

AVANÇOS NO TRANSPLANTE DE CÓRNEA NA REGIÃO SUDESTE: ANÁLISE DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2020 - 2024)

ADVANCES IN CORNEAL TRANSPLANTATION IN THE SOUTHEAST: ANALYSIS OF THE LAST FIVE YEARS (2020 - 2024)

LIGA ACADÊMICA DE TRANSPLANTE DE TECIDOS E ÓRGÃOS

Autores: Domênica Luiza Carvalho Russo Faria ¹, Lohane Alves Santiago ¹, Pedro Henrique Malafatti Nogueira ¹, Julio Cunha Flores ¹, Danielle Camara de Vasconcelos Rios²

1. Discente de Medicina - Universidade Iguaçu, UNIG / Nova Iguaçu, Rio de Janeiro

2. Docente de Medicina - Universidade Iguaçu, UNIG / Nova Iguaçu, Rio de Janeiro

Autor correspondente: Domênica Luiza Carvalho Russo Faria, Rua Carolina Russo - Número 04, (21)97002-0618, domenicacrusso@gmail.com

Resumo:

Introdução: O transplante de córnea figura entre os procedimentos mais realizados no país, sendo fundamental para pacientes com doenças que comprometem a transparência e a regularidade corneana. Apesar dos avanços técnicos e organizacionais, a ampliação do acesso ainda é limitada por entraves como a recusa familiar, falhas no processo de diagnóstico de morte encefálica e dificuldades na notificação de óbitos. **Objetivo:** Avaliar o cenário dos transplantes de córnea na região Sudeste entre 2020 e 2024. **Metodologia:** Estudo de caráter ecológico, baseado em dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). Foram coletadas informações referentes ao número de transplantes realizados, taxa de mortalidade hospitalar e valores totais de internações no período estudado. **Resultados:** No intervalo analisado, ocorreram 7.819 transplantes de córnea no Sudeste. O estado de São Paulo concentrou aproximadamente dois terços do total, seguido por Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. A mortalidade hospitalar foi mínima, com apenas dois óbitos, representando taxas inferiores a 0,3%. O custo global superou R\$ 16 milhões, sendo São Paulo responsável pela maior parte. Houve tendência crescente no número de cirurgias, especialmente após a queda observada durante a pandemia de COVID-19. **Conclusão:** O transplante de córnea na região Sudeste apresenta elevada segurança e crescimento progressivo, mas ainda evidencia

desigualdades regionais. Políticas públicas que ampliem a captação de tecidos, descentralizem os serviços e fortaleçam a rede assistencial são fundamentais para reduzir disparidades e garantir maior acesso.

Palavras-chave: Transplante de córnea; Doação de tecidos; Equidade em saúde.

Abstract

Introduction: Corneal transplantation is among the most frequently performed procedures in Brazil, representing a fundamental treatment for patients with conditions that compromise corneal transparency and regularity. Despite technical and organizational advances, access remains limited due to barriers such as family refusal, challenges in the determination of brain death, and difficulties in death notification. Objective: To evaluate the scenario of corneal transplants in the Southeast region of Brazil between 2020 and 2024. Methodology: Ecological study based on data from the Hospital Information System (SIH/SUS). Information was collected regarding the number of transplants performed, hospital mortality rates, and total hospitalization costs during the study period. Results: A total of 7,819 corneal transplants were performed in the Southeast region during the period analyzed. The state of São Paulo accounted for approximately two-thirds of the procedures, followed by Minas Gerais, Espírito Santo, and Rio de Janeiro. Hospital mortality was minimal, with only two recorded deaths, corresponding to rates below 0.3%. The overall cost exceeded R\$16 million, with São Paulo responsible for the largest share. A progressive increase in transplant numbers was observed, particularly after the decline associated with the COVID-19 pandemic. Conclusion: Corneal transplantation in the Southeast region of Brazil shows high safety and progressive growth, but regional disparities persist. Public policies aimed at expanding tissue donation, decentralizing services, and strengthening the healthcare network are essential to reduce inequalities and ensure broader access.

Keywords: Corneal transplantation; Tissue donation; Health equity.

Introdução

O transplante de córnea é um procedimento médico essencial para paciente com patologias corneanas, sendo um dos tipos mais comuns de transplante realizado no Brasil.

Contudo, apesar dos avanços nas técnicas cirúrgicas e na ampliação das equipes de transplante, o número de doações e procedimentos ainda é dificultado por razões diversas, como a recusa familiar e as barreiras no período do diagnóstico de Morte Encefálica (ME), bem como na notificação de parada cardiorrespiratória. No âmbito sobre a recusa familiar, a qual é uma das principais dificuldades, com fatores associados que incluem a falta de sensibilização, a resistência emocional das famílias, e muitas vezes a falta de conhecimento e orientação acerca do processo, o que dificulta o incremento no número de doadores. (SILVA et al., 2024). Além disso, evidencia-se lacunas, como a insuficiência de políticas públicas eficazes, a burocracia e a escassez de campanhas de conscientização, que prejudicam a disponibilização de córneas para transplante (COUTO et., 2023).

No que tange ao Diagnóstico de Morte Encefálica, define-se ME como: a ausência completa e irreversível das funções do encéfalo, sendo um quadro neurológico de causa conhecida. Para que se efetue, de maneira correta, o diagnóstico é necessário a avaliação por dois médicos (neurologista, neurocirurgião ou emergencista), sendo feito dois exames clínicos, são eles: Coma profundo não perceptivo e Ausência de reflexos de tronco; bem como um exame complementar: Eletroencefalograma, Arteriografia cerebral, Doppler transcraniano ou Cintilografia cerebral. Entretanto, muito do processo depende de capacitação específica dos profissionais, na qual a ausência da mesma, obstrui, muitas das vezes, o fluxo correto da captação (BITTENCORT et al., 2020). Além da problemática a respeito do diagnóstico de ME, elucida-se também impasses relacionados a notificação de óbitos por parada cardiorrespiratória, citado a priori. Apesar de grande parte dos transplantes serem possíveis a partir de um diagnóstico de ME, o transplante de córnea em sua especificidade é possível inclusive por meio da parada cardiorrespiratória, na qual se inferior a 6 horas, paciente é apto para doação (BITTENCORT et al., 2020). Porém, a notificação de óbito por PCR nem sempre é feita e a articulação com CIHDOTT, OPOs (Organizações de Procura de Órgãos e Tecidos) e CET (Centrais Estaduais de Transplante) torna-se prejudicada, o tempo não é hábil, falta-se avaliação desses pacientes e por consequência diminui-se as entrevistas familiares para possíveis doações. (ALVES et al., 2024).

Outro aspecto relevante é a análise dos dados clínicos e epidemiológicos dos pacientes que recebem transplante de córnea. Demonstraram que fatores como a idade, as comorbidades e o acompanhamento pós-transplante desempenham papéis fundamentais no sucesso do procedimento e na qualidade de vida dos pacientes. (CRUZ et al., 2017). Além disso, a crítica das fontes de dados, mostra que as informações disponíveis sobre transplantes

de córnea no Brasil são frequentemente fragmentadas, o que dificulta uma análise mais precisa sobre as tendências e os desafios dessa prática no país. (ALMEIDA et al., 2018).

Este estudo ecológico visa investigar as tendências, os fatores facilitadores e as barreiras relacionadas aos transplantes de córnea na Região Sudeste do Brasil entre 2020 e 2024. A partir da análise de dados e das evidências existentes, busca-se entender as variáveis que influenciam tanto o processo de doação quanto os resultados clínicos, contribuindo para a formulação de estratégias mais eficazes e para a ampliação das oportunidades de transplante de córnea no Brasil.

Metodologia

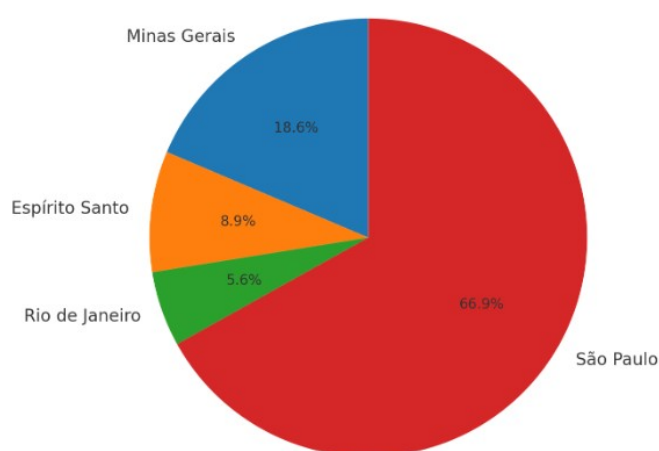
Esse estudo trata-se de uma investigação quantitativa baseada em coletas de dados referente a Produção Hospitalar (SIH/SUS) no Departamento de informações e Informática do SUS (DATASUS), no qual foram colhidos dados no período de 2020 a 2024 no Brasil. Para coleta considerou-se as notificações de internação transplante de córnea no Sudeste no período anteriormente citado. Nesse sentido, foram consideradas as seguintes variáveis: valor total de internações por ano de atendimento, segundo cada região, número de óbitos, taxas de mortalidade e número de transplante de córnea. Os dados foram coletados em março de 2025, sendo posteriormente adicionados em planilha no programa Microsoft Office Excel- 2010 e foram apresentados em forma de tabelas. Os gráficos foram produzidos pela inteligência artificial.

Resultados e Discussões

O transplante de córnea representa a principal modalidade terapêutica para doenças que afetam a transparência e regularidade corneana, configurando-se como o procedimento de maior frequência entre os transplantes de tecidos no Brasil. Os dados levantados no presente estudo, a partir do DATASUS, mostram um total de 7.819 transplantes realizados na região Sudeste entre 2020 e 2024, demonstrando a predominância do estado de São Paulo, que concentrou aproximadamente 66% do total de procedimentos. Este achado reforça a centralização da oferta de serviços de alta complexidade em estados com maior infraestrutura hospitalar e centros de referência oftalmológicos.

A distribuição regional evidencia disparidades importantes, visto que enquanto São Paulo registrou 5.189 procedimentos, estados como o Rio de Janeiro e Espírito Santo apresentaram, respectivamente, 441 (5,6%) e 691 (8,8%) transplantes. Nesse cenário, essa diferença pode estar associada à maior captação de córneas, disponibilidade de equipes especializadas e logística eficiente de bancos de olhos em São Paulo, fatores já descritos na literatura como determinantes para a redução do tempo em fila de espera e ampliação do acesso ao transplante (Silva et al., 2022).

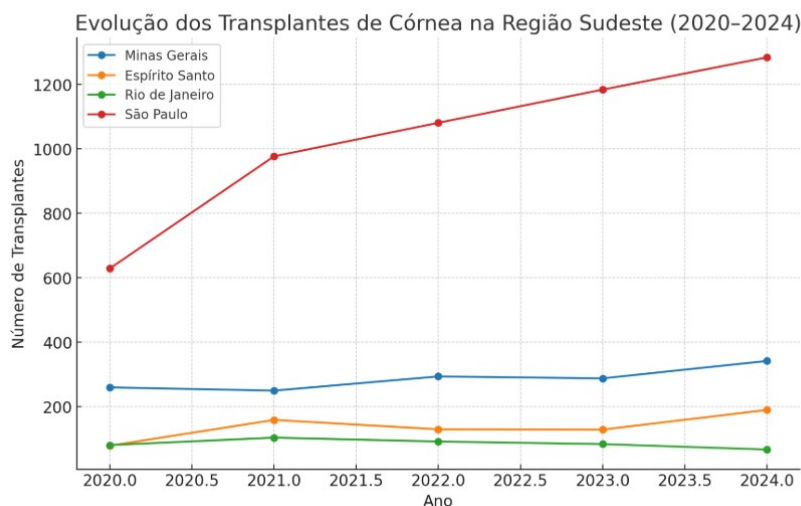
Distribuição Percentual dos Transplantes de Córnea por Estado (2020-2024)



Outrossim, referente a mortalidade hospitalar, os dados revelaram índices extremamente baixos, variando entre 0,02% e 0,23%, com apenas dois óbitos registrados no período analisado. Esses resultados reforçam a segurança do procedimento, o qual, por ser de caráter eletivo e localizado, apresenta riscos reduzidos quando comparado a outros tipos de transplantes de órgãos sólidos, como fígado ou coração, cuja mortalidade hospitalar pode superar 10% (Medeiros et al., 2021). Contudo, ainda que rara, a ocorrência de óbitos deve ser cuidadosamente analisada, visto que pode estar relacionada a complicações anestésicas, comorbidades pré-existentes ou infecções associadas ao período perioperatório.

O impacto econômico também merece destaque: o investimento total na região Sudeste ultrapassou R\$ 16 milhões no período, com São Paulo sendo responsável por mais de dois terços do custo (R\$ 10,8 milhões). Desse modo, os dados corroboram a concentração do serviço no estado e reforça a necessidade de maior equidade na distribuição de recursos para ampliar o acesso em estados com menor volume de procedimentos. Estudos prévios apontam que, além da captação de córneas, a sustentabilidade financeira dos programas de

transplante depende da adequação de repasses do SUS e da manutenção de parcerias entre hospitais de ensino e serviços de referência (Almeida et al., 2020).



Por fim, a tendência de aumento progressivo do número de transplantes entre 2020 (1.049) e 2024 (1.883) sugere uma recuperação do sistema após a queda inicial possivelmente associada à pandemia de COVID-19, que impactou a realização de cirurgias eletivas em todo o país. Esse crescimento pode indicar maior reorganização da rede de transplantes, expansão da captação de córneas e retomada da capacidade cirúrgica, sendo fundamental manter estratégias que garantam a continuidade da assistência e reduzam o tempo de espera dos pacientes com doenças corneanas graves.

Conclusão

O estudo evidenciou que o transplante de córnea na região Sudeste do Brasil, entre 2020 e 2024, apresentou crescimento progressivo no número de procedimentos, com predominância marcante do estado de São Paulo, que concentrou mais de dois terços do total. Desse modo, entende-se que essa centralização reflete a concentração histórica de centros de referência e infraestrutura hospitalar nesse estado, mas também evidencia disparidades regionais que ainda precisam ser enfrentadas. Minas Gerais e Espírito Santo demonstraram expansão na realização de transplantes, o que pode indicar avanços na descentralização do atendimento e maior capacidade de captação de córneas nesses locais.

Outro aspecto relevante foi a baixa mortalidade hospitalar associada ao transplante, confirmando a segurança do procedimento no âmbito do SUS. Com apenas dois óbitos

registrados no período estudado, a taxa de mortalidade permaneceu praticamente nula, reforçando que se trata de uma cirurgia eletiva de alta eficácia e baixo risco, especialmente quando comparada a outros transplantes. Além disso, o impacto econômico, embora significativo, revela a importância de manutenção e ampliação do financiamento da saúde pública, uma vez que o procedimento contribui diretamente para a reabilitação visual e melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Assim, a tendência de aumento no número de transplantes ao longo dos anos analisados pode ser interpretada como um reflexo da reorganização do sistema após as restrições impostas pela pandemia de COVID-19. Nota-se que esse crescimento reforça a necessidade de políticas públicas voltadas não apenas para ampliar a captação de córneas, mas também para garantir maior equidade no acesso entre os estados. Desse modo, a continuidade de investimentos em bancos de olhos, capacitação de equipes e descentralização de serviços será fundamental para reduzir desigualdades regionais e consolidar o transplante de córnea como um recurso terapêutico acessível e sustentável no Brasil.

REFERÊNCIAS:

1. ALMEIDA, C. A. P. et al. Gestão em transplantes de córnea: desafios e perspectivas no Brasil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 79, n. 4, p. 265–272, 2020.
2. ALMEIDA, H. G.; KARA-JUNIOR, N. Análise crítica das diferentes fontes de dados sobre transplante de córnea no Brasil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 77, n. 3, p. 142–145, 2018.
3. ALVES, Esther Rocha de Queiroz; CARVALHO, Lara Fernandes de; DINIZ, Camila Melo Gadelha Pereira. Principais motivos de descarte de córneas para transplante na Paraíba: por que o anti-HBc merece atenção? *Revista Brasileira de Oftalmologia*, João Pessoa, v. 83, e0003, 2024. DOI: 10.37039/1982.8551.20240003
4. Bittencourt RJ, Alonso RS, Rodrigues IB, Macedo E, Silva CC, Oliveira LV. Gestão de filas para cirurgias eletivas: overview de revisões sistemáticas. *Brasília Med*, 2020;57:30-42.
5. CABIANCHI, E. C. et al. Notificação de óbito para doação de córneas: desenvolvimento e avaliação de sistema digital. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 9, p. 14200–14218, 2023.

6. COUTO, F. S. et al. ANÁLISE REGIONAL DO TRANSPLANTE DE CÓRNEA PEDIÁTRICO NA ÚLTIMA DÉCADA: ESTUDO ECOLÓGICO (2014-2023). *Asclepius International Journal of Scientific Health Science*, São José dos Pinhais, Paraná, v. 4, nº 5, p. 62–70, 2025. DOI: 10.70779/aijshs.v4i5.114.
7. CRUZ, G. K. P. et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos pacientes transplantados com córneas em um serviço de referência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2017.
8. MEDEIROS, F. A. et al. Mortalidade hospitalar em transplantes de órgãos no Brasil: análise de tendências. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, p. 112–118, 2021.
9. SILVA, I. C. N. et al. Recusa familiar para doação de córneas para transplante: fatores associados e tendência. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2024.
10. SILVA, R. M.; OLIVEIRA, P. L.; CASTRO, A. L. Desigualdades regionais na captação e transplante de córnea no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 85, n. 6, p. 543–550, 2022.