

---

# Ceratoplastia penetrante em crianças

Penetrating keratoplasty in children

Francisco Artur de Queiróz Mais<sup>(1)</sup>  
Silvana Vieira de Araújo<sup>(2)</sup>

## RESUMO

**Realizamos um estudo em 17 pacientes menores de quatorze anos submetidos a transplante de córnea. Foram avaliadas as acuidades visuais pré-operatórias, bem como o resultado visual final e todas as complicações advindas deste procedimento.**

**Palavras-chave:** transplante em crianças, complicações, resultados.

## INTRODUÇÃO

O transplante de córnea em crianças continua sendo um problema quanto à recuperação da acuidade visual<sup>(4,5,7)</sup>, principalmente nos casos de anomalias congênitas com opacidades densas da córnea. A indicação do transplante de córnea em crianças, caracteriza-se por ser de urgência para evitar ambliopia irreversível, que se instala em torno dos 6 anos de idade quando não há estímulo visual adequado.

O exame ocular deve ser metuculo-oso e, em criança que tornam o exame difícil, este deve ser realizado sob anestesia geral<sup>(7)</sup>. Deste modo, a co-ope-eração dos pais quanto à observa-ção da criança e à administração tera-pêutica é imprescindível<sup>(5,7)</sup>.

O objetivo desta comunicação é apresentar as patologias que nos le-va-ram a realizar ceratoplastias em crian-ças, a melhoria da acuidade visual, as complicações pós-operatórias e as pecu-liaridades que envolvem esta cirur-gia neste grupo etário.

## METODOLOGIA

Dezessete pacientes menores de quatorze anos foram submetidos a transplante penetrante de córnea, no Centro Oftalmológico Campinas, no período de janeiro de 1985 a fevereiro de 1991, perfazendo um total de 21 transplantes. Foram 8 pacientes do sexo masculino e 9 do sexo feminino, com idade entre 2 e 14 anos (média de 10 anos) e seguimento pós-operatório que variou de 1 a 50 meses (média de 17 meses).

As patologias observadas nos exa-mes pré-operatórios estão relaciona-das na Tabela 1.

Acuidade visual inferior a 0,3 com correção óptica constituiu indicação para a cirurgia. Nos pacientes em que não foi possível obter informações da acuidade visual, a indicação baseou-se no aspecto clínico da córnea.

Procuramos avaliar a melhora da acuidade visual obtida com a enxerto, relacionando-a com a idade de apare-cimento das patologias de base, e ten-tamos identificar as características do

---

(1) Presidente da Associação Brasileira de Bancos de Olhos. Médico do Centro Oftalmológico Campinas.

(2) Residente do Centro Oftalmológico Campinas e PUCAMP.

### Endereço para correspondência:

Centro Oftalmológico Campinas - Av. José de Souza Campos, 515 - CEP 13025 - Campinas - SP.

**TABELA 1**  
Distribuição dos casos por patologia

Patologia	Número de casos	%
Esclerocórnea	1	4,8
Leucoma cicatricial inespecífico	1	4,8
Ceratopatia bolhosa pós-facectomia	2	9,5
Distrofia congênita	2	9,5
Leucoma pós-ceratitis infecciosa	3	14,3
Leucoma pós-traumático	3	14,3
Ceratocone	9	42,9

leito receptor relacionadas com o desenvolvimento de uma rejeição ao enxerto.

### 1. Córneas doadoras

Em todos os casos foram utilizadas córneas de menos de 40 anos e de boa qualidade, graus A e B<sup>(6)</sup>, preservadas em K Sol e utilizadas num período máximo de 72 horas.

### 2. Técnica cirúrgica

A técnica operatória é similar à técnica utilizada para o adulto, sendo que no pré-operatório utilizamos manitol a 20%, 1,5 mg/Kg venoso 30 min antes da cirurgia, instilação de colírio pilocarpina a 2% nos casos que requeriam miose, e atropina a 1% nos casos que apresentavam sinéquias anteriores ou posteriores, e/ou outra alteração de câmara anterior ou posterior.

A trepanação da córnea doadora foi efetuada por via endotelial com trépanos descartáveis com variação de 0,25 mm maior para a córnea doadora.

Utilizamos sempre anel de Flieringa a fim de evitarmos o colapamento do globo devido à menor rigidez escleral na criança<sup>(5,7)</sup>. Sempre que se tornou necessário, fizemos uma intervenção na câmara anterior, cristalino ou vítreo.

Utilizamos o monofilamento de Nylon 10-0 ou Prolene 10-0 com agulha espatulada de preferência as de curva composta, num total de 24 pontos separados ou 8 pontos separados

associados à sutura contínua anti-torção. Após a conclusão da cirurgia, administramos 1 ml de dexametasona a 0,1% subconjuntival.

### 3. Pós-operatório

Após a intervenção cirúrgica, administramos antibiótico e corticóide topicamente 4 vezes ao dia, por um período de 30 a 60 dias, dependendo da resposta do hospedeiro ao enxerto. O exame do paciente, sob anestesia geral, era realizado sempre que necessário. A sutura, desde que não houvesse intercorrências como erosão epitelial, vascularização estromal dentre outras, era retirada num período que variou de 6 a 8 meses.

## RESULTADOS

Na Tabela 2 faremos uma descrição sumarizada da evolução dos casos por nós avaliados, com o intuito de facilitar a observação dos resultados. Em cada caso a AV final considerada foi medida após o último transplante. Os intervalos de tempo após o qual foram realizados os retransplantes (vide coluna Conduta) estão relacionados com a data da primeira cirurgia.

O índice de transplantes de córnea em pacientes menores de 14 anos representou 7,3% em relação ao total de 345 transplantes realizados em nosso serviço.

Relacionamos na Tabela 3 a varia-

ção da acuidade visual final com as patologias apresentadas pelos pacientes. Foram excluídos desta, bem como da análise dos resultados, os pacientes que não informaram a acuidade visual<sup>(2)</sup>, bem como dois casos que, além de terem ceratocone, apresentavam palidez papilar.

Apesar do número reduzido de casos, a acuidade visual final obtida pelos pacientes mostrou-se compatível com os tipos de patologia presentes.

Apenas um caso não apresentou melhora da acuidade visual após o enxerto, cujo diagnóstico era esclerocórnea. Todos os outros pacientes foram beneficiados com a cirurgia.

Várias intercorrências foram observadas no pós-operatório imediato e mediato, tais como: edema, rejeição e vascularização, conforme descrição dos casos. Muitos destes apresentaram edema no pós-operatório, que cedeu após o uso de NaCl a 5% e cortisona tópica.

O número de pacientes retransplantados foi de 3, num total de 4 retransplantes, pois um paciente foi submetido a dois retransplantes no mesmo olho devido à falência do enxerto. O total de transplantes efetuados foi de 25, considerando-se os retransplantes.

As patologias apresentadas pelos pacientes que desenvolveram rejeição foram as seguintes: leucoma pós-traumático (casos 5 e 7) e leucoma pós-ceratitis a vírus (caso 17). Um paciente com leucoma pós-traumático (caso 7) necessitou de dois retransplantes.

Apesar da presença de edema no pós-operatório imediato, dois pacientes retransplantados (casos 7 e 17) obtiveram bom resultado visual final, dentre eles aquele com leucoma pós-traumático que se submeteu a dois retransplantes.

O terceiro paciente (caso 5) desenvolveu edema persistente do enxerto e está sendo acompanhado.

*Ceratoplastia penetrante  
em crianças*

**TABELA 2**  
**Evolução dos casos**

<b>Caso</b>	<b>Sexo Idade</b>	<b>Patologia</b>	<b>AV Prévia</b>	<b>AV Final</b>	<b>Complicação</b>	<b>Conduta</b>
1	M 8	Leucoma pós-ceratite herpética	OD: 0,06	0,1	—	
2	F 10	Distrofia congênita estromal	OD: Dedos a 1m OE: vultos	0,25 0,25	Edema após 2 m	NaCl a 5% cortic. tópico
3	F 13	Esclerocórnea bilateral	OD: PL	PL	Rejeição e hemorragia de coróide após 1 m	
4	M 12	Ceratopatia bolhosa pós-facectomia traumática	OD: PL	1,0	—	
5	F 8	Leucoma aderente pós-traumático	OD: PL	0,2	Rejeição após 7 m	Retransplante após 1 a e 4 m; evoluiu com edema
6	M 14	Ceratocone	OD: 0,1 OE: 0,2	1,0 0,5	—	
7	M 14	Leucoma cicatricial pós-traumático	OE: 0,06	0,8	Rejeição após 8 m	Retransplante após 9 m; rejeição depois de 1 m; fez novo transplante
8	F 12	Ceratocone Palidez papilar	OD: 0,1 OE: 0,1	vultos 0,1	Rejeição após 1 m	
9	M 14	Ceratocone; cauterização prévia por hidrópsia	OD: PL	0,5	Rejeição após 10 m	Corticóide tópico e sistêmico
10	M 3	Leucoma pós-infecção	OE: não informa		Edema epitelial após 1 m	Não retornou para controle
11	F 7	Ceratocone; ceratoconjuntivite vernal cauterização prévia por hidrópsia no OE	OD: < 0,06 OE: < 0,06	0,8 0,5	—	
12	F 9	Ceratopatia bolhosa pós-facectomia	OE: < 0,06	0,5	—	
13	F 13	Ceratocone	OD: Dedos a 1m	0,8	—	
14	F 13	Ceratocone	OD: Dedos a 1m	0,8	—	
15	M 11	Leucoma cicatricial inespecífico	OE: 0,06	0,6	—	
16	F 2	Leucoma cicatricial pós-traumático	OE: não informa	não informa	Sinéquia anterior às 8 h	
17	M 11	Leucoma cicatricial pós-ceratite viral	OD: 0,3	0,5	Rejeição após 4 m com vascularização	Retransplante

**TABELA 3**  
**Varição da acuidade visual**  
**por patologia**

Patologia	Varição da A.V.
Esclerocórnea	P.L.
Distrofia congênita	0,25
Leucoma pós-ceratite infecciosa	0,1 – 0,5
Leucoma cicatricial inespecífico	0,6
Leucoma pós-traumático	0,2 – 0,8
Ceratopatia bolhosa pós-facectomia	0,5 – 1,0
Ceratocone	0,5 – 1,0

#### DISCUSSÃO

O resultado visual pós-ceratoplastia apresentado pelos pacientes com opacidades congênicas de córnea foi pobre, o que está de acordo com os dados de literatura<sup>(4,5,7)</sup>. Isto se deve à ambliopia irreversível, glaucoma, estrabismo, nistagmo e outras anomalias do segmento anterior associadas, que são freqüentes neste grupo etário e dificultam a reabilitação visual.

Os pacientes com opacidades adquiridas de córnea obtiveram melhor resultado visual, o que é semelhante ao observado em adultos<sup>(7)</sup>. Nossos resultados mostram que a melhor acuidade visual ocorreu nos casos de ceratocone.

Um dos principais fatores responsáveis pelo baixo resultado visual em crianças é a ambliopia. Se não há formação de uma imagem nítida na retina desde os primeiros meses de vida, ocorrem alterações a nível de sistema nervoso central, que está em fase de desenvolvimento, levando à ambliopia irreversível<sup>(5)</sup>. O acompanhamento pós-operatório em crianças deve ser mais freqüente que em adultos, devido a maior rapidez de vascularização, cicatrização e rejeição nesta faixa etária<sup>(5)</sup>.

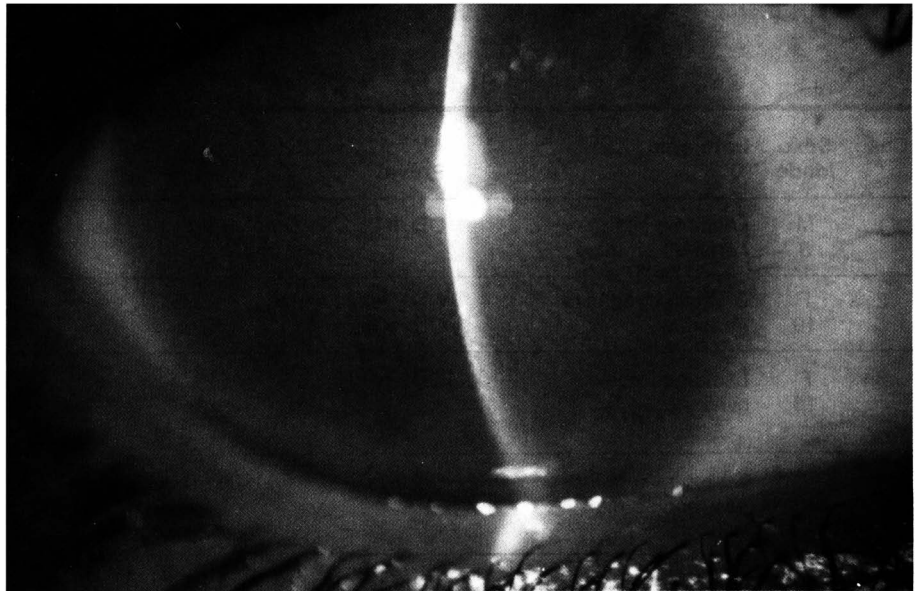


Fig. 1 – Distrofia congênita estromal da córnea. Caso 2.



Fig. 2 – Enxerto transparente. Caso 7.

Os casos que apresentaram rejeição (19%) ocorreram em olhos com reação inflamatória no pré-operatório, pois estes tendem a desenvolver neovascularização, um dos principais fatores responsáveis pela ocorrência da reação imunológica<sup>(7)</sup>. Quanto menor forem as alterações do leito receptor, maior a probabilidade do enxerto

permanecer transparente.

Apesar de sabermos que a probabilidade de um primeiro enxerto permanecer transparente é maior que um segundo ou terceiro enxerto<sup>(5)</sup>, observamos enxertos transparentes em dois dos três pacientes retransplantados.

Vários fatores influenciam no re-

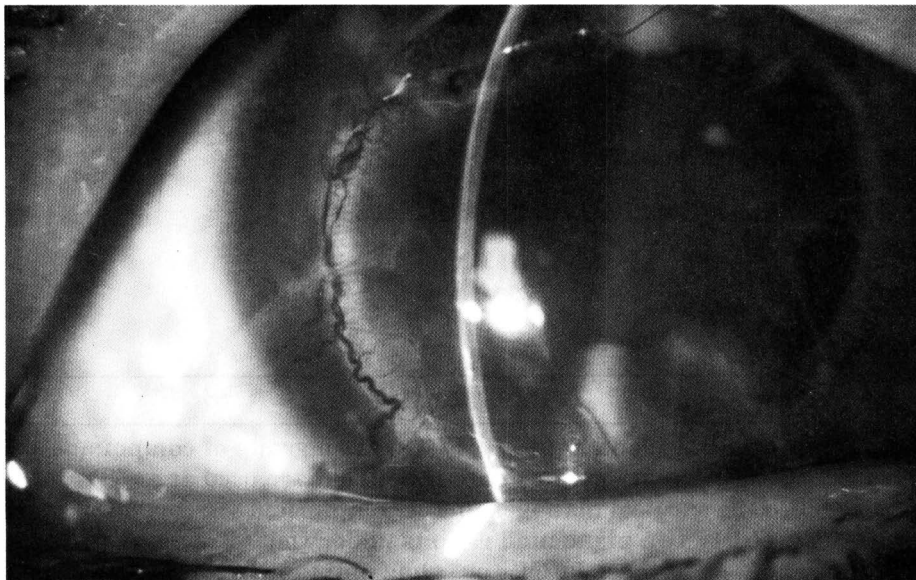


Fig. 3 – Vasculização do enxerto. Caso 17.

sultado final de um transplante inicialmente bem-sucedido. Muitas vezes há dificuldade no acompanhamento pós-operatório pela resistência da criança a um exame adequado, necessitando às vezes fazê-lo sob sedação. O pobre relato da sintomatologia por estes pacientes, pode retardar a observação de sinais importantes e precoces de rejeição.

A escassez de publicações quanto aos resultados obtidos em transplantes de córnea em crianças cria debate e gera dúvidas a respeito da indicação e prognóstico deste tipo de intervenção nestes pacientes. Apesar das dificuldades, este é um segmento da cirurgia oftalmológica de extrema importância que deve ser continuamente estimulado.

---

#### SUMMARY

---

We studied seventeen patients, each less than 14 years old, receiving corneal transplants. The preoperative visual acuities were analyzed, as well as the final visual results and all complications caused by this procedure.

---

#### REFERÊNCIAS

---

1. ADAN, C. B. D. et al. *Transplante de Córnea em Crianças com Glaucoma de Desenvolvimento*. Rev. Bras. Oftalmol., 1988, 47:1: 57 - 60.
2. PACHECO, L. F. R.; PENA, A. S.; FLORENCE, M.. *Indicações para a Ceratoplastia Penetrante*. Arq. Bras. Oftalmol., 1990, 53:4: 163 - 166.
3. PERY, J. F.; FELDMAN, S. T.; BROWN, S. I.. *Transplantation of Congenitally Opaque Corneas from Eyes with exaggerated Buphthalmos*. Am. J. Oph., 1989, 107:6: 655 - 658.
4. PICETTI, B.; FINE, M.. *Keratoplasty in Children*. Am. J. Oph., 1966, 61:4: 782 - 789.
5. STULTING, R. D.. *Penetrating Keratoplasty in Children*. *Ophthalmology*, 1984, 91:10: 1222 - 1230.
6. THOMAZ, A.; ANDO, E.; AKAISHI, L.; BARROS A. C.. *Rejeição em Transplante de Córnea*. Rev. Bras. Oftalmol., 1990, 49:6: 15 - 20.
7. WARING III, G. O.; LAIBSON, P. R.. *Keratoplasty in Children*. *Surgery of the Infant Eye*, Appleton-Century-Crofts, 1979, 197 - 215.
8. ARCE C.; FREITAS J. H.; OLIVEIRA. *Conservação das Córneas com o Meio de McCarey - Kaufman: Proposições para o Melhoramento da Técnica Cirúrgica do Enxerto de Córnea no Instituto Penido Burnier*. Arq. IPB, 1981, 26: 37 - 42.