

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
Departamento de Oftalmo-Otorrinolaringologia



Curitiba, 27 de agosto de 2013.
Of. n.º 23/2013 – SD/DOFOT

Prezados,

Informo que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) entregue a seguir, elaborado pela aluna FERNANDA MOREIRA OLIVEIRA como requisito para obtenção do título de especialista do curso de Especialização em Oftalmologia da UFPR, intitulado **“Correlação do Tempo de Retirada da Córnea e Recuperação da Transparência do Enxerto no Pós-Operatório de Transplantes de Córnea”**, trata-se da versão final e corrigida.

O TCC obteve a nota **75**.

Estou a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Prof.^a Ana Tereza Ramos Moreira
Serviço de Oftalmologia
HC / UFPR
Matricula 198526

Prof.^a Dr.^a Ana Tereza Ramos Moreira
Coordenadora do Curso de Especialização em Oftalmologia
Universidade Federal do Paraná

FERNANDA MOREIRA OLIVEIRA

*Correlação do tempo de retirada da córnea e recuperação da
transparência do enxerto no pós-operatório de transplantes de córnea*

Trabalho apresentado como
Conclusão de Especialização em
Oftalmologia da Universidade
Federal do Paraná

Curitiba

Universidade Federal do Paraná

2013

FERNANDA MOREIRA OLIVEIRA

*Correlação do tempo de retirada da córnea e recuperação da
transparência do enxerto no pós operatório de transplantes de córnea*

Trabalho apresentado como
Conclusão de Especialização em
Oftalmologia da Universidade
Federal do Paraná

Orientador: Dr. Hamilton Moreira

Curitiba

Universidade Federal do Paraná

2013

RESUMO

Objetivos: Correlacionar tempo entre óbito do doador e retirada da córnea e a recuperação da transparência do enxerto no primeiro mês pós operatório em pacientes submetidos a transplante de córnea no ano de 2010 na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Métodos: Estudo retrospectivo de análise de 31 prontuários de pacientes submetidos a transplante de córnea no período de janeiro a dezembro de 2010 no Hospital de Clínicas-UFPR. Foram avaliadas nos prontuários as consultas realizadas no primeiro e no segundo mês de pós operatório de cada paciente, com avaliação do tempo de retirada do botão doador, transparência corneana, pressão intraocular e presença ou não de doenças cardiovasculares prévias.

Resultados: Foram identificados 83% dos pacientes com transparência corneana preservada no primeiro mês e 100% dos pacientes no segundo mês pós transplante dentre aqueles que receberam córneas retiradas até 6 horas após óbito. A pressão intraocular aferida foi de até 21mmHG em 72% dos pacientes no primeiro mês e 82% dos pacientes no segundo mês pós operatório, sendo que aqueles com PIO superior também mantiveram a transparência do botão. Apenas 14% dos pacientes que apresentava doença cardiovascular apresentou edema de botão superior a +/IV.

Conclusão: O presente estudo mostrou que o tempo de retirada do botão corneano não está relacionado com a recuperação da transparência no pós operatório, que a PIO não interferiu na transparência do botão e que não foi prevalente a presença de doença cardiovascular nem sua correlação com edema do botão.

Palavras-chave: Transplante, transparência corneana, tempo de óbito, retirada corneana

ABSTRACT

Objectives: To correlate the period from the time of death to the removal of the cornea and the recuperation of the transparency of the graft in the first month post operation in patients that underwent corneal transplant in 2010 at Federal University of Paraná.

Methods: Charts of 31 patients Who underwent corneal transplant between january and december of 2010 at Hospital de Clinicas – Federal University of Paraná, including the time period between the death and the removal of the corneal graft, the transparency of this graft one and two months after corneal transplant, the intraocular pressure and previous known cardiovascular disease.

Results: There were identified 83% of the patients with preserved corneal transparency in the first month and 100% of the patients in the second month post transplant amongst those that recieved grafts taken up to 6 hours from the time of death. The intraocular pressure was lower than 21mmHg in 72% of the patients in the first month and 82% of the patients in the second month post operation, and those with IOP above that limit also sustained corneal transparency. Only 14% of the patients of the patients that had known previous cardiovascular disease showed corneal edema above +/IV.

Conclusions: The current study showed that the time taken to remove the graft from the donor is not correlated with the corneal transparency recuperation post operation, that the IOP did not interfere with the corneal transparency of the graft and that cardiovascular disease was not prevalent nor correlated with corneal edema.

Keywords: Transplant, corneal transparency, time of death, corneal grath

1. INTRODUÇÃO

A córnea humana é uma estrutura única, cuja combinação de forma e estrutura proporciona ao olho o principal componente refrativo e protege as estruturas intra-oculares das agressões do ambiente. É um tecido avascular, ricamente innervado.

O transplante de córnea vem sofrendo recentes avanços nos últimos anos. O transplante penetrante de córnea ainda é a forma mais comum de transplante no mundo.¹ Os procedimentos lamelares anterior e posterior crescem em sua indicação à medida em que a técnica empregada sofre aprimoramentos. Por outro lado, novas pesquisas estudam substitutos sintéticos para o aloenxerto corneano.

As indicações do transplante podem ser didaticamente divididas em:

- a) Ópticas : finalidade de melhora da acuidade visual. Exemplo: ceratocone. (figura 1)
- b) Terapêuticas: tratamento cirúrgico de infecção. Exemplo: úlcera fúngica com perfuração. (figura 2)
- c) Tectônicos: preservação da integridade do globo ocular. Exemplo: trauma com importante perda de tecido corneano. (figura 3)

A sobrevida de um transplante possui definições diversas. Alguns autores a definem como transparência do enxerto, enquanto outros levam em consideração esta transparência e sua implicação na acuidade visual. A sobrevida é bastante variável nos estudos em função destas definições e de outros inúmeros fatores como indicação do transplante, presença de complicações, entre outros.

No que diz respeito ao sucesso cirúrgico, um enxerto não transparente pode ser considerado bom resultado em indicações terapêuticas e/ou tectônicas.

Um estudo recém-publicado, com 901 transplantes, apontou o aumento da pressão intra-ocular (PIO) como a complicação pós-operatória mais comum. Além disso, demonstrou que a presença de 1 fator de risco pós-operatório (rejeição, ceratite infecciosa, recorrência da doença, cirurgia palpebral) reduziu a sobrevida do transplante de 84% para 34%, em 5 anos.²

A idade do doador³ e a contagem pré-operatória de células endoteliais corneanas parecem não exercer tanta influência na sobrevida do transplante como a contagem de células aos 6 meses pós-operatórios.⁴

O diagnóstico pré-operatório do receptor (ou seja, a indicação do transplante) mostrou ser fator de risco para falência do enxerto. Casos de falência endotelial pós cirurgia de catarata parecem oferecer maior risco de falência do enxerto.⁵⁶ O tempo de preservação da córnea doadora é outra variável já observada, e que não mostrou correlação com o sucesso cirúrgico.⁶

Uma pesquisa realizada por Moreira, H e colaboradores no Banco de Tecidos Oculares do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná avaliou fichas padronizadas de 492 córneas doadas de 2006 a 2008, e concluiu que córneas de doadores mais jovens e provenientes de morte por trauma tendem a possuir melhor graduação na avaliação ao exame de lâmpada de fenda.⁷



Figura 1 – ceratocone (retirado de <http://webeye.ophth.uiowa.edu>)



Figura 2 – úlcera fúngica (retirado de <http://www.nature.com>)

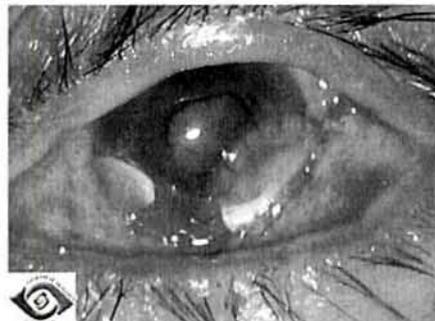


Figura 3 – pós operatório de transplante tectônico por afinamento corneano (retirado de <http://www.sarawakeyecare.com>)

2. OBJETIVOS

Primário

Correlacionar tempo entre óbito do doador e retirada da córnea e a recuperação da transparência do enxerto no primeiro e segundo mês pós operatório.

Secundário

Correlacionar tempo entre óbito do doador e retirada da córnea com a avaliação da córnea doada feita pelo exame de lâmpada de fenda (antes do transplante), a pressão intraocular e a presença ou não de doença cardiovascular prévia.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo retrospectivo de 31 prontuários de pacientes submetidos a transplante de córnea no período de janeiro a dezembro de 2010 no Hospital de Clínicas-UFPR. Foram avaliadas nos prontuários as consultas realizadas no primeiro e segundo mês de pós operatório de cada paciente, não sendo necessários novos procedimentos para os pacientes, os quais seguiram com acompanhamento de rotina.

A análise desses prontuários foi feita por dois residentes de oftalmologia – após autorização do paciente, que recebeu cópia do termo de consentimento livre e esclarecido. Foram coletados os dados da consulta oftalmológica pós operatória, do primeiro e segundo mês após o transplante de córnea.

A consulta pós operatória era composta por anamnese dirigida às queixas do paciente relacionadas diretamente ao procedimento, com relato pelo próprio paciente sobre o uso de medicamentos prescritos. Seguiu-se um exame objetivo realizado por um especialista de Segmento Anterior (residente de quarto ano de oftalmologia), o qual constava de medida de acuidade visual, exame biomicroscópico e tonometria de aplanção com tonômetro de Goldman.

A ênfase dessa análise foi dada à recuperação da transparência do botão corneano no primeiro e segundo mês pós operatório (figura 4). Em seguida foram levantados os dados sobre as córneas transplantadas, no que concernia o tempo de retirada desse material após o óbito do doador, para avaliação da correlação entre esses dois dados.

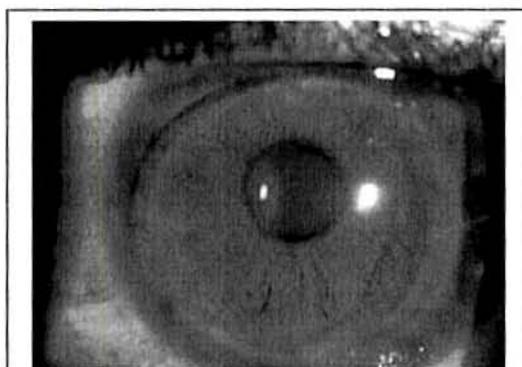


Figura 4: exemplo de boa transparência de um enxerto corneano (retirado de <http://www.oculare.com>)

3.1 Confidencialidade

O caráter anônimo dos pacientes foi mantido e que suas identidades foram protegidas de terceiros não autorizados. As fichas clínicas ou outros documentos não foram identificados pelo nome, mas por um código. O pesquisador manteve um registro de inclusão dos pacientes mostrando códigos, nomes e endereços para uso próprio. Igualmente, os formulários de Termo de Consentimento assinados pelos pacientes foram mantidos pelo pesquisador em confidência estrita, juntos em um único arquivo.

4. RESULTADOS

Entre os 31 pacientes avaliados, em 14 foram utilizadas córneas que haviam sido retiradas com até 6 horas decorridas do tempo de óbito, e em 17 pacientes o tempo óbito-retirada foi superior a 6 horas. Nos primeiros, em dois dos prontuários não foram encontrados dados quanto a transparência do botão corneano com 30 dias de pós operatório e em três dos prontuários com 60 dias após o transplante. No segundo grupo, dois e um prontuário não possuíam esses dados respectivamente. A Tabela 1 demonstra a transparência do botão corneano, considerando o edema dessa córnea, como até uma cruz em quatro (+/IV), sendo essas córneas transparentes, e superior a uma cruz em quatro (> +/IV), com 30 dias de pós operatório. A Tabela 2 traz os mesmos dados para 60 dias de pós operatório.

Tabela 1. Transparência do botão corneano (edema) com 30 dias de pós operatório e o tempo óbito-retirada das córneas transplantadas

	Até +/IV	> +/IV
Até 6 horas	10 (83%)	2 (17%)
> 6 horas	11 (73%)	4 (27%)

Tabela 2. Transparência do botão corneano (edema) com 60 dias de pós operatório e o tempo óbito-retirada dessas córneas transplantadas

	Até +/IV	> +/IV
Até 6 horas	11 (100%)	0
> 6 horas	11 (69%)	5 (31%)

Foi pesquisado ainda, nos prontuários, a Pressão Intraocular (PIO) dos pacientes com 30 e 60 dias pós operatórios, não sendo encontrados dados suficientes para correlacionar com a transparência do botão em 11 prontuários no primeiro período e em 12 do último. No trigésimo pós operatório 18 pacientes tiveram PIO aferida inferior a 21 milímetros de mercúrio (mmHg), dos quais 13 (72%) tiveram o botão avaliado como com edema até +/IV e 5 (28%) superior a +/IV. Dois pacientes tiveram PIO superior a 21mmHg, ambos com edema até +/IV. Sessenta dias após o transplante 17 pacientes apresentaram PIO até 21mmHG, 14 (82%) com edema até +/IV e 3 (18%) superior a +/IV. Dois pacientes tiveram PIO aferida superior a 21mmHG, ambos com edema de botão corneano classificado como até +/IV.

Previamente a cirurgia, 23 pacientes negaram na anamnese ter qualquer doença cardiovascular prévia conhecida, e 8 afirmaram ter alguma comorbidade. Nessa avaliação, 4 prontuários não tinham dados suficientes para correlacionar com a transparência do botão nos dois períodos pós operatórios considerados. Os resultados de 30 e 60 dias de pós operatório estão contidos nas Tabelas 3 e 4 sucessivamente.

Tabela 3. Presença de doenças cardiovasculares e o edema do botão corneano com 30 dias de pós operatório

	Até +/IV	> +/IV
Sem doença cardiovascular	15 (75%)	5 (25%)
Com doença cardiovascular	6 (86%)	1 (14%)

Tabela 4. Presença de doenças cardiovasculares e o edema do botão corneano com 60 dias de pós operatório

	Até +/IV	> +/IV
Sem doença cardiovascular	16 (10%)	4 (20%)
Com doença cardiovascular	6 (86%)	1 (14%)

5. DISCUSSÃO

Esse trabalho demonstrou que 83% dos pacientes transplantados com córnea cujo tempo óbito-retirada foi de até 6 horas tiveram o botão avaliado como com edema de +/IV e 73% dos pacientes pós transplante de córnea com botão com tempo de retirada superior a 6 horas receberam a mesma avaliação. Hirai, FE et al classificou o tempo entre o óbito e a enucleação como um fator independentemente associado a qualidade das córneas ⁽⁸⁾, dado semelhante ao encontrado no presente trabalho.

Anshu, A et al encontraram que a PIO era a principal complicação pós transplante de córnea, ao determinar fatores de risco pós operatórios que influenciavam a sobrevivência do botão transplantado a longo termo.⁽²⁾ O presente estudo mostrou que 72% dos pacientes tiveram PIO aferida inferior a 21mmHG no primeiro mês pós cirúrgico e 82% no segundo mês. Todos os pacientes com PIO aferida superior a 21mmHG ainda obtiveram avaliação de edema de +/IV nos dois tempos pós operatórios avaliados.

Em 2009, Sugar, A et al apontaram como fatores de risco do receptor associados com falência primária do botão transplantado, o diagnóstico de doença cardíaca congênita e necessidade de suporte ventilatório antes da cirurgia.⁽⁵⁾ Nosso estudo mostrou que 73% (23 pacientes) não tinham história prévia de doença cardiovascular e dentre os com história pregressa positiva, 86% receberam avaliação no primeiro e segundo mês pós operatório com botão corneano com edema até +/IV e os restantes 14% um edema superior a esse.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo sugere que o tempo óbito-retirada da córnea não influencia na recuperação da transparência do botão no primeiro e segundo mês pós operatório.

Com relação a PIO, mesmo os olhos que tiveram aferição superior a 21mmHG ainda tiveram a transparência corneana preservada, sendo que a maioria dos pacientes mantiveram PIO normal (inferior a 21 mmHG).

Sobre a presença de doenças cardiovasculares, esse estudo mostrou baixa prevalência e nesses pacientes a transparência corneana também estava preservada.

7. REFERÊNCIAS

1. Patel, S.V. Graft survival after penetrating keratoplasty. *American journal of ophthalmology* **151**, 397-8(2011).
2. Anshu, A. et al. Postoperative risk factors influencing corneal graft survival in the singapore corneal transplant study. *American journal of ophthalmology* **151**, 442-448.e1(2011).
3. Gal, R.L. et al. The effect of donor age on corneal transplantation outcome results of the cornea donor study. *Ophthalmology* **115**, 620-626.e6(2008).
4. Lass, J.H. et al. Endothelial cell density to predict endothelial graft failure after penetrating keratoplasty. *Archives of ophthalmology* **128**, 63-9(2010).
5. Sugar, A. et al. Recipient risk factors for graft failure in the cornea donor study. *Ophthalmology* **116**, 1023-8(2009).
6. Patel, S.V. et al. Donor risk factors for graft failure in a 20-year study of penetrating keratoplasty. *Archives of ophthalmology* **128**, 418-25(2010).
7. Pantaleão, G.R. et al. Avaliação da qualidade das córneas doadoras em relação à idade do doador e causa do óbito. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* **72**, 631-635(2009).
8. Hirai, F.E. et al. Fatores associados à qualidade da cornea doada pelo Banco de Olhos do Hospital de São Paulo. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* **72**, 57-61(2009).