



## Contribuição do enfermeiro para possível redução de rejeição ao Transplante de Córnea\*

*Nursing contribution to reduce potential rejection of corneal transplants*

*Contribución del enfermero para posible reducción del rechazo al Transplante de Córnea*

**Andréa Lima de Castro Souza<sup>1</sup>, Carolay Nascimento Cerqueira<sup>1</sup>, Emília Cervino Nogueira<sup>2</sup>**

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar as contribuições do Enfermeiro para a possível redução dos índices de rejeição ao transplante de córnea em Sergipe. **Métodos:** Estudo exploratório, retrospectivo e quantitativo em prontuários de doadores e receptores de córnea de 2003 a 2008 da Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos de Sergipe (CNCDO-SE). **Resultados:** Foram analisados 350 captações, 309 transplantes, 185 doadores e 39 rejeições. Das córneas captadas pelo enfermeiro, 83,73% foram aproveitadas, 15,44% foram descartadas e 6,50% apresentaram rejeição. Das córneas captadas por outro profissional, 72,72% foram aproveitadas, 27,27% foram descartadas e 13,65% apresentaram rejeição. **Conclusão:** As córneas captadas pelo enfermeiro apresentaram menor índice de rejeição e maior aproveitamento. As variáveis ligadas ao receptor e ao doador não influenciaram nas rejeições.

**Descritores:** Bancos de olhos; Transplante de córnea; Rejeição de enxerto

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the nursing contributions that reduce rejection rates of corneal transplants in Sergipe. **Methods:** A retrospective, exploratory study was conducted of quantitative corneal donor and recipient records, between the years of 2003 – 2008, at the Notification Center, Organ Procurement and Distribution of Sergipe (CNCDO-SE). **Results:** We analyzed 350 harvested organs, 309 transplants, 185 donors and 39 rejections. Of the corneas harvested by nurses, 83.73% were usable, 15.44% were discarded, and 6.50% were rejected. A review of corneal harvests by other professionals found 72.72% were usable, 27.27% were discarded and 13.65% were rejected. **Conclusion:** The cornea harvested by nurses had fewer rejections and increased chance of positive outcomes. Recipient and donor variables were not found to influence the rejection.

**Keywords:** Eye banks; Corneal transplantation; Graft rejection

### RESUMEN

**Objetivo:** Verificar las contribuciones del Enfermero para la posible reducción de los índices de rechazo al transplante de córnea en Sergipe. **Métodos:** Se trata de un estudio exploratorio, retrospectivo y cuantitativo con historias clínicas de donadores y receptores de córnea de 2003 a 2008 de la Central de Notificación, Captación y Distribución de Órganos de Sergipe (CNCDO-SE). **Resultados:** Fueron analizadas 350 captaciones, 309 transplantes, 185 donadores y 39 rechazos. De las córneas captadas por el enfermero, 83,73% fueron aprovechadas, 15,44% fueron descartadas y 6,50% presentaron rechazo. De las córneas captadas por otro profesional, 72,72% fueron aprovechadas, 27,27% fueron descartadas y 13,65% presentaron rechazo. **Conclusión:** Las córneas captadas por el enfermero presentaron menor índice de rechazo y mayor aprovechamiento. Las variables ligadas al receptor y al donador no influenciaron en los rechazos.

**Descriptores:** Bancos de ojos; Trasplante de córnea; Rechazo del injerto

\* Trabalho realizado na Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgão de Sergipe (CNCDO-SE) - Aracaju (SE), Brasil.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade Tiradentes. Aracaju (SE), Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Ciências da Saúde. Professora da Universidade Tiradentes. Aracaju (SE), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A córnea é uma membrana transparente, que com o cristalino realiza a focalização dos objetos. Quando esta membrana sofre um embaçamento, é necessário trocá-la por outra transparente. A isto se chama, transplante de córnea ou ceratoplastia<sup>(1)</sup>.

Apesar do transplante de córnea ser o procedimento de maior sucesso entre os transplantes teciduais em humanos e o mais realizado na atualidade, pode em alguns casos, ocorrer a evolução para a rejeição do enxerto corneano. A rejeição pode ser epitelial, estromal, endotelial ou ocorrer nas três áreas juntamente<sup>(2)</sup>.

A rejeição do enxerto corneano é um processo imunológico de reação celular que ocorre no período pós-operatório, sendo a principal causa afalência das ceratoplastias<sup>(3)</sup>. Após duas semanas de cirurgia é possível avaliar se ocorrência de rejeição ao enxerto, pois, é o período necessário para o reconhecimento do antígeno e desencadeamento do processo de rejeição<sup>(2)</sup>.

Conforme estudos realizados, alguns fatores são predisponentes para a rejeição em transplante de córnea captada por banco de olhos, entre eles: idade do doador, tempo entre o óbito e enucleação e tempo de preservação e transplante<sup>(4)</sup>.

Algumas teorias relacionam a causa do óbito do doador como o fator mais importante para a melhor qualidade da córnea, visto que, teoricamente, as córneas doadas por vítimas de politraumatismos podem apresentar diminuição das células endoteliais, tornando-a de má qualidade. Mas, a análise realizada em um Banco de Olhos vinculado a um hospital-escola, onde foram avaliados se a causa do óbito, tempo de conservação e idade do doador influenciariam na melhor qualidade das córneas, concluiu que: “o fator idade do doador foi mais importante que a causa do óbito e o tempo de preservação da córnea após o óbito em relação à quantidade de células endoteliais”. Contudo, os mesmos autores consideram que o fator idade não deve ser o único item a ser considerado na avaliação corneana, haja vista a importância dos outros fatores envolvidos<sup>(5)</sup>.

Considerando que a assistência de enfermagem ao doador tem como objetivo a viabilização de todo o processo de captação/doação, cabe ao enfermeiro realizar a enucleação do globo ocular, desde que esteja tecnicamente habilitado pela Associação Panamericana de Banco de Olhos (APABO), não cabendo apenas ao oftalmologista este papel<sup>(6)</sup>.

De acordo com a Resolução n.º 292/2004 do Conselho Federal de Enfermagem, que normatiza a atuação do enfermeiro na captação e transplante de órgãos e tecidos, este deve: planejar, executar, coordenar, supervisionar e avaliar os procedimentos de enfermagem prestados ao doador, notificar às Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO) a existência

de um potencial doador, solicitar a autorização por escrito ao responsável legal pelo paciente por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o direito de discutir sobre a doação com a família e assegurando que todo o processo de doação pode ser suspenso a qualquer momento. Deve também prestar assistência aos receptores das córneas, aplicando a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) nos períodos pré e pós- transplantes. Portanto, o papel do enfermeiro dentro destas instituições é de fundamental importância, haja vista que ele participa de todo processo de doação das córneas, desde a entrevista familiar à conservação do tecido captado<sup>(6)</sup>.

Em estudo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que objetivou dar visibilidade às comunidades acadêmicas e profissionais sobre a participação dos enfermeiros no processo de captação de córneas, evidenciou-se que estes foram responsáveis por 75% do número total de doações<sup>(1)</sup>.

Com os avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas, os Bancos de Olhos proporcionaram uma melhor qualidade de vida às pessoas que estavam na lista de espera por um enxerto corneano. Esta melhoria de vida ocorreu em razão da avaliação criteriosa da córnea captada, o que é um fator primordial para o sucesso da ceratoplastia<sup>(5)</sup>.

O Banco de Olhos ou Banco de Tecidos Oculares (BTOC) é o serviço que conta com recursos físicos, materiais e humanos e que está apropriado tecnicamente para realizar a busca de doadores, entrevista familiar, obtenção do TCLE da doação, triagem clínica e laboratorial de doadores, retirada, identificação, transporte para o BTOC, avaliação, preservação, armazenamento e disponibilização de tecidos oculares de procedência humana para fins terapêuticos, de pesquisa, ensino ou treinamento, sendo tais atividades exclusivas do BTOC<sup>(7)</sup>.

Atualmente em Sergipe, existem 338 pessoas aguardando pelo transplante de córnea. O tempo médio de espera por transplante destas pessoas será de 3 anos<sup>(8)</sup>.

Até onde se pode observar, poucos estudos vêm sendo realizados no Brasil sobre a rejeição de córneas captadas por Bancos de Olhos<sup>(2,4,9-10)</sup>.

Diante do exposto, por ser uma área relativamente nova para o Enfermeiro, buscamos verificar a contribuição deste profissional no processo de captação de córneas. Pela escassez de trabalhos científicos que comprovem a importância do Enfermeiro na redução das rejeições de enxerto, comparamos os índices e investigamos variáveis que possam ter favorecido este processo.

## MÉTODOS

O estudo teve caráter exploratório e retrospectivo, com abordagem quantitativa, em prontuários de

doadores e receptores de córneas nos anos de 2003 a 2008. A coleta dos dados foi realizada na Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgão de Sergipe (CNCDO-SE), após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes, sob o número 230909R. Foi utilizado como instrumento de coleta um Roteiro de Captação de Dados (RCD), elaborado pelas próprias pesquisadoras, com base em impressos da CNCDO-SE.

As variáveis deste estudo constituíram-se dos índices de utilização, descarte e rejeição ao transplante das córneas captadas por enfermeiro ou por outro profissional. Em relação ao doador, variáveis como idade, sexo, causa do óbito, diagnóstico do óbito (morte encefálica ou parada cardiorrespiratória irreversível); e em relação ao receptor, variáveis como idade, sexo, diagnóstico pré-operatório e classificação das cirurgias (urgência ou eletiva), foram analisadas com o objetivo de verificar possíveis relações com os índices de rejeição observados.

Os doadores com sorologia reagente, os que tiveram ambas as córneas descartadas por alterações morfológicas, bem como os prontuários cujas córneas foram recebidas ou doadas para outro Estado ou país, foram excluídos, além daqueles não localizados durante a coleta.

Os dados foram analisados com o auxílio do programa Excel 2007.

## RESULTADOS

Foram analisados 350 captações, 309 transplantes, 185 doadores e 39 receptores que apresentaram rejeição ao transplante.

Em relação ao perfil do doador de córneas (Tabela 1), verificou-se que 69,72% das córneas doadas eram provenientes do sexo masculino; a faixa etária que apresentou maior percentual de doação foi de 46 a 55 anos (24,32%) seguida de 16 a 25 anos (20%). Quanto às causas do óbito, 51,35% morreram de causas naturais (acidente vascular encefálico, neoplasias, cardiopatias e outras) e 48,35% de causas externas (traumas e intoxicação exógena). Evidenciou-se ainda que a maioria (82,16%) foi doadora, após parada cardiorrespiratória (PCR) irreversível e somente 15,67% doaram, após morte encefálica (ME); houve um doador vivo.

Dos 309 pacientes transplantados durante o período pesquisado, 39 (12,62%) apresentaram rejeição ao transplante.

Ao se analisar o perfil do receptor que apresentou rejeição ao transplante de córnea (Tabela 2), observou-se que 53,85% foram do sexo masculino; 48,7% encontravam-se na faixa etária superior a 59 anos, ou seja, idosos, 25,6% eram adultos, 18% eram jovens com 18% e 7,7% crianças. Quanto ao diagnóstico pré-operatório, Ceratopatia Bolhosa foi o mais encontrado

(30,8%), seguido do Leucoma (15,4%) e Ceratocone (10,2%). Em relação à classificação da cirurgia, observou-se que 70,96% dos receptores que apresentaram rejeição tiveram seu primeiro transplante classificado, como eletivo e 29,04% como urgência.

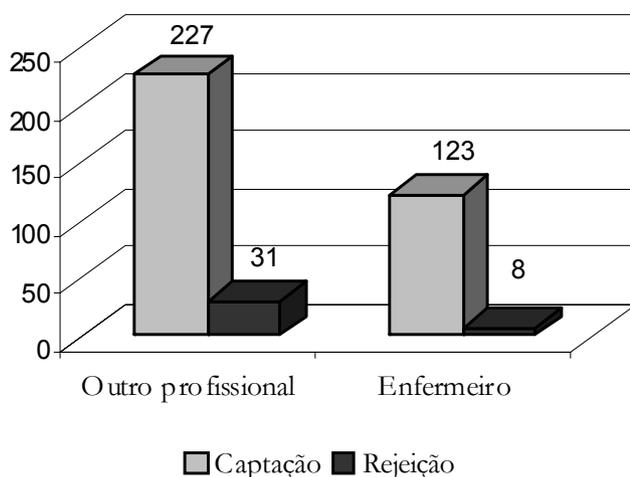
**Tabela 1** - Perfil do doador de córneas. Sergipe - PI, 2003/2008

	n (185)	%
Sexo		
Masculino	129	69,72
Feminino	56	30,28
Idade		
0 a 15 anos	9	4,86
16 a 25 anos	37	20,00
26 a 35 anos	30	16,21
36 a 45 anos	36	19,45
46 a 55 anos	45	24,32
56 a 65 anos	27	14,59
Mais de 65 anos	1	0,57
Causa do óbito		
Causas naturais	95	51,35
Causas externas	90	48,65
Diagnóstico		
Parada cardiorrespiratória	152	82,16
Morte encefálica	29	15,67
Não registrado	3	1,62
Doador vivo	1	0,55

**Tabela 2** - Perfil do receptor que apresentou rejeição ao transplante de córnea. Sergipe - PI, 2003/2008

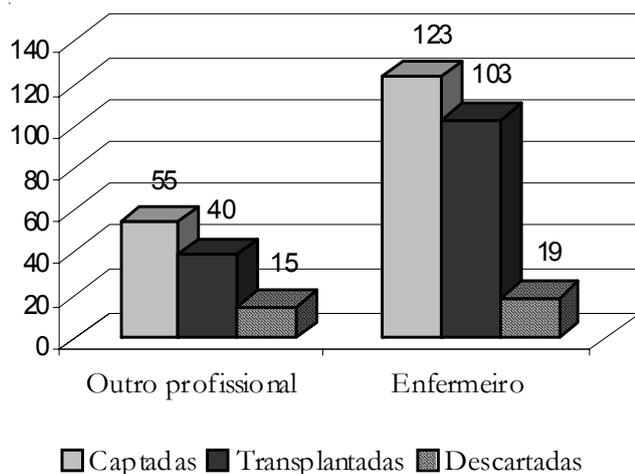
	n (39)	%
Sexo		
Masculino	21	53,85
Feminino	18	46,15
Idade		
0 a 7 anos	3	7,7
8 a 25 anos	7	18,0
26 a 59 anos	10	25,6
Mais de 59 anos	19	48,7
Diagnóstico pré-operatório		
Ceratopatia bolhosa	12	30,8
Rejeição ao 1º transplante	8	20,5
Leucoma	6	15,4
Ceratocone	4	10,2
Úlcera de córnea	3	7,7
Distrofia de Fuchs	3	7,7
Perfuração traumática	3	7,7
Classificação da cirurgia		
Eletiva	28	70,96
Urgência	11	29,04

Ao se relacionar os percentuais de rejeição por profissional, observa-se que 6,5% dos receptores transplantados com córneas captadas pelo enfermeiro apresentaram rejeição, e que aquelas captadas por outro profissional apresentaram um índice de 13,65% (Figura 1).



**Figura 1:** Captação e rejeição por profissional. Sergipe - PI, 2003/2008

Dentre as córneas que foram submetidas à avaliação por um BTOC, 83,73% das captadas pelo enfermeiro foram utilizadas para transplante e 15,44% descartadas pelo Banco por não serem viáveis para transplante. Já entre aquelas captadas por outro profissional, 72,72% foram utilizadas e 27,27% descartadas após avaliação do Banco (Figura 2).



**Figura 2:** Utilização das córneas, após avaliação do Banco de Olhos. Sergipe - PI, 2003/2008

## DISCUSSÃO

Ao se analisar o perfil do doador, observam-se resultados semelhantes em estudos anteriores<sup>(4,9-11)</sup>.

Autores referem que o fato de existirem mais doadores de córnea do sexo masculino pode ser explicado pela maior ocorrência de óbitos nesta população<sup>(9)</sup>.

Um levantamento realizado no Banco de Olhos do Hospital São Paulo demonstrou que a faixa etária prevalente encontrava-se entre 56 e 58 anos<sup>(9)</sup>. No

estudo de Adán et al., a maioria dos doadores possuía idade acima dos 60 anos<sup>(10)</sup>. Pesquisadores comentam que córneas de doadores com idade mais avançada podem ser perfeitamente aceitáveis para transplante<sup>(4)</sup>. É importante ressaltar que, no período da pesquisa (2003 a 2008), a idade limite para o doador de córneas em Sergipe era de até 65 anos, o que difere dos estudos citados, em que não existe uma idade limite para a captação das córneas.

Ao se verificar as causas de óbito dos doadores, não se observam diferenças significativas. Um estudo realizado em São Paulo, entre 1996 a 2005, demonstrou que nos primeiros 5 anos as causas externas corresponderam a 5,8% dos óbitos dos doadores, aumentando para 16,3% na segunda etapa do estudo<sup>(10)</sup>. Tal resultado pode estar relacionado ao modo de vida das pessoas e ao aumento do número de casos de violência, o que pode levar a um número progressivo de perda de vidas.

Uma pesquisa realizada com potenciais doadores de órgãos, vítimas de traumatismo crânioencefálico, acidente vascular encefálico e neoplasia de sistema nervoso central no Estado de Sergipe, demonstrou que 33,6% deles encontravam-se em ME e 66,4% em PCR<sup>(11)</sup>. Apesar de a pesquisa ter sido realizada apenas em potenciais doadores com patologias neurológicas, nota-se que os doadores com PCR representam a maioria, como também neste estudo.

Encontrou-se um caso de doador vivo que, aos 12 anos de idade, sofreu uma enucleação espontânea, em razão de um linfangioma orbital, sendo assim doada sua córnea esquerda. Não foram encontrados relatos na literatura sobre doadores vivos de tecidos oculares.

Ao se comparar as variáveis relacionadas a sexo, idade, causa e diagnóstico do óbito, observam-se resultados semelhantes entre os doadores, cujas córneas apresentaram rejeição após o transplante e os que não apresentaram, o que parece indicar que tais variáveis não influenciaram nas rejeições ocorridas no período estudado.

O índice de rejeição encontrado neste estudo foi inferior ao encontrado em outros trabalhos. No entanto, ao se verificar o perfil do receptor que apresentou rejeição, é possível encontrar algumas semelhanças com estudos anteriores<sup>(2,12-13)</sup>.

Ao analisar os perfis epidemiológicos de pacientes transplantados de córnea, Peña et al. observaram que a Ceratopatia Bolhosa apresenta-se mais frequentemente em idosos com média de idade de 75,9 anos. O fato pode explicar a maior frequência deste diagnóstico no presente estudo, considerando que quase metade dos receptores da amostra foi composta de idosos<sup>(13)</sup>.

Observa-se que 20,5% dos pacientes que sofreram processo de rejeição de enxerto, voltaram a rejeitar o

enxerto, após o novo transplante. Este achado parece evidenciar que pacientes que apresentam uma primeira rejeição tendem a novas rejeições e, nesses casos, a perda do enxerto pode estar relacionada a fatores do próprio paciente (ao organismo, hábitos de vida) e não à qualidade da córnea transplantada.

Em relação à classificação da cirurgia, o critério de urgência aparece um pouco mais frequente naqueles pacientes que apresentaram rejeição. Segundo a Portaria nº 2.600/2009, que aprova o regulamento técnico do Sistema Nacional de Transplante (SNT), passam a ser considerados, como critério de urgência, os receptores que desenvolveram falência primária até 90 dias, após a realização do transplante<sup>(14)</sup>.

Apesar de, no período analisado, o profissional enfermeiro ter realizado um número total de captações inferior a outro profissional, comprovou-se que, percentualmente, as córneas captadas pelo enfermeiro apresentaram menor índice de rejeição, evidenciando

assim a contribuição deste profissional na redução de tal índice.

A avaliação da córnea nos bancos de olhos é muito importante para o sucesso do transplante, pois minimiza as chances de complicações<sup>(4)</sup>. Os resultados deste estudo demonstraram que, dentre as córneas submetidas à avaliação por um BTOC, aquelas captadas pelo enfermeiro tiveram um melhor aproveitamento em relação às captadas por outro profissional.

## CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo permitiram concluir que, após a atuação do enfermeiro como agente captador, houve redução nos índices de rejeição ao transplante, bem como um maior aproveitamento das córneas captadas em Sergipe, comprovando assim a contribuição do enfermeiro no processo de captação e transplante de córneas no Estado.

## REFERÊNCIAS

- Pilati S, Bruxel VM, Nery CB, Costa DG, Righi R. Papel da supervisora de enfermagem na captação de córneas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev HCPA & Fac Méd Univ Fed Rio Gd do Sul*. 2007;27(2):21-4.
- Chalita MRC, Diazgranados EBM, Sato EH, Branco BC, Freitas D. Rejeição corneana pós transplante de córnea: análise de dados do Banco de Olhos do Hospital São Paulo - Escola Paulista de Medicina. *Arq Bras Oftalmol*. 2000;63(1):55-8.
- Costa DC, Kara-José N. Rejeição de transplante de córnea. *Rev Bras Oftalmol*. 2008;67(5):255-63.
- Hirai FE, Adán CBD, Sato EH. Fatores associados à qualidade da córnea doada pelo Banco de Olhos do Hospital São Paulo. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72(1):57-61.
- Almeida Júnior GC, Watanabe KP, Teixeira MF, Cordeiro JA. Influência da causa do óbito, idade do doador e tempo de preservação da córnea na contagem de células endoteliais num Banco de Olhos vinculado a um hospital escola. *Arq Ciênc Saúde*. 2007;14(3):140-4.
- Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN n. 292, de 07 de junho de 2004. Normatiza a atuação do Enfermeiro na Captação e Transplante de Órgãos e Tecidos.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 67, de 30 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Funcionamento de Banco de Tecidos Oculares de origem humana. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF) 2008; 01 out.
- Jornal da Cidade. Mudanças devem agilizar transplantes [Internet]. Aracaju; 2009 [citado 2009 Dez 01]. Disponível em: <http://jornaldacidade.net/2008/noticia.php?id=49369>.
- Viegas MTC, Pessanha LC, Sato EH, Hirai FE, Adán CBD. Descarte de córneas por sorologia positiva do doador no Banco de Olhos do Hospital São Paulo: dois anos de estudo. *Arq Bras Oftalmol*. 2009;72(2):180-4.
- Adán CBD, Diniz AR, Sato EH. Dez anos de doação de córneas no Banco de Olhos do Hospital São Paulo: perfil dos doadores de 1996 a 2005. *Arq Bras Oftalmol*. 2008;71(2):176-81.
- Nogueira EC. Captação de órgãos em Sergipe e fatores associados à efetivação de potenciais doadores [dissertação]. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe; 2008.
- Money Castellanos MO. Indicaciones de la queratoplastia en un centro de referencia nacional. *Rev Cuba Oftalmol*. 2000;13(1):30-4.
- Peña R JL, Redel S I, Payahuela D N, Echeverria C S. Trasplante de córnea: perfil epidemiológico y resultados en 9 años de experiencia. *CIMEL*. 2005;10(2):14-21.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.600 de 21 de outubro de 2009. Aprova o Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplantes. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF) 2009; 30 out. 2009.