

# Transplante autólogo de conjuntiva no tratamento de queimaduras oculares graves <sup>\*</sup>

## *Limbal autograft transplantation for severe ocular burn*

Mario José Carvalho  
Rita C. Moura  
Marcelo Cunha  
Mauro S. Q. Campos

### RESUMO

Dez pacientes com queimaduras oculares unilaterais graves, oito por agentes químicos e dois por agentes térmicos, foram submetidos ao transplante de conjuntiva limbar autóloga. A técnica cirúrgica consistiu em transferir dois retalhos da conjuntiva limbar do olho contralateral, para regiões comprometidas do olho acometido. O acompanhamento variou de 8 a 48 meses. Todos os pacientes apresentaram melhora da acuidade visual, estabilidade epitelial e regressão da neovascularização estromal. O transplante de conjuntiva limbar autólogo parece ser indicado para o tratamento de queimaduras oculares químicas ou térmicas severas, associadas à perda de células primordiais limbares.

Palavras chave: Transplante conjuntival; Traumatismo ocular.

### INTRODUÇÃO

A recuperação anatômica e funcional dos tecidos oculares após queimaduras graves, químicas ou térmicas, é dificilmente obtida <sup>1</sup>. A destruição do tecido conjuntival e de células caliciformes, e a perda do epitélio limbar associados à inflamação ocular crônica induzem formação de simbléfaro, defeitos epiteliais persistentes, cicatrizes estromais e neovascularização superficial e profunda da córnea <sup>1,2,3</sup>. O tratamento clínico, mesmo precoce e prolongado, através do uso de antibióticos, corticóides, cicloplégicos e vitaminas, é por vezes insatisfatório <sup>1</sup>.

THOFT em 1977, utilizou conjuntiva autóloga no tratamento cirúrgico de queimaduras oculares graves causadas por agentes químicos <sup>2</sup>. Através do processo de transdiferenciação conjuntival, as células da conjuntiva transplantada adquiririam a morfologia de epitélio corneano <sup>4</sup>, proporcio-

nando rápida reepitelização, melhor aderência epitelial e regressão dos neovasos estromais <sup>1,3</sup>. Outros autores, demonstraram que a substituição da conjuntiva limbar danificada após as queimaduras oculares graves por conjuntiva limbar sadia, seria fundamental no processo de reparação do tecido corneano, <sup>5,6</sup> já que na região limbar (zona juncional entre o epitélio corneano e conjuntival bulbar) haveria grande concentração de células primordiais ("Stem cells"), que seriam necessárias para a renovação do epitélio corneano <sup>7</sup>.

No presente estudo, os autores apresentam os resultados obtidos em dez pacientes submetidos ao transplante autólogo de conjuntiva limbar, para o tratamento de queimaduras oculares unilaterais severas. Para destes pacientes receberam transplante penetrante de córnea com finalidade óptica, após o restabelecimento da regularidade da superfície corneana.

<sup>\*</sup> Trabalho realizado no Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina  
Endereço para correspondência: Dr. Mauro Campos, Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina - Rua Botucatu 822, Cep 04023, São Paulo.

## PACIENTES E MÉTODOS

A natureza, os riscos e as alternativas ao transplante autólogo de conjuntiva limbar foram discutidos com todos os pacientes portadores de queimaduras oculares unilaterais severas, que não responderam satisfatoriamente ao tratamento clínico instituído. Todos os pacientes receberam tratamento clínico inicial constituído de uma associação de dexametasona e cloranfenicol, álcool polivinílico, ciclopentolato e vitaminas A e C.

Dez pacientes, oito homens e duas mulheres, foram submetidos ao transplante de conjuntiva limbar autógena obtida do olho contralateral, no Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina. Oito pacientes sofreram queimadura por agentes químicos e dois pacientes por agentes térmicos. (Tabela) As cirurgias foram realizadas sob anestesia geral, e com a utilização de microscópio cirúrgico. Inicialmente, realizou-se uma peritomia com remoção de aproximadamente 3 mm de conjuntiva justa limbar, resultando em uma área escleral desnudada. Retirou-se em seguida, o pannus fibrovascular que acometia as córneas. Para facilitar esta ceratectomia, utilizou-se esponja de celulose embebida em álcool absoluto para melhor obtenção

de plano de clivagem. A seguir, retiraram-se do olho contralateral dois retalhos de conjuntiva limbar e bulbar, superior e inferior, a partir do fórmix. Os retalhos mediam cerca de 3 mm x 10 mm. A cápsula de Tenon foi preservada no olho doador. Os dois retalhos obtidos foram então transportados para o olho acometido e fixados em regiões correspondentes àquelas em que foram retirados, com sutura de pontos separados de poliglactina 8-0. Os olhos transplantados foram então ocluídos com pomada de acetato de retinol até reepitelização. Após a reepitelização, associaram-se colírios de dexametasona e cloranfenicol seis vezes ao dia por quatro semanas com redução gradativa, lubrificantes seis vezes ao dia por seis semanas e ciclopentolato duas vezes ao dia por duas semanas.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos em dez pacientes com queimaduras oculares unilaterais graves, que foram submetidos ao transplante de conjuntiva limbar autógena, estão representados na Tabela. Nenhum dos pacientes operados apresentou intercorrências intra ou pós operatórias graves. A reepitelização corneana se completou entre o 8º e o 14º dia de pós operatório. Nenhum dos

pacientes apresentou defeito epitelial recorrente após a cirurgia e todos, apresentaram melhora da acuidade visual.

Cinco pacientes foram submetidos apenas ao transplante conjuntival (pacientes 1-5). O paciente nº 1, que havia sido submetido ao transplante de mucosa labial em outro hospital, apresentava inflamação ocular intensa e persistente, olho seco e opacidades corneanas. Após a retirada do enxerto de mucosa labial e a realização do transplante de conjuntiva limbar autógena, houve importante regressão da inflamação ocular, melhora da lubrificação ocular e da acuidade visual. O paciente nº 3 desenvolveu proliferação fibroblástica temporal no primeiro mês de pós operatório, que foi ressecada com sucesso, sem recidiva. Os pacientes nº 4 e nº 5 aguardam transplante de córnea com finalidade óptica. Os pacientes nº 6-9 foram submetidos ao transplante de córnea após o transplante de conjuntiva e a melhora da doença da superfície corneana. O paciente nº 6, no entanto, foi submetido concomitantemente ao transplante de conjuntiva limbar e ao transplante penetrante de córnea por apresentar afinamento corneano grave com "descemetocel". Os pacientes nº 7 e 8, foram submetidos ao transplante de córnea após 8 e 7 meses respectivamente ao transplante de conjuntiva

Tabela  
Características e resultados obtidos com o transplante autólogo de conjuntiva limbar em dez pacientes portadores de queimaduras oculares graves

Paciente nº sexo, idade	Tipo de queimadura	Cirurgias previas	Cirurgias pós Tx de conjuntiva	Acuidade visual		Seguimento (meses)
				Pré	Pós	
1,M,47	Cal	Tx mucosa labial		20/100	20/50	24
2,M,28	Amoníaco e H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			ND		10
3,M,26	Pólvora		Remoção de pterígio	10/400	20/60	8
4,F,27	Cal			MM	20/400	10
5,F,18	Amoníaco e H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			10/400	20/400	8
6,M,35	Ácido sulfúrico		Tx de córnea	PL	MM	21
7,M,28	Soda Cáustica		Tx de córnea	PL	20/200	20
8,M,22	Ácido nítrico		Tx de córnea	MM	MM	17
9,M,43	Soda cáustica		Tx de córnea,EECC	MM	20/40	36
10,M,9	Pólvora	Tx de córnea		20/100	20/30	48

ND = Não disponível; Tx = Transplante; PL = Percepção luminosa;  
MM = Movimentos de mão; EECC = Extração extra capsular da catarata

limbar autógena. Apesar do bom resultado cirúrgico e funcional inicial, estes pacientes apresentaram rejeição ao transplante corneano. O paciente nº 9, foi submetido ao transplante de córnea oito meses após o transplante de conjuntiva, e facectomia com implante de lente intra-ocular nove meses após o transplante de córnea. Este paciente apresentou melhora da acuidade visual de movimentos de mão para 20/40. O paciente nº 10, que havia sido submetido a um transplante penetrante de córnea sem apresentar melhora da superfície epitelial corneana, evoluiu com melhora da lubrificação ocular e regressão da neovascularização estromal após o transplante de conjuntiva limbar autógeno. Neste paciente, a acuidade visual melhorou de 20/100 para 20/30.

#### DISCUSSÃO

As queimaduras oculares graves provocam problemas oculares de difícil tratamento clínico ou mesmo cirúrgico<sup>1,2</sup>. O tratamento imediato ao trauma, com irrigação copiosa do globo ocular e controle do pH ocular, antibióticos, lubrificantes, midriáticos, vitaminas e corticóides, é muitas vezes incapaz de evitar complicações como perfuração ocular, simbléfaro, entrópio, triquíase e conjuntivalização do epitélio corneano, relacionados à perda das células primordiais limbares<sup>1,3,6</sup>. Os pacientes que receberam o transplante de conjuntiva limbar autógena apresentavam antes da cirurgia, na fase crônica das queimaduras oculares, sequelas graves. A rápida reepitelização corneana, a regressão dos neovasos estromais e a melhora da acuidade visual observadas nesta série de pacientes, é concorde com os resultados observados na literatura<sup>1,2,6</sup>.

O transplante de conjuntiva, segundo Thoft, também pode proporcionar melhora da inflamação ocular<sup>2</sup>. No entanto, estudos histoquímicos do novo

epitélio corneano resultante da transdiferenciação conjuntival descrita por outros autores, não apresenta características bioquímicas próprias do epitélio corneano original<sup>3</sup>.

A observação de movimentos celulares migratórios em sentido centrípeto após a desepitelização corneana em ratos<sup>9</sup>, e a presença de índices mitóticos periféricos mais elevados, quando comparados à região central da córnea, são evidências de que as células primordiais do epitélio corneano têm localização limbar. A localização predominantemente limbar das neoplasias corneanas e conjuntivais originárias da multiplicação das células primordiais está de acordo com as evidências discutidas acima<sup>7</sup>.

A utilização da mucosa labial, como a realizada no paciente nº 1, deve ser reservada para os casos de queimaduras oculares severas bilaterais.

O transplante de córnea com finalidade óptica, é por vezes necessário após o transplante de conjuntiva limbar. O transplante de córnea deve ser realizado somente após seis meses do transplante de conjuntiva limbar, mantendo-se contudo prognóstico reservado<sup>6,8</sup>. Os resultados obtidos nos cinco pacientes submetidos ao transplante penetrante de córnea com finalidade óptica são semelhantes aos da literatura<sup>8</sup>. A intensa vascularização periférica e a lubrificação ocular deficiente estão relacionados os altos índices de falência do botão transplantado e rejeição ao botão doador<sup>9</sup>.

O transplante de conjuntiva limbar autógeno melhora o quadro inflamatório grave que acomete os pacientes portadores de queimaduras oculares graves. A técnica de Thoft deve ser reservada aos casos de pterígio recidivado e simbléfaro<sup>10</sup>. O transplante penetrante de córnea após o transplante de conjuntiva deve ser cuidadosamente indicado, devido ao prognóstico óptico reservado. O benefício limitado, obtido no tratamento das queimaduras oculares severas, alerta a necessidade de

campanhas de orientação pública para a prevenção de acidentes.

#### SUMMARY

Ten consecutive patients with severe unilateral ocular burn, chemical (8 patients) and thermal (2 patients) underwent limbal autograft transplantation. The surgical technique consisted on transplanting of free grafts of limbal tissue from the contralateral eye to the injured recipient eye. All the patients experienced improvement on visual acuity, regression of stromal neovascularization, no episodes of recurrent epithelial erosion or persistent epithelial defect. Limbal autograft transplantation appears to be effective as a treatment for severe ocular surface diseases related with chemical or thermal burns.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 WAGONER, M. S. & KENYON, K. - Chemical Injuries, In: *Eye Trauma*, SHINGLETON, B. J. (eds), p. 79, Mosby Year Book, St. Louis, 1991.
- 2 THOFT, R. A. - Conjuntival transplantation. *Arch. Ophthalmol.*, 95:1425-7, 1977.
- 3 SHAPIRO, M. S.; FRIEND, J.; THOFT, R. A. - Corneal reepithelialization from the conjunctiva. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 21:135-42, 1981.
- 4 TSENG, S. C. G. & HIRST, L. W. - Goblet cell density and vascularization during conjunctival transdifferentiation. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 25:1168-1176, 1984.
- 5 KINOSHITA, S.; KIORPES, T.; FRIEND, J. & THOFT, R. - Limbal epithelium in ocular surface wound healing. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 23:73-80, 1982.
- 6 KENYON, K. & TSENG, S. - Limbal autograft transplantation for ocular surface disorders. *Ophthalmology*, 96:709-723, 1989.
- 7 WARRING, G. O. III; ROTH A. M. & EKINS, M. B. - Clinical and pathological description of 17 cases of corneal intraepithelial neoplasia. *Am. J. Ophthalmol.*, 97:547-59, 1984.
- 8 KRAMER, S. G. - Late numerical grading of alkali burns to determine keratoplasty prognosis. *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.* 81:97-106, 1983.
- 9 HANNA, C. & O'BRIEN, J. E. - Cell production and migration in the epithelial layer of the cornea. *Arch. Ophthalmol.*, 64:563-9, 1960.
- 10 CUNHA, M. & ALLEMAN, N. - Transplante autólogo de conjuntiva no tratamento de pterígio primário e recidivado. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 56:78-81, 1993.