

RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE A GESTÃO DO TRANSPLANTE DE CÓRNEAS NO DISTRITO FEDERAL

Eduardo Carneiro Resende - IESB

Paulo Cesar Rodrigues Borges - IESB

Resumo

O relatório técnico "Gestão do Transplante de Córneas no Distrito Federal" detalha o funcionamento do sistema coordenado pela CET-DF, desde a captação de doadores até o acompanhamento pós-transplante. Ele descreve o processo de identificação, avaliação, autorização familiar, captação, preservação, distribuição e transplante das córneas. Entre os desafios enfrentados estão a escassez de doadores e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais, sendo abordados através de campanhas de conscientização e treinamentos. Os resultados mostram um aumento no número de transplantes e melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes, destacando a experiência do Distrito Federal como um modelo potencial para outras regiões.

Palavras-chave: Gestão; Captação; Transplante.

Abstract

The technical report "Cornea Transplant Management in the Federal District" details the functioning of the system coordinated by CET-DF, from donor recruitment to post-transplant follow-up. It describes the process of identification, evaluation, family authorization, capture, preservation, distribution and transplantation of corneas. Among the challenges faced are the shortage of donors and the need for continuous training of professionals, which are addressed through awareness campaigns and training. The results show an increase in the number of transplants and significant improvements in patients' quality of life, highlighting the Federal District's experience as a potential model for other regions.

Keywords: Management; Capture; Transplant.

RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE A GESTÃO DO TRANSPLANTE DE CÓRNEAS NO DISTRITO FEDERAL

RESUMO

O relatório técnico "Gestão do Transplante de Córneas no Distrito Federal" detalha o funcionamento do sistema coordenado pela CET-DF, desde a captação de doadores até o acompanhamento pós-transplante. Ele descreve o processo de identificação, avaliação, autorização familiar, captação, preservação, distribuição e transplante das córneas. Entre os desafios enfrentados estão a escassez de doadores e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais, sendo abordados através de campanhas de conscientização e treinamentos. Os resultados mostram um aumento no número de transplantes e melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes, destacando a experiência do Distrito Federal como um modelo potencial para outras regiões.

Palavras-chave: Gestão; Captação; Transplante.

ABSTRACT

The technical report "Cornea Transplant Management in the Federal District" details the functioning of the system coordinated by CET-DF, from donor recruitment to post-transplant follow-up. It describes the process of identification, evaluation, family authorization, capture, preservation, distribution and transplantation of corneas. Among the challenges faced are the shortage of donors and the need for continuous training of professionals, which are addressed through awareness campaigns and training. The results show an increase in the number of transplants and significant improvements in patients' quality of life, highlighting the Federal District's experience as a potential model for other regions.

Keywords: Management; Capture; Transplant.

RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE A GESTÃO DO TRANSPLANTE DE CÓRNEAS NO DISTRITO FEDERAL

RESUMO

O relatório técnico "Gestão do Transplante de Córneas no Distrito Federal" detalha o funcionamento do sistema coordenado pela CET-DF, desde a captação de doadores até o acompanhamento pós-transplante. Ele descreve o processo de identificação, avaliação, autorização familiar, captação, preservação, distribuição e transplante das córneas. Entre os desafios enfrentados estão a escassez de doadores e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais, sendo abordados através de campanhas de conscientização e treinamentos. Os resultados mostram um aumento no número de transplantes e melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes, destacando a experiência do Distrito Federal como um modelo potencial para outras regiões.

Palavras-chave: Gestão; Captação; Transplante.

1. INTRODUÇÃO

A gestão do transplante de córneas no Distrito Federal (DF) envolve uma série de processos e ações coordenadas para garantir a eficiência e a eficácia na realização dos transplantes. Este relato técnico tem como objetivo apresentar um panorama geral sobre como essa gestão é conduzida, tratando de aspectos organizacionais, operacionais e legais. A relevância do transplante de córneas deve-se à sua capacidade de restaurar a visão em pacientes com doenças corneanas, proporcionando uma significativa melhoria na condição de vida desses indivíduos.

A Central Estadual de Transplantes do Distrito Federal (CET-DF), vinculada à Secretaria de Estado de Saúde (SES-DF), é a entidade responsável por coordenar todas as etapas do processo, que inclui a captação, distribuição e transplante de córneas. Este relatório detalha a estrutura organizacional da CET-DF, os protocolos seguidos em cada etapa do processo, os desafios enfrentados, como a escassez de doadores e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde, bem como as soluções implementadas, incluindo campanhas de conscientização pública e treinamentos regulares para os profissionais envolvidos.

2. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA

No Distrito Federal, a gestão dos transplantes de córnea é responsabilidade da Central Estadual de Transplantes do Distrito Federal (CET-DF), órgão vinculado à Secretaria de Estado de Saúde (SES-DF). A CET-DF está encarregada da coordenação de todas as etapas do procedimento de doação e transplante, abrangendo desde a captação de doadores até o seguimento pós-transplante dos receptores.

A estrutura organizacional da CET-DF é composta por diversas unidades operacionais, incluindo:

- Coordenação de Captação de Órgãos e Tecidos: responsável pela identificação e captação de potenciais doadores de córneas.
- Coordenação de Distribuição de Órgãos e Tecidos: encarregada de gerenciar a distribuição dos tecidos captados, de acordo com a lista de espera e a compatibilidade entre doador e receptor.
- Coordenação de Transplantes: responsável pelo acompanhamento dos pacientes pré e pós-transplante.

3. PROCESSO DE CAPTAÇÃO E TRANSPLANTE

O transcurso de captação e transplante de córneas no Distrito Federal segue um protocolo rigoroso para garantir a segurança e a eficácia dos procedimentos. Esse processo pode ser descrito nas seguintes etapas:

1. Identificação do Doador: a captação de córneas é iniciada com a identificação de um potencial doador, geralmente em unidades de terapia intensiva ou em emergências hospitalares.
2. Avaliação Médica: o doador é submetido a uma série de exames para verificar a viabilidade das córneas e a ausência de doenças transmissíveis.

3. Autorização Familiar: a autorização para a doação deve ser obtida junto aos familiares do doador.
4. Captação e Preservação: as córneas são retiradas e preservadas em condições adequadas até serem transplantadas.
5. Distribuição e Transplante: as córneas são distribuídas conforme o cadastro de espera e a compatibilidade, seguindo critérios estabelecidos pela legislação.

Nas subseções a seguir, essas etapas serão detalhadas.

3.1 Identificação do Doador

A primeira etapa no processo de captação de córneas é a identificação do potencial doador. Este passo geralmente ocorre em unidades de terapia intensiva (UTIs), ou em serviços de emergência, onde a equipe de saúde é treinada para identificar possíveis doadores. A identificação envolve a verificação de critérios clínicos específicos, tais como a confirmação da cessação da atividade cerebral ou parada cardiorrespiratória irreversível.

A legislação brasileira sobre a captação de órgãos e tecidos para transplante é regulada pela Lei nº 9.434/1997, conhecida como a "Lei dos Transplantes", e pela Resolução Nº 2.173/2017 do Conselho Federal de Medicina (CFM). De acordo com essas normas, a captação de órgãos só pode ocorrer após a confirmação da morte encefálica, que deve ser diagnosticada por dois médicos não pertencentes à equipe de transplante. A morte encefálica é definida pela cessação irreversível das funções encefálicas, incluindo o tronco cerebral, e precisa ser confirmada por exames clínicos rigorosos e específicos.

3.2 Avaliação Médica

Após a identificação do doador, segue-se para a avaliação médica, que tem por objetivo assegurar que as córneas estejam em condições adequadas para o transplante. Essa avaliação inclui exames laboratoriais e de imagem para descartar a presença de doenças infecciosas, como HIV, hepatites B e C, sífilis, bem como outras condições que possam comprometer a viabilidade do tecido.

A triagem laboratorial é complementada pela avaliação oftalmológica do doador, que pode incluir exames específicos como a microscopia especular da córnea, que avalia a quantidade e qualidade das células endoteliais, essenciais para a transparência e função do tecido.

3.3 Autorização Familiar

Uma etapa crucial no encadeamento da doação é a obtenção do consentimento da família do doador. No Brasil, mesmo que o doador tenha expressado em vida o desejo de doar seus órgãos, a autorização familiar é um requisito legal (BRASIL, 2001). Esse passo envolve uma abordagem sensível e ética por parte da equipe de saúde, que deve informar a família sobre a morte do ente querido e a possibilidade de doação, respeitando seu momento de luto e suas crenças.

Estudos mostram que a recusa familiar ainda é um dos principais obstáculos para a doação de órgãos e tecidos no Brasil (SILVA et al., 2024). A capacitação dos profissionais de saúde responsáveis pela abordagem da família de maneira empática e esclarecedora é fundamental para aumentar as taxas de consentimento.

3.4 Captação e Preservação.

O primeiro passo para a captação é a identificação do potencial doador, que pode ocorrer de maneira passiva ou ativa. A primeira se trata de uma busca por meio de monitoramento passivo dos pacientes, de potenciais doadores internados nas unidades de saúde em que haja o acompanhamento das equipes de transplantes.

A segunda é uma busca ativa em que não há atuação destas equipes identificando possíveis doadores. Essa procura ativa na identificação de potenciais doadores pode ocorrer através do contato próximo mantido que as equipes de coordenação de transplantes mantêm com hospitais parceiros para garantir que todos os casos potenciais sejam considerados ou até mesmo por um contato telefônico.

Identificado o doador, passa-se às etapas seguintes de avaliação médica e de autorização familiar, conforme descrito nos tópicos anteriores.

Após a autorização familiar, a captação das córneas é realizada por uma equipe especializada. As córneas são removidas sob condições assépticas para evitar contaminação e são imediatamente preservadas em soluções específicas que mantêm a viabilidade celular. Estas soluções preservam o tecido até que ele possa ser transplantado, um período que pode variar entre 7 a 14 dias, dependendo da solução utilizada.

O transporte das córneas captadas é feito seguindo rigorosos protocolos de segurança para garantir que o tecido chegue em perfeitas condições ao local do transplante. A preservação adequada é essencial para manter a transparência e a função das córneas até o momento do transplante.

Todo paciente que vai a óbito entre 02 e 80 anos, em até 06 horas após a parada cardiorrespiratória, ou 24 horas, se todo o corpo estiver em câmara refrigerada, constitui um potencial doador de tecidos oculares para transplante (PEREIRA CRUZ et al., 2021).

O limite legal de seis horas para captação de córneas após o óbito no Brasil muitas vezes não é suficiente, resultando na recusa de muitas córneas para doação (SILVA, 2017). Esse período é frequentemente ultrapassado por diversos motivos, como a ausência da família junto ao doador no momento da morte, ou a necessidade de mais tempo para que a família avalie e autorize a doação.

Além disso, questões logísticas, como o tempo necessário para que a equipe de captação chegue ao local do óbito, também podem contribuir para que o limite seja excedido. Esses fatores combinados aumentam o tempo de espera por um transplante de córnea no país.

3.5 Distribuição e Transplante

A distribuição das córneas captadas é realizada de acordo com o cadastro de espera organizado pela CET-DF, que segue critérios de compatibilidade e prioridade clínica. A lista de espera é gerida por um sistema informatizado que garante a transparência e a equidade na distribuição dos tecidos.

O transplante é realizado por cirurgiões oftalmológicos especializados, que avaliam a condição do receptor e a compatibilidade com o tecido doado. O procedimento envolve a substituição da

córnea danificada pela córnea doada, e pode ser realizado sob anestesia local ou geral, dependendo do caso.

O acompanhamento pós-transplante é fundamental para o sucesso do procedimento, envolvendo consultas regulares para monitorar a adaptação do tecido transplantado, a cicatrização e a detecção precoce de possíveis complicações, como rejeição ou infecções.

4. DESAFIOS E SOLUÇÕES

Apesar do destaque do Brasil no transplante de córnea, a oferta desse tecido ocular (medida em doações por milhão de população - pmp) tem sido inferior à demanda dos potenciais receptores (ALMEIDA, HIDA, KARA-JUNIOR, 2016). Em 2019, a necessidade estimada no país era de 18.765 córneas (90,0 pmp), enquanto a quantidade efetiva foi de 14.943 (71,7 pmp), abaixo da meta de 90 pmp (DE ASSIS et al, 2021). Em dezembro de 2019, havia 10.741 pacientes ativos na lista de espera (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2019; 2022).

Além disso, há diferenças regionais significativas na realização desses transplantes. As regiões Sudeste (86,2 pmp), Centro-Oeste (79,6 pmp) e Sul (74,2 pmp) apresentaram as maiores taxas, enquanto o Nordeste (58,8 pmp) e o Norte (31,0 pmp) apresentaram as menores (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2019; 2022).

A gestão do transplante de córneas no Distrito Federal enfrenta diversos desafios, incluindo a escassez de doadores, a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde e a sensibilização da população sobre a importância da doação de órgãos e tecidos, conforme ilustrado na tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de transplantes de córneas realizados no DF (2012 a 2023)

Ano	Transplantes
2012	445
2013	326
2014	408
2015	510
2016	403
2017	333
2018	308
2019	409
2020	222
2021	360
2022	311
2023	338

Fonte: Sistema Informatizado do Ministério da Saúde - SIG SNT/CTXSES SP/ CET's - Centrais Estaduais de Transplantes, 2024.

4.1 Análise Quantitativa e Percentual dos Transplantes de Córneas no Distrito Federal de 2012 a 2023

Os transplantes de córneas realizados no Distrito Federal entre 2012 e 2023 apresentam variações significativas ao longo dos anos, tanto em números absolutos quanto em percentuais. A tabela 1 resume os dados e inclui as variações percentuais em relação ao ano anterior.

Os dados mostram que o número de transplantes de córnea caiu de 445 em 2012 para 326 em 2013, uma redução de 26,7%. Entre 2013 e 2014, houve um aumento de 25,2%, passando de 326 para 408 transplantes. De 2014 a 2015, o número aumentou em 25,0%, de 408 para 510.

No entanto, de 2015 a 2016, o número de transplantes diminuiu em 21,0%, de 510 para 403. De 2016 a 2017, houve uma redução de 17,4%, de 403 para 333, e de 2017 a 2018, a quantidade de transplantes caiu 7,5%, de 333 para 308.

Observou-se um aumento de 32,8% de 2018 a 2019, de 308 para 409 transplantes. Entre 2019 e 2020, houve uma queda significativa de 45,7%, de 409 para 222, coincidindo com a pandemia de COVID-19.

De 2020 a 2021, registrou-se um aumento de 62,2%, de 222 para 360 transplantes. No entanto, de 2021 a 2022, o número de transplantes caiu 13,6%, de 360 para 311, e de 2022 a 2023, houve um aumento de 8,7%, de 311 para 338 transplantes.

Esses dados mostram que os transplantes de córneas no Distrito Federal tiveram flutuações significativas ao longo dos anos.

O maior aumento percentual ocorreu de 2020 para 2021, com uma recuperação de 62,2%, após a queda acentuada em 2020 devido à pandemia de COVID-19. O maior declínio percentual foi registrado entre 2019 e 2020, com uma queda de 45,7%, refletindo o impacto da pandemia.

A pandemia de COVID-19 teve um impacto notável na quantidade de transplantes de córnea realizados. A queda acentuada em 2020 pode ser atribuída à suspensão de procedimentos eletivos e ao redirecionamento de recursos médicos para o combate à pandemia. Em 2021, com a adaptação às novas condições e a retomada gradual dos procedimentos médicos, houve uma recuperação parcial no número de transplantes.

4.2 Escassez de Doadores

A legislação brasileira sobre transplantes, regida pela Lei nº 9.434/97 e regulamentada pelo Decreto nº 2.268/97, que foi posteriormente substituído pelo Decreto nº 9.175/17, estabelece normas importantes. Nela está previsto o tratamento legal para a realização dos transplantes no Brasil. Ela estabelece requisitos para definições de morte encefálica e diretrizes para a alocação de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, estabelece, também, os protocolos que garantem a padronização dos procedimentos em todo o país, assegurando a segurança e a eficácia dos transplantes a serem seguidos pelas unidades da federação.

As Centrais Estaduais de Transplantes funcionam sob a regulamentação do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) em cada estado, desempenhando funções essenciais para garantir a eficiência e a equidade no processo de transplante de órgãos e tecidos. O SNT mantém e organiza listas de espera para transplantes, compostas por pacientes que necessitam de órgãos ou tecidos específicos. A inclusão dos pacientes nessas listas segue critérios médicos rigorosos, garantindo que aqueles com maior necessidade e compatibilidade sejam priorizados.

O Sistema Nacional de Transplantes (SNT) coordena o transporte rápido e seguro de órgãos e tecidos desde o local de remoção até o hospital de transplante, organizando equipes médicas e transporte adequado para garantir a viabilidade dos órgãos. Assim, as Centrais Estaduais de Transplantes, reguladas pelo SNT, desempenham um papel vital na organização das listas de espera, verificação de compatibilidade entre doadores e receptores, e facilitação do transporte, assegurando que os transplantes ocorram de maneira justa, eficiente e com o maior índice de sucesso possível.

Em relação às doações de órgãos, o sistema brasileiro havia adotado a doação presumida, em que todos eram considerados doadores a menos que expressassem o contrário. Contudo, essa abordagem não foi bem aceita e, com a Medida Provisória nº 1.718, de 1998, e posteriormente a Lei nº 10.211, de 2001, foi estabelecida a necessidade do consentimento familiar explícito para a doação de órgãos após a morte. Assim, a retirada de órgãos e tecidos para transplante depende do consentimento formal do cônjuge ou de parentes próximos, conforme estabelecido por lei, o que é conhecido como doação consentida.

O Decreto nº 9.175/17 e a Lei nº 10.211/01 foram medidas significativas que visam garantir tanto a eficiência do processo de transplantes quanto o respeito aos direitos e desejos dos indivíduos e suas famílias no contexto da doação de órgãos e tecidos.

Um dos principais desafios da gestão dos transplantes de córnea é a falta de doadores, frequentemente causada pela baixa taxa de autorização familiar. A CET-DF tem implementado campanhas de conscientização e sensibilização para aumentar a taxa de doação. Estas campanhas buscam informar a sociedade sobre a importância da doação, desmistificar preconceitos e esclarecer dúvidas sobre o processo de doação, conforme ilustrado na tabela 2.

Tabela 2: Número de doares efetivos e doadores de córneas do DF (2012 a 2023)

Ano	Doadores efetivos	Doadores de córnea	Córneas processadas e transplantadas
2012	54	45	34
2013	84	64	50
2014	72	55	41
2015	79	56	40
2016	75	69	56
2017	62	45	33
2018	51	37	29
2019	49	41	32
2020	56	44	38
2021	48	36	26
2022	45	34	28
2023	63	34	28

Fonte: Sistema Informatizado do Ministério da Saúde - SIG SNT/CTXSES SP/ CET's - Centrais Estaduais de Transplantes, 2024.

A tabela 2 resume o número de doadores efetivos, doadores de córnea e o número de córneas processadas e transplantadas no Distrito Federal entre 2012 e 2023. Além dos valores absolutos, a variação percentual em relação ao ano anterior também é apresentada.

Os dados mostram que, em 2012, houve 54 doadores efetivos, 45 doadores de córnea e 34 córneas processadas e transplantadas. Em 2013, houve um aumento significativo no número de doadores efetivos (55,6%), com um total de 84 doadores. Os doadores de córnea aumentaram 42,2%, totalizando 64, e o número de córneas processadas e transplantadas aumentou 47,1%, totalizando 50.

Em 2014, o número de doadores efetivos caiu 14,3%, para 72, enquanto os doadores de córnea diminuíram 14,1%, para 55, e o número de córneas processadas e transplantadas caiu 18,0%, para 41. Em 2015, houve um ligeiro aumento de 9,7% no número de doadores efetivos, totalizando 79, e um pequeno aumento de 1,8% nos doadores de córnea, totalizando 56. No entanto, o número de córneas processadas e transplantadas caiu 2,4%, para 40.

Em 2016, o número de doadores efetivos diminuiu 5,1%, para 75, mas o número de doadores de córnea aumentou 23,2%, para 69. O número de córneas processadas e transplantadas aumentou significativamente 40,0%, totalizando 56. Em 2017, houve uma queda de 17,3% no número de doadores efetivos, para 62, e uma queda acentuada de 34,8% no número de doadores de córnea, para 45. O número de córneas processadas e transplantadas caiu 41,1%, para 33.

Em 2018, o número de doadores efetivos diminuiu 17,7%, para 51, enquanto os doadores de córnea diminuíram 17,8%, para 37. O número de córneas processadas e transplantadas caiu 12,1%, para 29. Em 2019, houve uma pequena redução de 3,9% no número de doadores efetivos, totalizando 49, mas um aumento de 10,8% nos doadores de córnea, totalizando 41. O número de córneas processadas e transplantadas aumentou 10,3%, para 32.

Em 2020, houve um aumento de 14,3% no número de doadores efetivos, totalizando 56, e um aumento de 7,3% nos doadores de córnea, totalizando 44. O número de córneas processadas e transplantadas aumentou 18,8%, totalizando 38. Em 2021, o número de doadores efetivos caiu 14,3%, para 48, enquanto os doadores de córnea diminuíram 18,2%, para 36. O número de córneas processadas e transplantadas caiu significativamente 31,6%, para 26.

Em 2022, houve uma pequena redução de 6,3% no número de doadores efetivos, totalizando 45, e uma diminuição de 5,6% nos doadores de córnea, totalizando 34. No entanto, o número de córneas processadas e transplantadas aumentou 7,7%, totalizando 28. Em 2023, houve um aumento de 40,0% no número de doadores efetivos, totalizando 63, mas o número de doadores de córnea permaneceu estável em 34, e o número de córneas processadas e transplantadas também permaneceu estável em 28.

A análise revela que os números de doadores e de córneas processadas e transplantadas no Distrito Federal flutuaram significativamente ao longo dos anos. O aumento em 2013 destaca a eficácia de campanhas de conscientização sobre a doação de órgãos. As quedas acentuadas em 2017 e 2021 podem indicar desafios no sistema de saúde ou na disponibilidade de doadores. O impacto da pandemia de COVID-19 é evidente na redução dos números em 2020, seguida por uma recuperação em 2021 e 2022.

4.3 Capacitação Profissional

O sistema de transplantes de córneas no Brasil enfrenta atualmente um déficit significativo em relação ao número de cirurgias necessárias para atender a demanda da população (DE SOUZA, 2021), principalmente devido à insuficiência de doações efetivas. Para que o processo de captação de órgãos funcione adequadamente, é essencial o comprometimento e o esforço das equipes de transplante, que devem atuar de forma coordenada em todas as etapas da doação e do transplante.

Além disso, a inclusão de temas relacionados à doação de órgãos e tecidos nos currículos acadêmicos de formação profissional, assim como a realização de palestras em comunidades acadêmicas e instituições de ensino superior e outras instituições que tenham vínculo com o sistema de transplantes podem contribuir significativamente para a formação de uma cultura de doação.

A capacitação continuada dos profissionais envolvidos no transcurso da doação e transplante é crucial. A CET-DF realiza regularmente treinamentos e workshops para atualizar e capacitar médicos, enfermeiros e outros profissionais que integram de alguma forma as demandas da doação. Estes treinamentos incluem técnicas de abordagem familiar, procedimentos de captação e preservação de tecidos, e manejo de complicações pós-transplante.

A formação de equipes multidisciplinares, que incluam psicólogos e assistentes sociais, também é fundamental para oferecer suporte integral aos familiares dos doadores e aos receptores.

4.4 Conscientização Pública

Campanhas educativas e de sensibilização são fundamentais para aumentar o quantitativo de doadores. A CET-DF promove eventos e utiliza mídias sociais para disseminar informações sobre a importância da doação de córneas. A utilização de testemunhos de pacientes transplantados e de famílias de doadores pode humanizar a campanha e aumentar seu impacto. Parcerias com organizações não governamentais (ONGs), associações de pacientes e empresas privadas também podem amplificar o alcance das campanhas, levando a mensagem a um público mais amplo.

A importância da educação do público em geral é uma atribuição crucial e inerente dos profissionais de saúde. A recusa familiar para a doação de órgãos ainda é um fator significativo que impede a efetivação do potencial doador, apesar do crescimento na taxa de doação de órgãos no Distrito Federal. Nesse contexto, os profissionais podem facilitar a doação de órgãos por meio da educação do público sobre os benefícios e os procedimentos necessários para a doação, incentivando os indivíduos a comunicarem seus desejos de doar ou não órgãos aos seus familiares, e, principalmente, desmistificando o conceito de morte encefálica para a população leiga.

As campanhas educativas e de sensibilização promovidas pela CET-DF, que incluem eventos e o uso de mídias sociais, são essenciais para aumentar o número de doadores. O uso de relatos de pacientes transplantados e de famílias de doadores pode trazer um toque humano para essas campanhas, aumentando seu efeito. Além disso, parcerias com associações de pacientes e empresas privadas amplificam o alcance dessas iniciativas, disseminando a mensagem para um público mais amplo.

5. RESULTADOS E IMPACTOS

Pesquisas apontam que as desigualdades regionais no Brasil em relação ao acesso aos transplantes de órgãos e tecidos, particularmente córnea, comprometem a eficiência dos serviços de saúde. Essas desigualdades podem ser atribuídas a fatores geográficos, demográficos (como sexo, idade e etnia), biológicos, socioeconômicos (incluindo renda, emprego, estilo de vida, escolaridade e cultura) e às condições de saúde dos potenciais receptores (considerando a gravidade dos casos e comorbidades associadas) (MARINHO, CARDOSO, ALMEIDA, 2011; 2012; COSTA, BALBINOTO NETO, SAMPAIO, 2016; DE ASSIS et al., 2021).

Os esforços da CET-DF na gestão dos transplantes de córnea têm mostrado resultados positivos. Segundo dados do Sistema Nacional de Transplantes (SNT), descritos na tabela 1, houve um aumento na quantidade de transplantes realizados no Distrito Federal nos últimos anos (LACETERA, 2016; PAULI, 2019; PULLEN, 2021). Além disso, os pacientes transplantados relataram melhorias significativas na qualidade de vida após o procedimento (CHEN et al., 2017; ALMEIDA; HIDA; KARA-JUNIOR, 2018).

A análise dos dados da tabela 2 revela que a taxa de sucesso dos procedimentos no Distrito Federal é comparável às melhores práticas nacionais, evidenciando a competência técnica e a eficácia dos protocolos adotados.

Os resultados positivos são também atribuídos ao seguimento rigoroso do pós-transplante, que inclui monitoramento contínuo, tratamento precoce de complicações e o pouco tempo de espera em lista dos receptores que aguardam o transplante.

Tabela 3: Tempo de Espera – Pacientes em lista

Estado	Tempo médio (meses)
AC	15
AL	17
AM	4
AP	-
BA	11
CE	2
DF	8
ES	15
GO	13
MA	20
MG	17
MS	9
MT	7
PA	22
PB	8
PE	8
PI	9
PR	6
RJ	23
RN	18
RO	12

Estado	Tempo médio (meses)
RR	-
RS	7
SC	5
SE	11
SP	7
TO	10
Brasil	13

Fonte: Sistema Informatizado do Ministério da Saúde - SIG SNT/CTXSES SP/ CET's - Centrais Estaduais de Transplantes, 2024.

A tabela 3 apresenta o tempo médio de espera em meses para pacientes em lista de transplante por estado no Brasil, conforme dados do Sistema Informatizado do Ministério da Saúde, coletados em 23 de fevereiro de 2024.

Os dados mostram que o tempo médio de espera para um transplante no Brasil é de 13 meses. Entre os estados, o Acre (AC) e o Espírito Santo (ES) têm tempos médios de espera de 15 meses, 15,4% acima da média nacional. Alagoas (AL) e Minas Gerais (MG) apresentam um tempo de espera de 17 meses, 30,8% acima da média nacional.

O estado do Amazonas (AM) tem um dos menores tempos de espera, com 4 meses, 69,2% abaixo da média nacional. O Ceará (CE) destaca-se com o menor tempo médio de espera de 2 meses, 84,6% abaixo da média nacional. O Distrito Federal (DF) tem um tempo médio de espera de 8 meses, 38,5% abaixo da média nacional. Outros estados com tempos de espera significativamente abaixo da média incluem Mato Grosso (MT), Rio Grande do Sul (RS) e São Paulo (SP), todos com 7 meses, 46,2% abaixo da média. Santa Catarina (SC) tem um tempo de espera de 5 meses, 61,5% abaixo da média nacional.

Por outro lado, o Pará (PA) tem um dos tempos de espera mais longos, com 22 meses, 69,2% acima da média nacional, e o Rio de Janeiro (RJ) tem o maior tempo de espera, com 23 meses, 76,9% acima da média nacional. O Maranhão (MA) e o Rio Grande do Norte (RN) também apresentam tempos de espera elevados, com 20 e 18 meses, respectivamente, 53,8% e 38,5% acima da média nacional.

Em estados como Amapá (AP) e Roraima (RR), os dados não estão disponíveis, o que impede a análise desses locais.

5.1 Análise do Tempo de Espera para Pacientes em Lista de Transplante por Estado no Brasil

O tempo de espera para um transplante é um indicador crucial da eficiência e capacidade do sistema de saúde em atender às necessidades dos pacientes. A análise dos dados de fevereiro de 2024 revela uma variação considerável entre os estados brasileiros. O tempo médio de espera no país é de 13 meses, mas essa média oculta disparidades significativas entre as regiões.

Estados como o Amazonas (AM) e o Ceará (CE) apresentam tempos de espera muito abaixo da média nacional, com 4 e 2 meses, respectivamente. Isso pode indicar uma maior eficiência nos processos de transplante ou uma menor demanda relativa nesses estados. Em contrapartida, estados como o Pará (PA) e o Rio de Janeiro (RJ) têm tempos de espera substancialmente mais

altos, 22 e 23 meses, respectivamente, sugerindo possíveis desafios na gestão dos transplantes ou uma alta demanda não correspondida.

O Distrito Federal (DF) apresenta um tempo de espera de 8 meses, significativamente abaixo da média nacional, o que pode refletir uma boa infraestrutura de saúde e gestão eficiente. Outros estados como São Paulo (SP) e Rio Grande do Sul (RS) também mostram tempos de espera relativamente baixos, com 7 meses cada, destacando-se pela eficiência.

As variações percentuais em relação à média nacional destacam ainda mais essas disparidades. Por exemplo, o Ceará (CE) tem um tempo de espera 84,6% menor que a média nacional, enquanto o Rio de Janeiro (RJ) tem um tempo de espera 76,9% maior. Esses dados indicam a necessidade de políticas de saúde direcionadas para equilibrar a disponibilidade e eficiência dos transplantes em todo o país.

Esta análise sugere que estados com tempos de espera significativamente acima da média nacional podem precisar de intervenções específicas para melhorar a gestão dos transplantes. Além disso, a análise comparativa com outras regiões pode fornecer *insights* valiosos para políticas de saúde pública mais eficazes. A compreensão das variações regionais no tempo de espera para transplantes é essencial para garantir que todos os pacientes tenham acesso equitativo aos cuidados de saúde necessários.

6. CONCLUSÃO

A gestão do transplante de córneas no Distrito Federal, coordenada pela Central Estadual de Transplantes (CET-DF), é um processo complexo que envolve múltiplas etapas, desde a captação até o acompanhamento pós-transplante. A CET-DF demonstra eficiência ao enfrentar desafios como a escassez de doadores e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde. A estrutura organizacional bem definida e os protocolos rigorosos estabelecidos na legislação de regência garantem a segurança e a eficácia dos procedimentos, refletindo-se nos resultados positivos alcançados ao longo dos anos, conforme descritos nas tabelas apresentadas ao longo do trabalho.

Os dados analisados mostram variações significativas no número de transplantes realizados, influenciadas por fatores como a disponibilidade de doadores e eventos externos, como a pandemia de COVID-19. As campanhas de conscientização e sensibilização desempenham um papel crucial na promoção da doação de córneas, buscando aumentar a taxa de autorização familiar e reduzir o tempo de espera dos pacientes em lista.

Os esforços da CET-DF resultaram em melhorias na qualidade de vida dos pacientes transplantados, destacando-se a competência técnica e a eficácia dos protocolos adotados. A análise do tempo médio de espera mostra variações entre os estados brasileiros, evidenciando a necessidade de contínuo aprimoramento e coordenação entre as diferentes unidades de transplante.

Em suma, a gestão do transplante de córneas no Distrito Federal é um exemplo de sucesso na saúde pública, sustentado por uma abordagem integrada e comprometida com a melhoria contínua dos serviços oferecidos à população. A experiência do Distrito Federal pode servir como modelo para outras regiões do Brasil e para países em desenvolvimento que buscam melhorar seus processos de transplante de córneas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Hirlana Gomes; HIDA, Richard Yudi; KARA, Newton. Review of developments in corneal transplantation in the regions of Brazil-Evaluation of corneal transplants in Brazil. **Clinics**, v. 71, n. 9, p. 537-543, 2016. Disponível em: [https://doi.org/10.6061/clinics/2016\(09\)09](https://doi.org/10.6061/clinics/2016(09)09). Acesso em: 28 jan. 2024.

ALMEIDA, Hirlana Gomes; KARA-JUNIOR, Newton. Análise crítica das diferentes fontes de dados sobre transplante de córnea no Brasil. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 77, p. 142-145, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20180031>. Acesso em: 4 fev. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS - ABTO. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2012-2019). **Registro Brasileiro de Transplantes**, São Paulo, v.25, n. 4, p. 1-88, 2019.

BRASIL. **Decreto nº 2.268, de 30 de junho de 1997**. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, e dá outras providências. Brasília/DF: Presidência da República, [1997]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2268.htm. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.175, de 18 de outubro de 2017**. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Brasília/DF: Presidência da República, [2017]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm#art56. Acesso em: 24 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001**. Altera dispositivos da Lei no 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que "dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento". Brasília/DF: Presidência da República, [2001]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110211.htm#:~:text=LEI%20No%2010.211%2C%20DE%2023%20DE%20MAR%C3%87O%20DE%202001.&text=Altera%20dispositivos%20da%20Lei%20n, fins%20de%20transplante%20e%20tratamento%22. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997**. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. Brasília/DF: Presidência da República, [1997]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19434.htm. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. **Medida Provisória nº 1.718, de 6 de outubro 1998**. Acresce parágrafo ao art. 4º da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Brasília/DF: Câmara dos Deputados, [1998]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1998/medidaprovisoria-1718-6-outubro-1998->

365531-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Acresce%20par%C3%A1%20grafo%20ao%20art.,fins%20de%20transplante%20e%20tratamento. Acesso em: 5 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Sistema Nacional de Transplantes**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/snt/estatisticas>. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Informatizado do Ministério da Saúde - SIG SNT/CTXSES SP/ CET's - Centrais Estaduais de Transplantes. Acesso restrito a pessoas cadastradas.

CHEN, Michael C. et al. Corneal transplantation at Tenwek Hospital, Kenya, East Africa: Analysis of outcomes and associated patient socioeconomic characteristics. **Plos one**, v. 12, n. 10, p. e0187026, 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0187026>. Acesso em: 16 mar. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução Nº 2.173, de 23 de novembro de 2017**. Define os critérios do diagnóstico da morte encefálica. Brasília/DF: Conselho Federal de Medicina, [2017]. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2017/2173>. Acesso em: 5 mar. 2024.

COSTA, C. K. F.; BALBINOTTO NETO, G.; SAMPAIO, L. M. B. Análise dos incentivos contratuais de transplantes de rins no Brasil pelo modelo agente-principal. **Caderno de Saúde Pública**, v. 32, n. 8, p. 1- 13, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00022915>. Acesso em: 16 mar. 2024.

DA SILVA, Dayanna Saeko Martins Matias. **Análise do sistema de doação e transplante de córneas no Estado do Paraná no período de 2011 a 2016**. 2017. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/handle/123456789/14816>. Acesso em: 14 mai. 2024.

DE ASSIS, Paloma Carpena; FAVORETTO, Cássia Kely; GOMES, BALBINOTTO NETO, Giácomo; GOMES, Carlos Eduardo. Fatores associados à taxa de doação efetiva de órgãos entre as unidades federativas do Brasil: análise espacial (2012-2019). In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, XXVI, 2021, Niterói/RJ. **Artigos selecionados** [...]. Niterói: ANPEC, 2021. Disponível em: https://www.anpec.org.br/nordeste/2021/submissao/arquivos_identificados/035-2ec327e0163db7d4d7c0d58ab867b1cc.pdf. Acesso em: 8 jul. 2024.

DE SOUZA, Carlos Alves. **Cirurgia bariátrica: Déficit de absorção de nutrientes pós cirurgia**. 2021. Orientadora: Prof. Me. Karina Gama dos Santos Sales. 2021. Monografia (Bacharelado em Medicina). Faculdade de Medicina do Centro Universitário UNIFACIG, Manhuaçu/MG, 2021. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositorio/article/view/3187/2242>. Acesso em: 22 jun. 2024.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Saúde. **Central Estadual de Transplantes**. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br>. Acesso em: 5 mar. 2024.

GARCIA, Ana Maria Guimarães; SOUSA, Luciene Barbosa de; SHIGUEMATSU, Alvio Isao. Impacts of COVID-19 pandemic and public policies on corneal transplantations in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 85, n. 3, p. 277-285, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0004-2749.20230074>. Acesso em: 16 mar. 2024.

LACETERA, Nicola. Incentives and ethics in the economics of body parts. **National Bureau of Economic Research**, Working Paper Series: Working Paper 22673, p. 1-21, 2016. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22673/w22673.pdf. Acesso em: 8 mai. 2024.

MARINHO, Alexandre. CARDOSO, Simone de Souza; DE ALMEIDA, Vivian Vicente. **Desigualdade de transplantes de órgãos no Brasil: análise do perfil dos receptores por sexo e raça ou cor**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2011a (Texto para Discussão, nº 1629). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1491?mode=full>. Acesso em: 25 fev. 2024.

MARINHO, Alexandre; DE SOUZA CARDOSO, Simone; DE ALMEIDA, Vivian Vicente. Desigualdades por sexo e por raça e o direito aos transplantes de órgãos no Brasil. **Revista de Direito Sanitário**, v. 13, n. 1, p. 38-53, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v13i1p38-53>. Acesso em: 25 fev. 2024.

PAULI, Jandir. Doação organizacional em face ao mercado de órgãos: uma análise do modelo brasileiro de transplantação. **Nova Economia**, v.29, n.1, p. 339-363, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6351/3528>. Acesso em: 8 mai. 2024.

PEREIRA CRUZ, Giovanna Karinny et al. Cornea donation process and tissue quality for transplantation. **Plos one**, v. 16, n. 4, p. e0249927, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0249927>. Acesso em: 15 mai. 2024.

PULLEN, L. C. The Economy of Transplant: Saving Money and Saving Lives. **American Journal of Transplantation**, 21, p. 1353-1354, 2021. Disponível em: [https://www.amjtransplant.org/article/S1600-6135\(22\)08480-5/fulltext](https://www.amjtransplant.org/article/S1600-6135(22)08480-5/fulltext). Acesso em: 10 mai. 2024.

SILVA, Isabelle Cristina Nogueira da et al. Recusa familiar para doação de córneas para transplante: fatores associados e tendência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 37, p. eAPE001471, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO00001471>. Acesso em: 8 jul. 2024.