

CERATOPLASTIA LAMELAR ANTERIOR PROFUNDA VERSUS PENETRANTE NO TRATAMENTO DO CERATOCONO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Heloisa Roriz Silva¹; Lara Marques Barreto².

¹Acadêmico(a) de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) – Campus Anápolis – GO, Brasil.

²Docente de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) – Campus Anápolis – GO, Brasil

Email autor principal: helororiz746@gmail.com

INTRODUÇÃO: O ceratocone é uma ectasia progressiva da córnea, marcada pelo afinamento e protrusão corneana, podendo ocasionar grave comprometimento visual em fases avançadas. Quando as abordagens conservadoras não são suficientes, a ceratoplastia, procedimento no qual a córnea danificada ou doente é substituída por tecido doador saudável para restaurar a visão, torna-se indicada, destacando-se a ceratoplastia lamelar anterior profunda (DALK) e a ceratoplastia penetrante (PK). Enquanto a DALK mantém o endotélio do receptor, a PK substitui toda a espessura corneana, apresentando diferentes perfis de complicações e perda endotelial.

OBJETIVO: Avaliar os resultados clínicos, a preservação endotelial, a durabilidade do enxerto e as principais complicações relacionadas à DALK e à PK no tratamento cirúrgico do ceratocone.

METODOLOGIA: Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, baseada em artigos científicos disponíveis na National Library of Medicine (PubMed), utilizando os descritores “Keratoplasty, Penetrating”, “Keratoconus” e “Corneal Transplantation”, combinados pelo operador booleano AND, com filtros para os últimos cinco anos e acesso gratuito ao texto completo. Foram encontrados 41 artigos, sendo incluídos estudos originais, observacionais retrospectivos, comparativos e intervencionais, que avaliaram pacientes com ceratocone submetidos à DALK ou PK, com comparação direta entre as técnicas ou avaliação de desfechos relacionados a uma delas. Foram excluídos estudos sem dados clínicos relevantes, publicações duplicadas e trabalhos que não contemplassem a população ou os procedimentos de interesse. Após a triagem e aplicação dos critérios de elegibilidade, seis estudos foram selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os estudos avaliados mostraram resultados visuais positivos após DALK e PK em pacientes com ceratocone. Em acompanhamento prolongado, ambas as técnicas apresentaram alta taxa de sobrevida do enxerto e melhora da acuidade visual, sem diferença significativa entre os procedimentos quanto ao ganho visual. A DALK demonstrou vantagem na

preservação endotelial, com menor perda de células endoteliais ao longo do acompanhamento e menor incidência de hipertensão ocular pós-operatória. Estudos comparativos também indicaram menor frequência de algumas complicações como a rejeição do enxerto após DALK. A comparação intraindividual após cinco anos reforçou a eficácia das duas técnicas em olhos com ceratocone. Apesar desses benefícios, a DALK apresenta desafios técnicos, incluindo complicações intraoperatórias relacionadas à perfuração da membrana de Descemet e possibilidade de glaucoma secundário. Dados de grandes séries evidenciam que tais complicações podem ser tratadas de forma adequada quando reconhecidas precocemente. Além disso, análises recentes sobre tendências em ceratoplastia mostram que, embora as indicações e técnicas tenham evoluído nas últimas décadas, DALK e PK continuam sendo relevantes no manejo cirúrgico do ceratocone quando outras alternativas terapêuticas não bastam. **CONCLUSÃO:** A DALK representa alternativa adequada à PK no tratamento cirúrgico do ceratocone, com resultados visuais equivalentes, maior preservação endotelial e possível redução de complicações. A PK permanece válida em casos selecionados. Assim, a escolha da técnica deve ser individualizada conforme a gravidade da doença, as condições das estruturas corneanas posteriores e as características clínicas do paciente.

Palavras-chave: Ceratocone; Ceratoplastia; Transplante de Córnea; Complicações Pós-Operatórias.

REFERÊNCIAS:

ALDEBASI, T. *et al.* Comparison of clinical outcomes, complications and patient satisfaction following deep anterior lamellar keratoplasty and penetrating keratoplasty. **BMC Ophthalmology**, London, v. 24, art. 501, 2024. DOI: 10.1186/s12886-024-03766-2.

BORDERIE, V. M. *et al.* Long-term outcomes of deep anterior lamellar versus penetrating keratoplasty for keratoconus. **British Journal of Ophthalmology**, Oxford, v. 108, n. 1, p. 10–16, 2024. DOI: 10.1136/bjo-2023-324230.

DE ROSA, L. *et al.* Paired-eye analysis of deep anterior lamellar keratoplasty versus mushroom penetrating keratoplasty over 5 years. **American Journal of Ophthalmology**, Amsterdam, v. 285, p. 175–183, 2026. DOI: 10.1016/j.ajo.2026.01.039.

HOFFMANN, J. V. *et al.* Changing indications for keratoplasty: monocentric analysis of the past two decades. **Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology**, Berlin, v. 263, n. 3, p. 745–751, 2025. DOI: 10.1007/s00417-024-06639-y.

KODAVOOR, S. K.; RATHI, N.; DANDAPANI, R. Complications in deep anterior lamellar keratoplasty: a retrospective interventional analysis in a large series. **Indian Journal of Ophthalmology**, Mumbai, v. 70, n. 10, p. 3501–3507, 2022. DOI: 10.4103/ijo.IJO_655_22.

YÜKSEL, B. *et al.* Long-term endothelial cell viability after deep anterior lamellar versus penetrating keratoplasty for keratoconus. **Experimental and Clinical Transplantation**, [s. l.], v. 21, n. 7, p. 599–606, 2023. DOI: 10.6002/ect.2023.0069.