

Tratamento da úlcera corneana perfurada: Revisão da literatura*

Treatment of perforated corneal ulcers: A review

José Américo Bonatti ⁽¹⁾
Hisashi Suzuki ⁽²⁾
Newton Kara José ⁽³⁾

RESUMO

Os autores enumeram os principais tratamentos das úlceras de córnea perfuradas, dividindo-os em dois grupos, o grupo dos tecidos biológicos utilizados para tamponar ou substituir a região perfurada e o grupo dos adesivos, com destaque para o adesivo de fibrina, que é fisiológico por ser reabsorvido e substituído por cicatriz epitelizada quando aplicado na córnea perfurada, em contraste com o ciano-acrilato, não reabsorvível e irritante.

Palavras-chave: Córnea; Úlcera; Perfuração; Fibrina; Adesivo

INTRODUÇÃO

As úlceras de córnea podem evoluir desfavoravelmente para a perfuração, exigindo tratamento emergencial, por causa do risco de perda da função visual. Nas microperfurações sem infecção, pode-se usar lente de contato terapêutica, com o objetivo de tamponar a região perfurada e refazer a câmara anterior, até que ocorra a cicatrização na área perfurada (KARA-JOSÉ et al., 1977). Em caso de insucesso com este procedimento e em casos mais graves, em que não está indicada a aplicação da lente de contato, considera-se a adoção de tratamento cirúrgico.

O tratamento ideal da úlcera corneana perfurada deve ser aquele que devolve a integridade anatômica e funcional ao olho, sem reação inflamatória importante ou rejeição imunológica. Os tratamentos existentes quase nunca satisfazem todas estas condições na primeira cirurgia, mas devem ser adotados para reestruturar anatomicamente o olho e isolar o conteúdo intra-ocular do meio externo, evitando a endoftalmite. Uma segunda cirurgia geralmente é realizada mais tarde,

num olho sem inflamação, para recuperar sua capacidade funcional.

Os tratamentos cirúrgicos da úlcera de córnea perfurada dividem-se em dois grupos principais:

1. Colocação de tecido biológico na região perfurada.
2. Colocação de adesivo para tamponar a perfuração.

1. COLOCAÇÃO DE TECIDO BIOLÓGICO NA REGIÃO PERFURADA

Este grupo inclui várias técnicas:

1.1 - *Recobrimento conjuntival*

É um recurso disponível, na falta de tecido corneano doador, consistindo na colocação de retalho conjuntival fino sobre a úlcera corneana perfurada. Este retalho possui vasos e fibroblastos subconjuntivais, que contribuem no processo de cicatrização e auxiliam no combate à infecção (GUNDERSEN, 1958).

Como a conjuntiva é muito fina e pouco resistente, ela pode não vedar adequadamente a região perfurada e o vazamento de humor aquoso pode permanecer, resultando em hérnia de íris e sinéquias anteriores, com risco de

* Parte da tese "Resistência à pressão intra-ocular e aspectos histopatológicos em ferimentos perforantes corneanos colados com fibrina - estudo experimental", apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo pelo autor 1, que obteve o Título de Doutor em Medicina - Oftalmologia, com a nota dez com louvor.

Da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

⁽¹⁾ Doutor em Oftalmologia pela Faculdade de Medicina da USP

⁽²⁾ Professor Associado

⁽³⁾ Professor Associado (USP) e Titular (UNICAMP)

glaucoma e endoftalmite. Portanto, o recobrimento conjuntival é mais indicado em casos de úlcera corneana sem perfuração ou prestes a perfurar.

1.2 - Transplante parcial penetrante de córnea

Tem a função de substituir a área perfurada necrosada por tecido corneano. Sua vantagem está na colocação de tecido similar ao pré-existente, mas a inconveniência está na alta taxa de rejeição que ocorre quando é feito na fase aguda da infecção, devido à inflamação (WEEKERS et al., 1979; FOSTER & DUNCAN, 1981).

Outra inconveniência, principalmente em nosso meio, é que nem sempre há córneas disponíveis para transplante de urgência.

O transplante reestabelece a integridade anatômica do olho (função tectônica). Contudo, como o índice de rejeição é alto na fase aguda da perfuração, geralmente, é necessário o retransplante com finalidade óptica.

1.3 - Transplante lamelar de córnea

É feito suturando-se parte da espessura total (várias lamelas) da córnea doadora homóloga ou autóloga sobre o leito corneano ulcerado, com a finalidade de vedá-lo, reformando a câmara anterior do olho (DOHLMAN et al., 1967; LAM et al., 1991).

Esta técnica permite a recuperação estrutural do olho, sendo necessário, posteriormente, em caso de perfuração central, transplante com finalidade óptica. Nos casos de perfuração periférica a acuidade visual pode ser preservada com a primeira cirurgia.

1.4 - Tarso-conjuntivo-ceratoplastia

RODRIGUES-BARRIOS et al. (1973) descreveram esta técnica para tratamento emergencial de perfuração corneana pós-úlceras. Consiste em suturar, sobre o leito corneano, disco de tarso superior revestido de sua conjuntiva, conectado ao fórnice por meio de pedículo conjuntival nutridor, seguido

da colocação de bolha de ar ou substância visco-elástica para refazer a câmara anterior. Pelo fato de possuir estrutura próxima da córnea em termos de resistência, o tarso a substitui provisoriamente numa emergência em que o recobrimento conjuntival não seria eficaz isoladamente, possuindo como vantagem ser material autógeno.

GALVÃO (1976) relatou sua experiência pessoal com a técnica de tarso-conjuntivo-ceratoplastia em perfurações corneanas, achando-a de grande valia nos casos de úlceras micóticas e por *Pseudomonas aeruginosa*.

A vantagem deste método é o reforço estrutural promovido pelo tecido tarsal, aliado à ação do pedículo conjuntival, que protege e nutre a região ulcerada em processo de cicatrização, mas exige que posteriormente se faça transplante de córnea com finalidade óptica.

1.5 - Colocação de enxerto ou retalho dérmico na região corneana perfurada

É uma opção quando não se dispõe de córnea doadora (MAURIELLO & POKORNY, 1993; WHITE, 1979).

Este tratamento também pode promover cicatrização do local perfurado, mas exige que se faça posteriormente transplante de córnea para a recuperação funcional do olho.

2. COLOCAÇÃO DE ADESIVO PARA TAMPONAR A PERFURAÇÃO

2.1 - Tamponamento de perfuração com adesivo de ciano-acrilato

Consiste no tamponamento da perfuração corneana com o uso de pequena quantidade de adesivo líquido de alquil-ciano-acrilato.

REFOJO (1971) citou os alquil-ciano-acrilatos como substâncias que podem ser usadas em quantidade muito pequena no estado líquido sobre a área do olho a ser tratada. Relata também que estas substâncias polime-

rizam e solidificam-se quase instantaneamente em contato com a água e grupos básicos fracos encontrados nos tecidos vivos e que a cola de alquil-ciano-acrilato pode ser obtida a partir de vários tipos de monômeros. Descreveu que sua toxicidade é inversamente proporcional ao número de carbonos na cadeia alquil e que, por isso, ainda que nos primeiros trabalhos se utilizasse o monômero metil-ciano-acrilato, bastante tóxico, atualmente são preferidos monômeros cuja tolerância tecidual é aceitável (os de cadeia alquil com 4 ou mais carbonos, como os derivados isobutil, n-heptil e n-octil).

Após a aplicação, este adesivo forma um tampão, permitindo que a câmara anterior se refaça, seguido do crescimento de membrana cicatricial epitelizada subjacente. Após a cicatrização da perfuração, a cola pode ser retirada, esperando-se a diminuição da inflamação para realizar o transplante de córnea.

REFOJO (1982) destacou que os adesivos de ciano-acrilato, além de serem usados em úlceras corneanas perfuradas, onde atuam como selantes para o vazamento de aquoso, podem também ser usados em úlceras não perfuradas devido ao fato de retardarem a destruição do estroma, por sua ação inibidora da infiltração de células inflamatórias agudas, principalmente de leucócitos polimorfonucleares. Lembrou o autor que este adesivo permanece no olho apenas o tempo necessário para a cicatrização do tecido afetado, soltando-se por si só ou podendo ser removido.

Contudo, necessita do uso de lente de contato hidrofílica para evitar o atrito com as pálpebras.

Existem vários trabalhos experimentais e clínicos mostrando a eficácia terapêutica do adesivo de ciano-acrilato para colagem de córnea (CARDARELLI & BASU, 1969; BORUCHOFF et al., 1969; GASSET et al., 1970; MÜLLER-JENSEN, 1971; HIRST et al., 1979; FOGLE et al., 1980;

MIZUNO & HAYASAKA, 1982; WENDLER et al., 1983; KENYON & ROBERTS, 1984).

Apesar de ser uma solução frequentemente utilizada em úlceras corneanas perfuradas, foram relatados vários inconvenientes relacionados ao uso de cola de ciano-acrilato. ARONSON et al. (1970) avaliaram a toxicidade dos ciano-acrilatos, em cobaias, após sua aplicação nas córneas desepitelizadas central e periféricamente, além de injeção intra-estrômica de adesivo. Demonstraram toxicidade em todos os modelos *in vivo*, pois tanto a injeção intra-estrômica quanto a aplicação sobre a superfície corneana produziram resposta inflamatória intensa. SIEGAL & ZAIDMAN (1989) descreveram perda do enxerto por descompensação endotelial, como complicação na tentativa de fechar a deiscência de ferida corneana pós-ceratoplastia com cola de ciano-acrilato, em que a cola foi injetada acidentalmente na câmara anterior. LEAHEY & GOTTSCH (1993) relataram a ocorrência de simbléfaro associado ao uso de adesivo tecidual de ciano-acrilato.

2.2 - Colocação de cola de fibrina para tamponar perfuração

O uso de preparados de sangue com propriedades selantes ou hemostáticas para tratamento de feridas data do final do século XVIII (LIGGET et al., 1995).

A fibrina é formada pela reação de componentes normalmente encontrados no plasma sanguíneo, com finalidade de tamponar ferimentos, permitindo a posterior substituição por colágeno, dentro do processo de cicatrização. Quando usada na perfuração corneana, a fibrina promove vedação, seguida de cicatrização e reepitelização da região corneana tamponada, sem necessidade obrigatória de retirada posterior (LAGOUTTE et al., 1989; BONATTI et al., 1995a).

A cola é formada basicamente de duas soluções que, juntas, formam a

cola sólida de fibrina: solução de fibrinogênio, fator XIII e várias proteínas plasmáticas, assim como solução de trombina e cloreto de cálcio. Ao se combinarem as duas soluções, o fibrinogênio, pela ação da trombina, forma a fibrina monomérica. Esta, pela ação de fator XIII e do cálcio, transforma-se na fibrina polimérica, que é o adesivo de fibrina (MORANDINI & ORTIZ, 1992).

A fibrina pode ligar-se a colágeno. Assim, quando esta cola é utilizada numa perfuração corneana, a fibrina adere-se ao estroma corneano, que é rico em colágeno, selando a perfuração. A seguir, o tampão fibrínico é degradado pelo processo de fibrinólise e substituído por cicatriz.

Para aumentar o tempo de permanência da fibrina e diminuir o risco de nova perfuração, pode-se utilizar substância anti-fibrinolítica.

BUSCHMANN et al. (1984), observando a grande atividade proteolítica e fibrinolítica do fluido lacrimal, que levava a resultados apenas parcialmente satisfatórios em fechamento de feridas conjuntivais com adesivo fibrínico, desenvolveram tratamento com uma substância antifibrinolítica, a aprotinina, na forma de colírio, aplicado topicamente no pós-operatório. Os autores usaram este produto em três pacientes, resultando na estabilização do coágulo de fibrina até a estruturação da ferida com cicatriz, recomendando este tratamento para o fechamento de fístulas conjuntivais após a cirurgia de glaucoma, assim como para feridas conjuntivais e feridas córneo-esclerais parcialmente deiscentes.

A cola de fibrina utilizada em oftalmologia, nos dias de hoje, tem na sua composição um agente anti-fibrinolítico, que torna sua degradação mais lenta, permitindo que a substituição gradual da fibrina por cicatriz ocorra sem perda estrutural importante da região colada, o que em perfuração corneana significa permanência

do tampão no local até a cicatrização, diminuindo os riscos de uma nova perfuração.

Além disso, a cola de fibrina comercialmente disponível é testada sorologicamente para descartar doenças de transmissão sanguínea, já que o fibrinogênio provém de vários doadores humanos. O fibrinogênio também pode ser obtido do próprio paciente, o que minimiza o risco de transmissão destas doenças.

BRITTAIN et al. (1989) relataram o uso de fibrinogênio humano de um único doador para colar botões lamelares de córnea *in vitro*, bem como para colar botões de epiceratofacia experimental em coelho. Este experimento demonstrou a potencial aplicabilidade do adesivo de fibrinogênio autólogo no tamponamento de ferimento perfurante corneano em seres humanos, evitando transmissão de doenças infecciosas e reações imunes.

No Brasil, a cola de fibrina para uso clínico não é produzida comercialmente, necessitando ser importada, tornando seu uso em procedimentos experimentais muito caro.

A necessidade da cola de fibrina para estudo experimental em nosso meio levou BONATTI et al. (1995b) a desenvolverem cola de fibrina para tamponamento de perfuração corneana experimental. Esta cola possui dois componentes líquidos que, misturados, formam a cola sólida:

Componente 1: solução de crioprecipitado liofilizado de plasma sanguíneo humano redissolvido, contendo fibrinogênio na concentração média de 14,8 mg/ml, fator XIII, várias proteínas plasmáticas e ácido tranexâmico (anti-fibrinolítico) na concentração de 250 mg/ml.

Componente 2: solução de trombina bovina liofilizada redissolvida, na concentração de 1,5 mg/ml, e cloreto de cálcio, na concentração de 40 mMol/ml.

Existem vários estudos experimentais e clínicos sobre o uso da cola de

fibrina em cirurgia ocular. (KATZIN, 1946; TASSMAN, 1950; TOWN & NAIDOFF, 1950; ROSENTHAL et al., 1975; ROSENTHAL et al., 1978; ROSTRON et al., 1988; LAGOUTTE et al., 1989; COHEN & McDONALD, 1993; BONATTI et al., 1995a).

O uso da cola de fibrina em úlceras infecciosas de córnea também foi relatado. FRUCHT-PERRY et al. (1992) demonstraram efeitos semelhantes entre o uso de colírio de tobramicina fortificada e uma única administração tópica de tobramicina incorporada em grandes lipossomos multivesiculares numa malha de cola de fibrina aderida a úlceras de córneas de coelhos infectadas por *Pseudomonas aeruginosa*.

BONATTI* (1995) relatou o uso clínico, com sucesso, de cola de fibrina em dois pacientes com perfuração de córnea. O primeiro apresentava perfuração periférica por atrofia corneana após cirurgia de catarata congênita e várias cirurgias fistulizantes para glaucoma. Após a colagem desenvolveu leucoma vedando a área perfurada. O segundo paciente apresentava perfuração de úlcera corneana infecciosa central, inicialmente distrófica por toque de óleo de silicone na face posterior da córnea. A fibrina, juntamente com a medicação antibiótica tópica, promoveu o fechamento e facilitou a cicatrização da região perfurada.

Ao se comparar as colas de cianoacrilato e de fibrina, pode-se notar que ambas criam um ambiente favorável à cicatrização da região corneana perfurada. Contudo, a cola de cianoacrilato necessita da colocação de lente hidrofílica para diminuir a irritação palpebral, além de poder ser tóxica para o olho e exigir retirada posterior. Conseqüentemente, a cola de fibrina, que é reabsorvida e substituída por cicatriz,

com pouca inflamação ocular, é uma cola mais fisiológica que a de cianoacrilato. Se a cola de fibrina for obtida a partir da crioprecipitação de plasma do próprio paciente, evita-se a possível transmissão de doenças infectocontagiosas por via de hemoderivados homólogos quando da utilização de cola comercialmente disponível.

SUMMARY

Two main groups of therapies are shown for the treatment of perforated corneal ulcers: the group of biological tissues used to close or replace the perforated corneal area and the group of adhesives, chiefly the fibrin adhesive, a physiologic substance that turns into an epithelialized scar when used in a corneal perforation, differently from the cyanoacrylate adhesive, an irritating and non-reabsorbable one.

Key-words: Cornea; Ulcer; Perforation; Fibrin; Adhesive

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARONSON, S. B.; McMASTER, P. R.; MOORE, T. E. Jr.; COON, M. A. - Toxicity of the cyanoacrylates. *Arch. Ophthalmol.*, **84**: 342-9, 1970.
2. BONATTI, J. A.; TOLOSA, E. M. C.; MATHEUS, L. C. A.; LEITÃO, R.; SUZUKI, H.; KARA-JOSÉ, N. - Cola de fibrina em perfuração de córnea experimental em cão. *Arq. Bras. Oftal.*, **58**: 88-92, 1995a.
3. BONATTI, J. A.; STEFANO, J. T.; MATHEUS, L. C. A.; OLIVEIRA, G. A.; SUZUKI, H.; KARA-JOSÉ, N. - Desenvolvimento de adesivo tecidual fibrínico para uso experimental em perfurações corneanas. *Arq. Bras. Oftal.*, **58**: 354-356, 1995b.
4. BORUCHOFF, S. A.; REFOJO, M.; SLANSKY, H. H.; WEBSTER, R. G. Jr.; FREEMAN, M. I.; DOHLMAN, C. H. - Clinical applications of adhesives in corneal surgery. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.*, **73**: 499-505, 1969.
5. BRITAIN, G. P.; ROSTRON, C. K.; MORTON, D. B.; REES, J. E. - The use of a biological adhesive to achieve sutureless epikeratophakia. *Eye*, **3**: 56-63, 1989.
6. BUSCHMANN, W.; STEMBERGER, A.; BLÜMEL, G.; LEYDHECKER, W. - Fibrinklebung und antifibrinolytische Nachbehandlung von Bindehautwunden. *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.*, **184**: 185-8, 1984.
7. CARDARELLI, J.; BASU, P. K. - Lamellar corneal transplantation in rabbits using isobutylcyanoacrylate. *Can. J. Ophthalmol.*, **4**: 179-82, 1969.
8. COHEN, R. A.; McDONALD, M. B. - Fixation of conjunctival autografts with an organic tissue adhesive. *Arch. Ophthalmol.*, **111**: 1167-8, 1993.
9. DOHLMAN, C. H.; BORUCHOFF, S. A.; SULLIVAN, G. L. - A technique for the repair of perforated corneal ulcers. *Arch. Ophthalmol.*, **77**: 519-525, 1967.
10. FOGLE, J. A.; KENYON, K. R.; FOSTER, C. S. - Tissue adhesive arrests stromal melting in the human cornea. *Am. J. Ophthalmol.*, **89**: 795-802, 1980.
11. FOSTER, C. S.; DUNCAN, J. - Penetrating keratoplasty for herpes simplex keratitis. *Am. J. Ophthalmol.*, **92**: 336-43, 1981.
12. FRUCHT-PERRY, J.; ASSIL, K. K.; ZIEGLER, R.; DOUGLAS, H.; BROWN, S. I.; SCHANZLIN, D. L.; WEINREB, R. N. - Fibrin-embedded tobramycin lipossomes: single application topical therapy of *Pseudomonas* keratitis. *Cornea*, **11**: 393-7, 1992.
13. GALVÃO, P. G. - Tarso-conjuntivo-ceratoplastia. *Rev. Bras. Oft.*, **35**: 159, 1976.
14. GASSET, A. R.; HOOD, C. I.; ELLISON, E. D.; KAUFMAN, H. E. - Ocular tolerance to cyanoacrylate monomer tissue adhesive analogues. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, **9**: 3-11, 1970.
15. GUNDERSEN, T. - Conjunctival flaps in the treatment of corneal disease. *Arch. Ophthalmol.*, **60**: 880-8, 1958.
16. HIRST, L. W.; STARK, W. J.; JENSEN, A. D. - Tissue adhesives: new perspectives in corneal perforations. *Ophthalmic Surg.*, **10**: 58-64, 1979.
17. KARA-JOSÉ, N.; ALVES, M. R.; CARVALHO, K. M.; LOURENÇÃO, J. E.; VIOLANTE, A. C.; PRADO, Jr., J.; MAGALHÃES, P. B. - Lentas de contacto hidrofílicas no tratamento de câmara anterior rasa. *Rev. Bras. Oftalmol.*, **36**: 750-4, 1977.
18. KATZIN, H. M. - Aqueous fibrin fixation of corneal transplants in the rabbit. *Arch. Ophthalmol.*, **35**: 415-20, 1946.
19. KENYON, K. R.; ROBERTS, C. W. - Noninfected corneal ulceration. *Int. Ophthalmol. Clin.*, **24**: 179-97, 1984.
20. LAGOUTTE, F. M.; GAUTHIER, L.; COMTE, P. R. M. - A fibrin sealant for perforated and preperforated corneal ulcers. *Br. J. Ophthalmol.*, **73**: 757-761, 1989.
21. LAM, S.; RAPUANO, C. J.; KRACHMER, J. H.; LAM, B. L. - Lamellar corneal autograft for corneal perforation. *Ophthalmic Surg.*, **22**: 716-17, 1991.
22. LEAHEY, A. B.; GOTTSCH, J. D. - Symblepharon associated with cyanoacrylate tissue adhesive (letter). *Arch. Ophthalmol.*, **111**: 168, 1993.
23. LIGGETT, P. E.; SKOLIK, D. S.; HORIO, B.; SAITO, Y.; ALFARO, V.; MIELER, W. - Human autologous serum for the treatment of full-thickness macular holes - a preliminary study. *Ophthalmology*, **102**: 1071-6, 1995.
24. MAURIELLO, Jr., J. A.; POKORNY, K. - Use of split-thickness dermal grafts to repair corneal

* BONATTI, J. A. (Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo). Tratamento da perfuração corneana com cola de fibrina. [Palestra proferida durante o IV Congresso Internacional de Doenças Externas Oculares, Cirurgia de Córnea e Banco de Olhos, do Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 1995].

Tratamento da úlcera corneana perfurada:
Revisão da literatura

- and scleral defects - a study of 10 patients. *Br. J. Ophthalmol.*, **77**: 327-331, 1993.
25. MIZUNO, K.; HAYASAKA, S. - Penetrating keratoplasty with use of adhesives and scleral strip in acute corneal perforations. *Ophthalmic Surg.*, **13**: 475-7, 1982.
26. MORANDINI, W.; ORTIZ, V. - Adesivos biológicos em cirurgia. *Acta Cir. Bras.*, **7**: 80-5, 1992.
27. MÜLLER-JENSEN, K. - Erste klinische Erfahrungen mit der Gewebeklebung in der Ophthalmochirurgie. *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.*, **158**: 573-7, 1971.
28. REFOJO, M. F. - Polymers in ophthalmic surgery. *J. Biomed. Mater. Res.*, **5**: 113-9, 1971.
29. REFOJO, M. F. - Current status of biomaterials in ophthalmology. *Surv. Ophthalmol.*, **26**: 257-65, 1982.
30. RODRIGUES-BARRIOS, R.; MEERHOFF, E.; ZYLBERGLAJT, F. - Tarso-conjuntivo-keratoplastia. *Arq. Bras. Oftal.*, **36**: 2-6, 1973.
31. ROSENTHAL, A. R.; HARBURY, C.; EGBERT, P. R.; RUBENSTEIN, E. - Use of a platelet-fibrinogen-thrombin mixture as a corneal adhesive: experiments with sutureless lamellar keratoplasty in the rabbit. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, **14**: 872-5, 1975.
32. ROSENTHAL, A. R.; EGBERT, P. R.; HARBURY, C.; HOPKINS, J. L.; RUBENSTEIN, E. - Use of platelet-fibrinogen-thrombin mixture to seal experimental penetrating corneal wounds. *Albrecht Von Graefes Arch. Klin. Exp. Ophthalmol.*, **207**: 111-5, 1978.
33. ROSTRON, C. K.; BRITAIN, G. P.; MORTON, D. B.; REES, J. E. - Experimental epikeratophakia with biological adhesive. *Arch. Ophthalmol.*, **106**: 1103-6, 1988.
34. SIEGAL, J. E.; ZAIDMAN, G. W. - Surgical removal of cyanoacrylate Adhesive after accidental instillation in the anterior chamber. *Ophthalmic Surg.*, **20**: 179-81, 1989.
35. TASSMAN, I. S. - Experimental studies with physiologic glue (autogenous plasma plus thrombin) for use in the eyes. *Am. J. Ophthalmol.*, **33**: 870-8, 1950.
36. TOWN, A. E.; NAIDOFF, D. - Fibrin closure in eye surgery. *Am. J. Ophthalmol.*, **33**: 879-82, 1950.
37. WEEKERS, R.; GALAND, A.; GILSON, M.; HENROTTE, J.; MARECHAL, C. H.; PRIJOT, E.; WEEKERS, J. F. - La keratoplastie. Traitement urgent de la perforation de la cornée. *J. Fr. Ophthalmol.*, **2**: 387-92, 1979.
38. WENDLER, M. E.; LICHTENBERG, W.; FALZONI, W. L.; FALZONI, R.; BELFORT, R. Jr. - Adesivos teciduais no tratamento de perfuração corneana. Estudo comparativo em cobaias. *Arq. Bras. Oftalmol.*, **46**: 138-40, 1983.
39. WHITE, J. H. - Pedicle skin flap to prevent corneal perforation. *Am. J. Ophthalmol.*, **87**: 412-3, 1979.

28th International Congress of Ophthalmology

21 - 26 June, 1998

Amsterdam

Presidente: Prof. Dr. A. F. Deutman

Os temas que serão abordados com especial ênfase serão:

**- Catarata, Glaucoma, Cirurgia Refrativa,
Doenças Vítreo-Retianas.**

Haverá Simpósios sobre:

**Prevenção da Cegueira, Laser-Imagem,
Oculoplastia e Mácula**

Informações: Eurocongres Conference Management

Jan van Goyenkade 11

1075 HP Amsterdam, The Netherlands

Tel: (31-20) 6793411 - Fax: (31-20) 673-7306

ou pela Internet: <http://www.solution.nl/ico-98/>

Informações no Brasil: DR. RUBENS BELFORT JR.

Fax: (011) 573-4002