

4.04.01 – Enfermagem/ Enfermagem Médico-Cirúrgica

**VASCULARIZAÇÃO E GLAUCOMA NA AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DE CERATOPLASTIAS**

Giovanna Karinny Pereira Cruz<sup>1</sup>, Isabelle Campos de Azevedo<sup>1</sup>, Mayk Penze Cardoso<sup>2\*</sup>, Elenilda de Andrade Pereira Gonçalves<sup>2</sup>, Fábio Rogério Rodrigues Leocates de Moraes<sup>2</sup>, Jackelina de Lima Rodrigues<sup>3</sup>; Letícia Pinto Manvailher<sup>3</sup>; Pâmela Ribeiro Ramos<sup>4</sup>; Oleci Pereira Frota<sup>5</sup>, Marcos Antonio Ferreira Júnior<sup>6</sup>

1. Estudante de Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGENF/UFRN).
2. Estudante de Mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGEN/UFMS).
3. Estudante do Curso de Graduação em Enfermagem do Instituto Integrado de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (INISA/UFMS). Bolsista de Iniciação Científica PIBIC.
4. Estudante do Curso de Graduação em Enfermagem do Instituto Integrado de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (INISA/UFMS).
5. Professor Permanente do PPGEN/UFMS. Instituto Integrado de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (INISA/UFMS).
6. Professor Permanente do PPGENF/UFRN e do PPGEN/UFMS. Instituto Integrado de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Orientador.

**Resumo**

O sucesso da ceratoplastia depende do controle e monitoração de diversos fatores presentes em todo o período perioperatório. **Objetivo:** identificar a presença dos fatores pré-operatórios vascularização e glaucoma para o insucesso da ceratoplastia. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado em um hospital universitário no nordeste brasileiro. Obteve-se um total de 258 ceratoplastias realizadas de 2010 a 2014. **Resultados:** Após análise dos casos identificou-se que a vascularização esteve presente em 42,04% dos olhos que seriam submetidos a ceratoplastia, enquanto o glaucoma prevaleceu em 10,61%. **Conclusão:** A identificação de fatores que podem interferir no sucesso da ceratoplastia deve ser realizada durante todo o processo de cuidado ao paciente com indicação ao procedimento, visto que o quanto antes esses fatores forem identificados, poderão ser manejados e minimizados os riscos de insucesso cirúrgico.

**Autorização legal:** Comitê de Ética e Pesquisa sob parecer nº 876.177 e CAAE nº 37533014.8.0000.5537 expedido pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

**Palavras-chave:** Transplante de córnea; Fator de risco; Enfermagem.

**Apoio financeiro:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES – bolsa de doutorado). Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - bolsa de Iniciação científica).

**Introdução**

A ceratoplastia consiste em um procedimento cirúrgico sujeito a alto risco de insucesso decorrente de diversos mecanismos. Estudos apontam que a sobrevida da ceratoplastia depende de vários fatores, muitos dos quais ainda não são totalmente compreendidos. <sup>(1-3)</sup>

As complicações e intervenções perioperatórias são expressivos fatores que influenciam na sobrevivência do enxerto. A falha pode ocorrer no pós-operatório imediato quando é caracterizada como falência primária do enxerto, ou até mesmo meses ou anos após a ceratoplastia, condições que definem a falência tardia. <sup>(3,4)</sup>

A vascularização, o glaucoma, os níveis patológicos de astigmatismo irregular, a rejeição, infecções e iatrogenias são algumas das causas mais comuns de falência do enxerto. A natureza multifatorial do insucesso da ceratoplastia constitui-se como um grande desafio para a saúde ocular. <sup>(3-5)</sup>

O presente estudo se justifica pela necessidade de identificação dos fatores preditores ao insucesso após transplante com objetivo de minimização dos riscos. O objetivo desta pesquisa foi identificar a presença dos fatores pré-operatórios vascularização e glaucoma para o insucesso da ceratoplastia.

**Metodologia**

Trata de um estudo transversal retrospectivo, de abordagem quantitativa, cujos dados foram coletados no período de janeiro a abril de 2015 no Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), localizado em uma capital estadual do nordeste brasileiro.

A técnica de abordagem amostral utilizada foi do tipo não-probabilística de forma censitária, uma vez

que foram coletados os dados de todos os pacientes transplantados entre janeiro de 2010 a dezembro de 2014. O intervalo de tempo utilizado corresponde ao período em que ocorreu o início das ceratoplastias no referido hospital até o momento de início da coleta de dados. Deste modo, obteve-se um total de 258 ceratoplastias realizadas.

Foram incluídos os prontuários dos indivíduos de todas as idades e ambos os sexos, acompanhados pelo serviço dentro do período estudado, independente da condição clínica indicadora para realização do transplante. Foram excluídos aqueles os prontuários incompletos, ineligíveis ou extraviados.

A coleta de dados ocorreu junto aos registros das fichas de informações cirúrgicas dos transplantes, encontradas no Banco de Tecidos Oculares do estado e dos respectivos prontuários dos pacientes submetidos à ceratoplastia no HUOL. Posteriormente, os dados foram colhidos dos registros por meio de um roteiro estruturado, construído especificamente para sistematizar a coleta de dados.

Os dados foram analisados pelo software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0 de teste e apresentados em tabelas. Utilizou-se a estatística descritiva para a análise univariada por meio de frequências absolutas, relativas e médias.

O protocolo desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com a resolução do CNS nº 466/2012, sob nº 876.177 e CAAE nº 37533014.8.0000.5537.

## Resultados e Discussão

Do total de 258 transplantes de córnea estudados, 51,16% foram realizados em pacientes do sexo masculino, 58,14% eram pardos, 37,21% em brancos e 4,55% em negros. A idade média dos pacientes foi de 49,33 anos, com mediana de 52,50 anos.

Após análise pré-operatória dos pacientes identificou-se a presença de vascularização no olho que seria operado em 42,04% dos casos. Quanto ao nível de vascularização os olhos foram classificados como: mínimo (55,45%), moderado (35,64%) e intenso (8,91%). O glaucoma esteve presente no período pré-operatório em 10,61% dos olhos.

O privilégio imunológico da córnea é um fenômeno que justifica as altas taxas de sucesso associadas ao transplante de córnea, com uma taxa de sobrevida de 90% no primeiro ano pós-operatório e de 55% em 15 anos em leitos hospedeiros avasculares não inflamados<sup>(6,7)</sup>. Apesar dos avanços na ceratoplastia, um resultado classificado como excelente não é alcançado em todos os casos. Isto requer uma melhor investigação dos fatores de risco para o insucesso e das medidas que podem contribuir para melhores resultados.<sup>(8)</sup>

De acordo com os resultados obtidos, a vascularização e o glaucoma foram fatores identificados durante a avaliação pré-operatória que se configuram que potenciais fatores de risco para a falência do enxerto de acordo com a literatura.

Na maioria dos tecidos, sangue e vasos linfáticos são necessários para fornecer oxigênio e nutrientes, drenar fluido extracelular e protegê-los contra patógenos. No entanto, a córnea é um tecido avascular. A glicose que se difunde do humor aquoso e o oxigênio que difunde por meio do filme lacrimal estabilizam a demanda metabólica da córnea. Em algumas condições patógenas, ocorre hemangiogênese corneana patológica ou linfangiogênese, o que diminui a transparência corneana. Situações que conduzem à angiogênese da córnea são principalmente associadas com hipoxia, infecção, inflamação e função de barreira limbal deficiente. Além disso, o privilégio imunológico, garantido pela avascularização corneana, pode ser comprometido pela própria cirurgia de transplante corneano.<sup>(5,9,10,11)</sup>

Estudo de revisão sistemática com metanálise verificou que a presença de neovascularização do leito receptor aumentou em aproximadamente 30% o risco de falência do enxerto e duplicou o risco de rejeição.<sup>(12,13)</sup> O risco de falha e rejeição do enxerto aumenta progressivamente à medida que um número crescente de quadrantes do olho é afetado. Esses dados dão ênfase no estudo de novas opções de tratamentos antiangiogênicos que promovem a sobrevivência do enxerto pelo pré-condicionamento do leito corneal receptor. No entanto, ainda são necessários estudos adicionais para confirmar a eficácia e segurança destas novas terapias na prática clínica.<sup>(12,13)</sup>

O glaucoma é uma importante causa de perda visual e falha do enxerto após ceratoplastia, visto que prejudica o endotélio corneano e consequentemente interfere na transparência do enxerto.<sup>(14)</sup>

## Conclusões

A vascularização corneana e o glaucoma pré-operatórios são fatores de risco controláveis, portanto, a identificação precoce destes fatores e seu manejo podem diminuir o risco de insucesso após uma ceratoplastia. O conhecimento destes fatores em um serviço é importante para a tomada de decisões clínicas, de forma a minimizar as taxas de insucesso e promover melhor resultado visual para o paciente.

A identificação de fatores que podem interferir no sucesso da ceratoplastia deve ser realizada durante todo o processo de cuidado ao paciente com indicação ao procedimento, visto que o quanto antes esses fatores forem identificados, poderão ser manejados e minimizados os riscos.

## Referências bibliográficas

1. Kelly T, Willians KA, Coster DJ. Corneal Transplantation for Keratoconus: a registry study. Arch Ophthalmol. 2011; 129:691-97.

2. Oliva MS, Scottman T, Gulati M. Turning the tide of corneal blindness. *Indian J Ophthalmol.* 2012; 60:423-27.
3. Yu AL, Kaiser M, Schaumberger M, Messmer E, Kook D, Welge-Lussen U. Donor-related risk factors and preoperative recipient-related risk for graft failure. *Cornea.* 2014; 33:1149-56.
4. Bronner A. Learn to avoid rejection: Can you differentiate graft rejection from graft failure? How about primary failure vs. Iatrogenic failure? When you see a patient with graft complications, it's importante to be very precise. *Rew of Opt.* 2010; 147:63:1.
5. Klebe S, Coster DJ, Willians KA. Pathological aspects of the failed corneal graft. *Diag Histopathol.* 2015; 21:11-8.
6. Faraj LA, Hashmani K, Khatib T, Al-Aqaba M, Dua HS. The changing face of corneal graft rejection. *Br J Ophthalmol.* 2012; 96:1049–50.
7. Niederkorn JY. High-risk corneal allografts and why they lose their immune privilege. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2010; 10: 493–7.
8. Di Zazzo A, Kheirkhah A, Abud TB, Goyal S, Dana R. Management of High-risk Corneal Transplantation. *Surg Ophthalmol.* 2016; 1-52.
9. Menzel-Severing J. Emerging techniques to treat corneal neovascularisation. *Eye.* 2012; 26: 2–12.
10. Tshionyi M, Shay E, Lunde E, Lin A, Han KY, Jain S et al. Hemangiogenesis and lymphangiogenesis in corneal pathology. *Cornea.* 2012; 31: 74–80.
11. Yu T, Rajendran V, Griffith M, Forrester JV, Kuffová L. High-risk corneal allografts: A therapeutic challenge. *World J Transplant.* 2016;6:10-27.
12. Hsu CC, Chang HM, Lin TC, Hung KH, Chien KH et al. Corneal neovascularization and contemporary antiangiogenic therapeutics. *J Chin Med Assoc.* 2015; 78: 323-30.
13. Bachmann B, Taylor RS, Cursiefen C. Corneal Neovascularization as a Risk Factor for Graft Failure and Rejection after Keratoplasty. *Ophthalmology.* 2010;117:1300-05.
14. Maurino V, Aiello F. Glaucoma risks in advanced corneal surgery. *Prog B Research.* 2015; 221: 271-95.