol.*, 85: 410-6, 1971.

RESUMO DE ARTIGOS PUBLICADOS NO EXTERIOR POR AUTORES BRASILEIROS

Toxoplasmic Iridocyclitis and Aids

Amer. J. Ophthalmol. 106(6): 740-1, 1988.

JOSÉ RICARDO REHDER; MIGUEL BURNIER Jr; MYUNG K. KIM; C. E. PAVESIO; MOACYR RIGUEIRO; ANA MARIA PETRILLI and RUBENS BELFORT Jr.

A 39 year-old white man was first seen in November, 1987 at the Uveitis Clinic of the Escola Paulista de Medicina for evaluation of ocular pain, red eye and diminishing vision in the left eye. The medical history disclosed a loss of 10 kg in the last month, as well as a positive history for syphilis and homosexuality.

At the examination the right eye was normal and the left eye had palpebral edema, ciliar injection 2+, granulomatous keratic precipitates, cell, flare and fibrin 4+ as well as traces of blood. No details of iris, lens and other intraocular structures could be observed. IOP was 16 OD and 56 OS.

The laboratory work up showed three consecutive positive Elisa tests for HIV, a positive Western-Blot for HIV,

a positive FTA-ABS, a positive VDRL, a negative PPD and a normal chestX-Ray. A diagnosis of acute unilateral granulomatous anterior uveitis was made. He was treated for the IOP with a trabeculectomy and the iris fragment from the iridectomy after histopathologic examination showed some characteristic cysts of toxoplasma.

This case is very atypical since toxoplasma cysts were present in the iris, there was an important anterior uveitis, there was no retinochoroiditis and the retina was normal.

As far as we know this is the first report in the literature of toxoplasmosis causing anterior uveitis with no concomitant posterior pole involvement. This etiology must also be considered in special cases such as AIDS.