Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Faculdade de Ciências Médicas

Ângela Inês Brito Veiga

Análise de fatores que podem influenciar a efetivação da doação de córneas: estudo retrospectivo no Banco de Tecidos Oculares de um Hospital Universitário no Maranhão

Rio de Janeiro
2024

Ângela Inês Brito Veiga

Análise de fatores que podem influenciar a efetivação da doação de córneas: estudo retrospectivo no Banco de Tecidos Oculares de um Hospital Universitário no Maranhão

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós- Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.ª Dra. Sueli Coelho da Silva Carneiro

Coorientadora: Prof.ª Dra. Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/ REDE SIRIUS/ CB/A

V426 Veiga, Ângela Inês Brito
Análise de Fatores que podem influenciar a efetivação da doação de córneas: estudo retrospectivo no Banco de Tecidos Oculares de um Hospital Universitário no Maranhão / Ângela Inês Brito Veiga. – 2024.
64 f.

Orientadora: Prof.ª Dra. Sueli Coelho da Silva Carneiro
Coorientadora: Prof.ª Dra. Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Pós-Graduação em Ciências Médicas.

1. Transplante de Córnea – Estatística e dados numéricos. 2. Obtenção de tecidos e órgãos – Tendências. 3. COVID-19 – Impacto – Teses. I. Carneiro, Sueli Coelho da Silva. II. Corrêa, Rita da Graça Carvalhal Frazão. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

CDU 617.7-089.843(812.1)

Bibliotecário: Felipe Caldonazzo CRB7/7341

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

_____ _____

Assinatura Data

Ângela Inês Brito Veiga

Análise de fatores que podem influenciar a efetivação da doação de córneas: estudo retrospectivo no Banco de Tecidos Oculares de um Hospital Universitário no Maranhão

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 16 de maio de 2024

Orientadora: Prof.ª Dra. Sueli Coelho da Silva Carneiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Coorientadora: Prof.ª Dra. Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa
Universidade Federal do Maranhão

Banca Examinadora

_____

Prof. Dr. Lucas Monferrari Monteiro Vianna
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

_____

Prof. Dr. Pedro Henrique da Costa Ferreira Pinto
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

_____

Prof.ª Dra. Ana Hélia de Lima Sardinha
Universidade Federal do Maranhão

Rio de Janeiro
2024

Aos meus pais, por todo o suporte oferecido para as minhas conquistas, a minha família e aos meus filhos Vinícius e Vitor, pelos quais vale todo e qualquer sacrifício**.**

AGRADECIMENTOS

A Deus, maior de todo o conhecimento, que me permitiu chegar até aqui.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas/UERJ e em especial ao Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU-UFMA pela oportunidade de construir novos conhecimentos, contribuindo para minha qualificação acadêmica.

A toda equipe do Banco de Olhos do Hospital Universitário da Universitário Federal do Maranhão – HUUFMA, em especial Magnólia Rosa, Antonio Queiroz, Roberta Paula, Cleilde Cristina, Núbia Regina, Ana Cássia, Adriana Heleny, Graziele Jacob e Polianna Bortolon que no decorrer dessa jornada, deixaram suas marcas registadas no meu coração, quando em algum momento me deram as mãos e tornaram o fardo menos pesado.

Ao Prof. Dr. Lucas Monferrarri Monteiro Viana pela suas valiosas contribuições na revisão da minha Dissertação.

À professora Dra. Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa, Gerente de Ensino e Pesquisa do HU-UFMA, pelo acolhimento, incentivo e apoio incondicional na realização de cada etapa desse Projeto.

A minha orientadora, Profa. Dra. Sueli Coelho da Silva Carneiro, pela disponibilidade em repassar seus conhecimentos no decorrer da pesquisa.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

Charles Chapplin

RESUMO

VEIGA, Ângela Inês Brito. **Análise de Fatores que podem influenciar a efetivação da doação de córneas: estudo retrospectivo no Banco de Tecidos Oculares de um Hospital Universitário no Maranhão**. 2024. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

O transplante de córnea é o mais realizado no Brasil, porém dificuldades relacionadas à efetivação das doações e conversão destas em cirurgias ainda existem. O presente estudo investigou a efetivação da doação de córneas no banco de tecidos oculares de um Hospital Universitário no Estado do Maranhão, de 2015 a 2021. Utilizando uma abordagem quantitativa e uma metodologia retrospectiva de corte transversal, analisaram-se todos os registros de óbitos notificados no período, identificando as causas da não efetivação. A análise estatística descritiva, realizada no programa EXCEL versão 2016, e a série temporal, conduzida no Programa SPSS Statistic 22, revelaram que a pandemia de COVID-19 impactou significativamente os transplantes de córneas, resultando em queda na efetividade do sistema. O estudo identificou um aumento nas contraindicações médicas ao longo dos anos. Recusa familiar e problemas logísticos foram as principais causas de não efetivação. A colaboração entre bancos de olhos emergiu como um fator importante para garantir o suprimento de tecidos para transplantes, mesmo diante dos desafios. Em conclusão, a efetivação da doação de córneas foi influenciada por fatores complexos, destacando a necessidade de melhorias na triagem médica, abordagem da recusa familiar, gestão logística aprimorada e garantia da qualidade dos tecidos oculares. A colaboração entre instituições é importante para atender à crescente demanda por transplantes de córneas.

Palavras-chave: efetividade; transplante de córnea; obtenção de tecidos e órgãos.

ABSTRACT

VEIGA, Ângela Inês Brito. *The Effectiveness of Corneal Donation: A Study at the Ocular Tissue Bank of a University Hospital in the State of Maranhão*. 2024. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Corneal transplantation is the most frequently performed procedure in Brazil; however, challenges related to the realization of donations and their conversion into surgeries still persist. This study investigated the effectiveness of corneal donation at the Ocular Tissue Bank of a University Hospital in the state of Maranhão from 2015 to 2021. Employing a quantitative approach and a retrospective cross-sectional methodology, we analyzed all death records reported during this period, identifying the causes of non-effectiveness. Descriptive statistical analysis, conducted in Microsoft Excel 2016, and time series analysis, carried out in SPSS Statistics 22, revealed that the COVID-19 pandemic significantly impacted corneal transplants, leading to a decline in the system's effectiveness. The study identified an increase in medical contraindications over the years, with family refusal and logistical issues being the primary reasons for non-effectiveness. Collaboration among Eye Banks emerged as an importantfactor in ensuring a supply of tissues for transplants, even in the face of challenges. In conclusion, the effectiveness of corneal donation is influenced by complex factors, underscoring the need for improvements in medical screening, addressing family refusals, enhanced logistical management, and ensuring the quality of ocular tissues. Collaboration among institutions is important to meet the growing demand for corneal transplants.

Keywords: effectiveness; corneal transplantation; tissue and organ procurement.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma do processo de doação-transplante.....	19
Figura 2	Fluxograma para notificação de óbitos por PCR e captação de córneas.....	28
Quadro 1	Demonstrativo de transplantes de córnea realizados no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.....	40
Figura 3	Análise* de série temporal analisando os óbitos notificados, contraindicação médica, recusa familiar, problemas logísticos e Transplantes realizados no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Taxa de doação de córneas no período de 2015 a 2021, São Luís – MA, 2023 37

Tabela 2 Principais contraindicações médicas relacionadas a não efetivação da doação de córneas no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023 38

Tabela 3 Principais motivos da recusa familiar relacionados a não efetivação da doação de córneas no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023 38

Tabela 4 Principais problemas logísticos relacionados a não efetivação da doação de córneas no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023 39

Tabela 5 Principais motivos relacionados ao descarte de globo ocular no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023 39

Tabela 6 Principais motivos relacionados ao descarte de córneas no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023 40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA -	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BO -	Banco de Olhos
BTOC	Banco de Tecidos Oculares
CNT	Central Nacional de Transplantes
CTN	Câmaras Técnicas Nacionais
CET	Central de Estadual de Transplantes
CNCDO	Central de Notificação Captação e Distribuição de Órgãos
CIHDOTTS	Comissões Intra-hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes
CGSNT	Coordenação Geral Coordenação-geral do Sistema Nacional de Transplante
GAE	Grupo de Assessoramento Estratégicos
HUUFMA	Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
ME	Morte Encefálica
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPO	Organização de Procura de Órgãos
PD	potencial doador
pmp	por milhão de pessoas
SNT	Sistema Nacional de Transplantes

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 13
1 **REVISÃO DA LITERATURA** 18
1.1 **Anatomia da Córnea** 18
1.2 **As Doenças que acometem a Córnea** 18
1.3 **Processo de Doação e o Transplante** 19
1.4 **Identificação do Potencial Doador de Tecidos** 19
1.5 **Entrevista/Recusa Familiar** 20
1.6 **Consentimento Familiar** 22
1.7 **Fatores que inviabilizam a doação de córnea** 23
1.7.1 Contra Indicações Médicas 24
1.7.2 Problemas Logísticos 24
1.8 **Legislação de Transplantes** 25
1.8.1 Estrutura do Serviço de Doação 27
1.9 **Doação e Religião** 27
1.10 **Processo de Doação e Captação de Córneas** 28
1.11 **Banco de Olhos** 29
1.12 **Legislação e Boas Práticas em Banco de Olhos** 30
1.13 **Estrutura Física** 31
1.14 **Recursos Humanos** 31
1.15 **Competências e Obrigações** 32
2 **OBJETIVOS** 34
2.1 **Objetivo Geral** 34
2.2 **Objetivos Específicos** 34
3 **MATERIAL E MÉTODO** 35
3.1 **Tipo de estudo** 35
3.2 **Cenário de Pesquisa** 35
3.3 **Amostra** 35
3.4 **Análise de Dados** 35
3.5 **Aspectos Éticos** 35

4 **RESULTADOS** 37
5 **DISCUSSÃO** 43
CONCLUSÃO 48
REFERÊNCIAS 50
ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP 55
ANEXO B - Termo de doação de tecidos oculares 61
ANEXO C - Entrevista familiar 62
ANEXO D - Traiagem do doador de tecido ocular 63

INTRODUÇÃO

Em termos quantitativos, o Brasil ocupa a segunda posição no ranking global de países que mais realizam transplantes, ficando atrás somente dos Estados Unidos, mantendo o maior sistema público dessa natureza em escala mundial. Aproximadamente 96% dos procedimentos em todo o país são financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). (Brasil, 2023).

O transplante de córnea é uma intervenção cirúrgica necessária para diversas doenças que afetam este tecido, representando uma cirurgia fundamental na área da oftalmologia, contribuindo para a restauração da visão. É o tipo de transplante mais comum globalmente, evoluindo rapidamente ao longo dos anos com o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas (Santos, *et al*, 2023)

A córnea consiste em um tecido localizado na superfície ocular, com função de empecilho entre o meio intraocular e o ambiente, cuja transparência é imprescindível para a visão (Moreira *et al*., 2013).

A doença da córnea é a terceira causa de cegueira no mundo. A cirurgia de enxerto de córnea é uma das formas mais bem-sucedidas de transplantes em humanos (Liu Wong, Walkden, 2022).

As doenças da córnea são uma causa significativa de cegueira e o transplante de córnea é a principal opção de tratamento para restaurar a visão nos indivíduos afetados. A procura de córneas para transplantes está aumentando, mas há escassez de doadores (Coco; Romano, 2022).

A escassez de órgãos e tecidos para transplante é um problema global que tem levado muitos países a adotarem políticas públicas para a criação de sistemas de obtenção de órgãos. Essas políticas são fortalecidas e ampliadas por legislação específica.

Dentre as diversas políticas públicas de doação de órgãos existentes, destaca-se o modelo espanhol, que apresenta as menores implicações éticas e os maiores índices de obtenção de órgãos por milhão de pessoas do mundo, tendo sido referenciado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como modelo a ser seguido, instalado como base para a construção de sistemas de doação e

transplantes de órgãos em muitos países, incluindo o Brasil (Coelho; Bonella, 2019).

Sabe-se que as cirurgias de transplante de órgãos e tecidos vêm se difundindo nas últimas décadas. Dentre os transplantes, o de córnea é o mais frequente devido às facilidades técnicas e ao número de órgãos doados (Pereira, 2004).

O primeiro caso de transplante de córnea entre humanos foi registrado na Áustria em 1905, pelo cirurgião Eduard Konrad Zirm, que transplantou duas córneas de um adolescente de onze anos de idade para um paciente que havia sofrido queimaduras químicas. Após o transplante, uma das córneas permaneceu clara, e foi considerada a primeira cirurgia com sucesso na área de transplantes (Franca, 2008). Desde então, as técnicas de transplantes de córneas foram se aperfeiçoando. Porém, até 1940, essa cirurgia ainda não havia se tornada rotineira (Lamb, 2000; Lawlor *et al*., 2006).

Somente a partir de 1944, com a criação do primeiro Banco de Olhos Mundial, é que os transplantes de córneas se tornaram integrantes dos sistemas de saúde pública (Lamb, 2000).

No Brasil, o primeiro transplante de córnea foi realizado em 1958 por Hilton Rocha, no Hospital São Geraldo, do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 2003).

As indicações de ceratoplastia penetrante no Brasil variam em diferentes regiões do país. O ceratocone é a principal indicação em São Paulo (Pereira, 2004). Contudo, em Sergipe, a indicação mais frequente está associada à ceratopatia bolhosa, situando-se o ceratocone em terceiro lugar, na ordem de frequência (Montezellii, *et al.*, 2011).

O aperfeiçoamento das técnicas de preservação e acondicionamento das córneas contribuiu bastante para o sucesso desse tipo de transplante. Hoje, permanecem em solução de preservação até 14 dias. Na década de 70, as córneas eram armazenadas por no máximo, 04 dias (Sano *et al*., 2010).

O surgimento de novas agulhas e fios utilizados no transplante, bem como a introdução do microscópio cirúrgico na década de 60, trouxe grandes evoluções

na história dos transplantes de córneas, sendo que em 1919, o percentual de sucesso dessa cirurgia era de 10% e atualmente, 98% (Casanova, Neves, 2004).

A cada ano cresce o número de transplante de córneas no Brasil. Em 2008 foram realizados 13.341, enquanto em *2011*, este número aumentou para 14.696 (Liu, Walkden, 2022). No Estado do Maranhão ao final do ano de 2011, existiam 1.215 pacientes aguardando o transplante de córnea, sendo que nesse ano apenas 661 transplantes foram realizados (Ian, *et al*, 2020). Porém, o que mais dificulta para o crescimento das doações é a falta de esclarecimento da população (Brasil, 2017).

Os Bancos de Tecidos Oculares, ou banco de olhos foram criados devido à necessidade de disponibilizar tecidos oculares para utilização no tratamento de diversas patologias oftalmológicas, garantindo que estes tecidos sejam removidos, avaliados, processados, preparados e conservados dentro de padrões técnicos e de qualidade exigidos (Brasil, 2000).

O Ministério da Saúde decidiu implantá-los a partir de 2001, através do Programa Nacional de Implantação de Bancos de Olhos, regulamentado pela Portaria nº 905 de 16 de agosto de 2000 (Brasil, 2000) com o objetivo de gerar as condições necessárias para a implantação de Bancos regulamentados e então encurtar o tempo de espera em fila. (Brasil, 2000a).

Em 2004, o Banco de Olhos (BO) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), foi implantado pela Portaria GM/MS no. 133/2004 com a finalidade de captar, transportar, processar, armazenar e disponibilizar tecidos oculares de natureza humana para transplante.

O processo de doação de córnea se inicia com o óbito de um paciente. E todo paciente que vai a óbito é um potencial doador de tecidos oculares, sendo obrigatória sua notificação à Central de Notificação Captação e Distribuição de Órgãos - CNCDO e Banco de Olhos responsável pela área de abrangência (Libânio; Siqueira; Boteon, 2010).

Participam do processo de doação de córneas a Central Estadual de Transplantes – CET, os Bancos de Olhos, as Comissões Intra-hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes - CIHDOTTS e demais equipes envolvidas

nesse processo. Para garantir a viabilidade das córneas, é necessário um cuidado adequado ao paciente.

A doação de córnea e a fila de espera por um transplante no Brasil e no Maranhão têm sido o foco de vários estudos. A análise dos transplantes de córnea no Brasil ao longo de um período de 15 anos revelou um aumento no número de transplantes, mas ainda não consegue atender à crescente demanda (Cruz *et al.*, 2021)

Estratégias para aumentar as doações de córnea foram implementadas, resultando em um grande aumento no número de transplantes e uma redução na lista de espera (Almeida *et al.*, 2018).

No entanto, o número de doações efetivas ainda é baixo, destacando a necessidade de políticas públicas mais efetivas. Constatam-se disparidades regionais, com melhores índices observados nas regiões sul, centro-oeste e sudeste do Brasil (Freitas, *et al.*, 2018).

No Maranhão, de acordo com a Central Estadual de Transplantes (CET), no 1º semestre de 2023, 1.087 pessoas estão na fila de espera para transplantes, sendo 257 para rins, 824 para córneas e 06 para fígado. Nesse período, o Maranhão realizou, 166 transplantes, sendo 144 de córneas e 22 de rins (CET-MA).

O objetivo geral do presente estudo é avaliar a efetivação da doação de córneas no banco de tecidos oculares de um Hospital Universitário no Estado do Maranhão. Os objetivos específicos são:

a) descrever os fatores relacionados a não efetivação da doação de córneas;

b) discutir medidas que possam impactar positivamente na efetivação da doação de córneas de potenciais doadores.

A identificação de fatores que limitam o processo de doação e transplante de córnea poderá contribuir para a elaboração de estratégias e intervenções que possam aumentar a quantidade efetiva de pacientes beneficiados pelo procedimento. Além disso, poderá contribuir para que a sociedade possa refletir sobre a possibilidade de se tornar um doador e/ou receptor de órgãos e tecidos. A efetivação da doação de córneas é essencial para atender à crescente demanda

por transplantes de córneas e, assim, restaurar a visão e melhorar a qualidade de vida daqueles que sofrem com deficiências oculares.

1 **REVISÃO DA LITERATURA**

1.1 **Anatomia da Córnea**

A córnea tem formato ovalado. Sendo avascular, é alimentada e oxigenada pela lágrima e pelo humor aquoso. Apresenta três camadas: epitélio, que recobre a face anterior da córnea; uma parte fibrosa e resistente, chamada estroma, que corresponde a 90% da sua espessura total, e forrando o estroma, em contato com o humor aquoso, encontra-se a camada endotelial ou endotélio. Esta é uma camada única de células hexagonais, fundamental na manutenção da transparência da córnea, mantendo-a enxuta através de controle rígido da entrada e saída do humor aquoso no estroma (Hall, 2011).

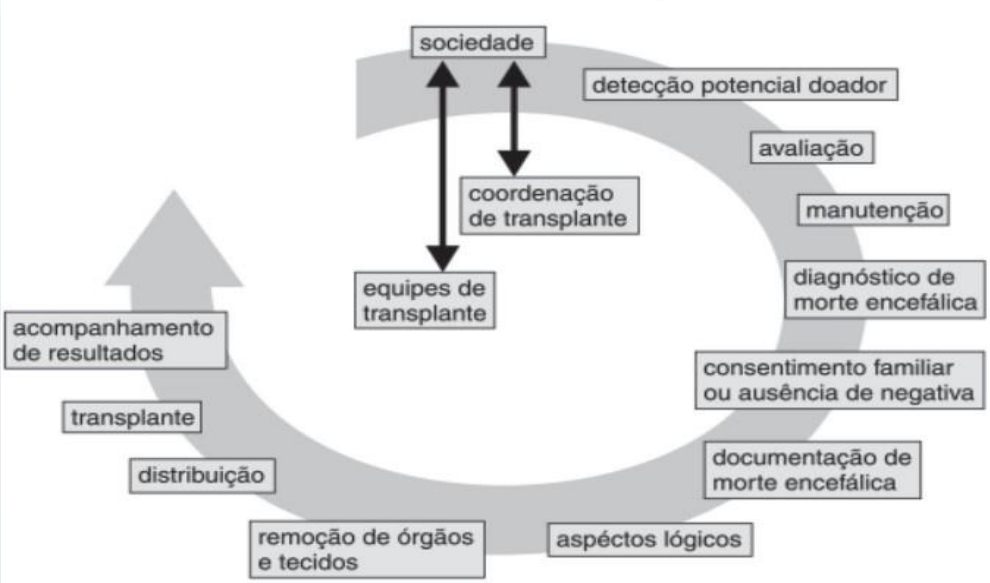
1.2 **As Doenças que acometem a Córnea**

Existem diversos tipos de doenças da córnea, e elas podem ser causadas por diferentes fatores, como por exemplo: Infecções: podem ser causadas por bactérias, fungos ou vírus; trauma: acidentes podem causar lesão direta do tecido corneano, ou podem levar a exposição a produtos químicos; distrofias e doenças degenerativas da córnea; doenças autoimunes como lúpus, artrite reumatoide e Wegener; deficiências nutricionais, como exemplo deficiência de Vitamina A; alergias; tumores que podem ser benignos ou malignos (mais raros); Ectasias como o ceratocone ou afinamentos da córnea, como aqueles que ocorrem após cirurgia refrativa a laser; Síndrome de Stevens-Johnson, uma reação inflamatória rara, mas grave, a um medicamento ou a uma infecção; Dano à córnea secundário a outras condições oculares comuns, como anormalidades do filme lacrimal (olho seco), distúrbios palpebrais, glaucoma e síndrome endotelial iridocorneana, que podem estar associadas ao glaucoma, entre outras (Amaral, Vilela, 2021).

1.3 **Processo de Doação e o Transplante**

O processo de doação e transplante é caracterizado como uma sequência de ações que visa transformar um potencial doador em um doador efetivo de órgãos e/ou tecidos, culminando com efetivação do transplante. Esse processo complexo envolve a participação de dezenas de profissionais e abrange diversas etapas, tais como: a detecção do paciente em possível morte encefálica (ME), a extração dos órgãos e tecidos, a documentação comprobatória da morte encefálica, a distribuição dos órgãos e tecidos doados, a validação do potencial doador - tornando-o elegível, a obtenção da autorização familiar para a doação de órgãos e tecidos, o transplante em si e, finalmente, o acompanhamento dos resultados do transplante. (conforme ilustrado na Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do processo de doação-transplante.



Fonte: Adaptado de Manual de Doação e Transplantes, 2013 e SPOT – HCFMUSP

1.4 **Identificação do Potencial Doador de Tecidos**

Ocorre a partir da notificação passiva e da busca ativa. Paciente com suspeita de Morte Encefálica (ME) a notificação é obrigatória – Lei 9.434/97 para

todos os Estabelecimentos de saúde. Notificação à CIHDOTT/CET/OPO (Brasil, 1997).

Busca Passiva: Via telefone/*WhatsApp*

Busca Ativa: Visita presencial nas unidades de saúde

1.5 **Entrevista/Recusa Familiar**

A recusa familiar no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante é um desafio recorrente, com diversos fatores influenciando essa decisão. Entre os motivos mais frequentes estão o desconhecimento do desejo do potencial doador, a oposição manifestada em vida, a preferência pela integridade do corpo, o descontentamento com o atendimento hospitalar, o receio da demora na liberação do corpo, convicções religiosas, e a falta de compreensão sobre a morte encefálica.

Estudos indicam que a falta de informação, crenças religiosas, e a ausência de registro formal das vontades do doador são elementos contribuintes para a recusa familiar. Para lidar com esse cenário, é crucial promover a conscientização e fornecer informações sobre a doação de órgãos, garantindo que a vontade do potencial doador seja conhecida e respeitada (Rodrigues, *et al.*, 2019).

A recusa familiar impacta significativamente o sistema de transplantes, resultando na redução do número de procedimentos, aumento do tempo de espera para pacientes na lista e consequências emocionais para as famílias envolvidas. Além disso, representa uma perda de vidas que poderiam ser salvas por meio de transplantes, causando prejuízos para a saúde pública. Portanto, esforços contínuos de conscientização são essenciais para superar esses desafios e aumentar o número de transplantes, beneficiando um maior número de pessoas (Santos, *et al*, 2019).

É importante ressaltar que a informação e o diálogo são fundamentais para que a vontade do potencial doador seja respeitada e para que a família possa tomar uma decisão consciente e informada sobre a doação de órgãos e tecidos. Por isso,

é recomendado que a pessoa que deseja ser doadora de órgãos e tecidos comunique sua vontade aos seus familiares.

A recusa familiar no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante pode ter diversas consequências, tais como:

Redução do número de transplantes: a recusa familiar pode impedir a realização de transplantes e, consequentemente, reduzir o número de pessoas que poderiam ser beneficiadas por eles.

Aumento do tempo de espera: a recusa familiar pode aumentar o tempo de espera dos pacientes que estão na lista de espera por um órgão ou tecido.

Sofrimento emocional: a recusa familiar pode gerar sofrimento emocional tanto para a família do potencial doador quanto para os pacientes que aguardam por um transplante.

Perda de vidas: a recusa familiar pode levar à perda de vidas que poderiam ser salvas por meio de um transplante.

Prejuízo para a saúde pública: a recusa familiar pode prejudicar a saúde pública, uma vez que a realização de transplantes é uma política pública importante para o tratamento de diversas doenças.

Importante lembrar que a captação de tecidos, como é o caso da córnea, pode acontecer mesmo em parada cardiorrespiratória, obedecendo ao intervalo de seis horas após o óbito, aumentando de forma significativa o universo de potenciais doadores. No entanto, os outros órgãos como: rins, fígado, coração exigem que o paciente esteja sendo acompanhado em protocolo específico de processo de morte encefálica no momento da captação, reduzindo este universo.

Muitas vezes, em um mesmo doador, a captação de tecidos é realizada após a captação de múltiplos órgãos. Além disso, a captação de córnea, contrastando dos outros tecidos, poderá ser realizada até mesmo em pacientes que, por exemplo, entram em óbito domiciliar, desde que realizados os trâmites burocráticos e o procedimento dentro de um intervalo de até 6 horas após o óbito em temperatura ambiente. Diferentes tipos de tecidos podem ser doados e transplantados, como **córnea**, **pele**, **osso**, **cartilagem**, **valvas cardíacas**, entre

outros. No entanto, diferentemente do que acontece com os órgãos que vão diretamente de um doador para um receptor, os tecidos precisam ser encaminhados e processados em um banco de tecidos, podendo ser armazenados por um período maior de tempo até sua utilização.(Garcia, 2017)

Por isso, é importante que haja um trabalho de conscientização e informação sobre a doação de órgãos e tecidos para que as famílias possam tomar uma decisão consciente e para que o número de transplantes possa aumentar, beneficiando um maior número de pessoas.

1.6 Consentimento Familiar

Regulamentado a partir da Medida Provisória n°. 1.959-27/2000 e posteriormente pela Lei n°. 10.211/2001. Artigo 4°:

> “A retirada de tecidos, órgãos e partes do corpo de pessoas falecidas para transplantes ou outra finalidade terapêutica, dependerá da autorização do cônjuge ou parente, maior de idade, obedecida a linha sucessória, reta ou colateral até o segundo grau, inclusive, firmada em documento subscrito por duas testemunhas presentes à verificação da morte.” (Brasil, 2021).

O processo de consentimento familiar para doação de órgãos e tecidos é um passo importante para a realização de transplantes. No Brasil, a Lei nº 9.434/2007 regulamenta a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento.

O processo de consentimento familiar começa quando um potencial doador é identificado e a equipe médica entra em contato com a família para informar sobre seu estado clínico. Neste momento inicia-se a abertura de protocolo para diagnóstico de morte encefálica e, concomitantemente, o acolhimento familiar, para dissipar todas as dúvidas sobre o processo e dar apoio necessário. Após a constatação de morte encefálica, é comunicado à família e ofertado à mesma a

possibilidade de doação de órgãos e tecidos. É importante ressaltar que a doação só pode ser realizada com o consentimento da família, mesmo que o potencial doador tenha manifestado a vontade de doar em vida.

Caso a família concorde com a doação, é assinado um Termo de consentimento em um formulário específico. Com o consentimento familiar, procede-se à retirada dos órgãos e tecidos doados. A retirada é realizada por equipes treinadas e especializadas (Anexo B).

O consentimento sobre a doação de córnea no óbito de coração pode ser feito em qualquer local onde ocorrer o óbito, tais como, domicílio, Instituto Médico Legal (IML), SVO (Serviço de Verificação de Óbito), a partir da observância aos critérios legais estabelecidos. Após realização de triagem na qual se atesta o óbito um potencial doador, em seguida, é feito uma abordagem familiar para que haja consentimento em relação a doação (FREITAS, MENDES, MAGALHÃES e SILVA, 2019)

É importante destacar que a informação e o diálogo são fundamentais para que a vontade do potencial doador seja respeitada. Por isso, orienta-se que a pessoa que deseja ser doadora de órgãos e tecidos comunique sua vontade aos seus familiares.

1.7 Fatores que inviabilizam a doação de córnea

Diversos fatores podem impactar negativamente o processo, incluindo dificuldades e problemas na captação e distribuição de córneas para transplantes, bem como as políticas públicas e a conscientização da população sobre a doação de órgãos e tecidos. Adicionalmente, a análise dos fatores que influenciam a aceitação ou recusa da doação de córneas desempenha um papel crucial nesse contexto. Neste trabalho, abordaremos os fatores e suas subcategorias, devido a pesquisa ter usado como fonte de dados uma planilha utilizada no Banco de Olhos, na qual esses fatores são abordados, como descrito a seguir:

1.7.1 Contra Indicações Médicas

Situações em que o PD não está apto para fazer a doação, como por exemplo aqueles que apresentam infecção grave, alguma sorologia reagente para HIV, Hepatite B, Hepatite C, ou que estejam fora da faixa etária.

1.7.2 Problemas Logísticos

Segundo a ABTO, os problemas logísticos são responsáveis por 5% a 10% das causas de não efetivação de doação (ABTO, 2015).

Os problemas logísticos reportam situações como corpo removido ou sem identificação, equipe de retirada não disponível, deficiência estrutural da instituição, entre outras.

As principais barreiras logísticas para a doação de órgãos no Brasil são: falta de estrutura adequada e a falta de estrutura hospitalar adequada que também é um obstáculo significativo (ABTO, 2015). Como exemplo no caso de córnea, podemos observar a falta de câmara fria para conservação de cadáveres, uma vez que esta câmara aumentaria o tempo em que a captação pode ser realizada após a parada cardíaca

As atividades logísticas abrangem categorias primárias e de apoio, sendo as primárias compostas por transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos. Por sua vez, as atividades de apoio englobam armazenagem, manuseio de materiais, embalagem de proteção, obtenção, programação de produtos e manutenção de informação (Ballou, 2008).

A logística desempenha um papel crucial ao fornecer recursos específicos, muitas vezes essenciais no processo de transplante de órgãos, tais como o abastecimento de materiais de consumo, agendamento de salas de cirurgias, pessoal especializado e a gestão do fluxo de informações entre todas as partes envolvidas.

1.8 Legislação de Transplantes

O Brasil é o segundo país que mais realiza transplantes de órgãos e dispõe do maior sistema público para a execução desses procedimentos, sendo coordenado pelo Sistema Nacional de Transplante de Órgãos. Para muitos pacientes, o transplante de órgãos representa sua única chance de sobreviver ou de melhorar sua condição de vida. Em virtude disso, existem regulamentações com critérios para condução desses transplantes, desde a possível identificação do doador até a etapa final do transplante (Trigueiro, *et al*, 2020).

A história do transplante de órgãos remonta ao início do século XX, com o primeiro transplante renal bem-sucedido realizado em 1954.

A legislação sobre o transplante de órgãos varia de acordo com o país e a região. Nos Estados Unidos, a Lei Nacional de Transplante de Órgãos foi aprovada em 1984 para estabelecer um sistema nacional de alocação de órgãos e proibir a venda de órgãos.

A legislação em torno do transplante de órgãos visa garantir o acesso justo e equitativo aos órgãos, prevenir o tráfico de órgãos e proteger os direitos dos doadores e receptores.

Nos últimos anos, houve discussões e debates sobre possíveis mudanças na legislação de transplante de órgãos, como a introdução de incentivos financeiros para doação de órgãos, ou o uso de órgãos de indivíduos falecidos que não consentiram explicitamente com a doação.

No Brasil, o transplante de órgãos é regulamentado pela Lei de Transplantes de Órgãos (Lei nº 9.434/1997).

A lei estabelece os princípios e diretrizes para doação e transplante de órgãos no país, incluindo os critérios para determinar a morte encefálica, o processo de consentimento para doação de órgãos e a alocação de órgãos.

A lei também proíbe a venda e o tráfico de órgãos e estabelece penalidades para os envolvidos em tais atividades.

Além da legislação nacional, o Brasil tem um sistema centralizado de alocação de órgãos chamado Sistema Nacional de Transplantes (SNT),

responsável por coordenar e supervisionar as atividades de transplante de órgãos no país.

O SNT trabalha em colaboração com centros de transplante, hospitais e outras instituições de saúde para garantir a alocação justa e eficiente de órgãos aos pacientes necessitados.

Apesar das políticas públicas no Brasil referentes à doação de órgãos serem antigas, somente em 1997, o governo brasileiro consolidou e estruturou seu modelo de doação de órgãos e transplante, com a chamada Lei do Transplante, por meio da Lei 9.394/97, na qual foi estabelecido e regulamentado em nível nacional o modelo de concessão de órgãos para transplante no Brasil. (Brasil,1997).

Criado no mesmo ano, 1997, através do Decreto nº 2.268/97, o Sistema Nacional de Transplantes (SNT) tem como atribuições as ações de gestão, promoção, logística, credenciamento de equipes e hospitais, financiamento e elaboração de portarias que norteiam todo o processo, desde o diagnóstico do possível doador até o acompanhamento dos usuários transplantados (Brasil,1997).

O decreto nº 2.268/97 trouxe, dentre inúmeras mudanças, a implantação do modelo presumido para a obtenção de órgãos de doador em morte encefálica. O modelo presumido assegurava que todo o cidadão brasileiro fosse doador de órgãos, salvo, houvesse registro contrário a essa vontade em documento oficial. Essa medida impopular foi alterada um ano após, através de uma Medida Provisória (MP 1.718/98), que alterou o modelo presumido para o modelo consentido, ou seja, a decisão sobre a doação de órgãos e tecidos deveria ser consentida pelos familiares de direito do possível doador (Brasil,1998).

Ao adotar o modelo consentido de obtenção de órgãos com finalidade específica de transplante, o modelo brasileiro de doação de órgãos se assemelha ao modelo de sucesso espanhol. Uma das prerrogativas dessa nova política era que a vontade da família fosse respeitada, e para tanto, no ano 2000, foram criadas as Comissões Intra-hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante (CIHDOTTs) em hospitais brasileiros, sendo sua implantação obrigatória em

hospitais, com mais de 80 leitos, com neurologista e unidade de tratamento intensivo, regulamentado pela Portaria nº 905 (BRASIL, 2000).

O Brasil contém o maior sistema público de saúde do mundo e por meio do SUS é responsável por 97% das cirurgias de transplantes de órgãos e por 65% das cirurgias de córneas, além de oferecer assistência integral em todo processo de doação-transplante. A política nacional de transplantes tem como diretrizes:

- Gratuidade da doação;
- Repúdio ao comércio de órgãos;
- Beneficência em relação aos receptores;
- Não maleficência em relação aos doadores vivos.

1.8.1 Estrutura do Serviço de Doação

- SNT (Sistema Nacional de Transplantes):
- Coordenação Geral Coordenação-geral do Sistema Nacional de Transplantes (CGSNT)
- Câmaras Técnicas Nacionais (CTN)
- Grupo de Assessoramento Estratégicos (GAE)
- CNT Central Nacional de Transplantes
- Coordenação Estadual de Transplantes por meio da CNCDO
- OPO - Organização de Procura de Órgãos.
- CIHDOTT – Comissão intra-hospitalar de doação de órgãos e tecidos para transplantes.
- Laboratório de Imunohistocompatibilidade.
- Equipes de transplantes.

1.9 Doação e Religião

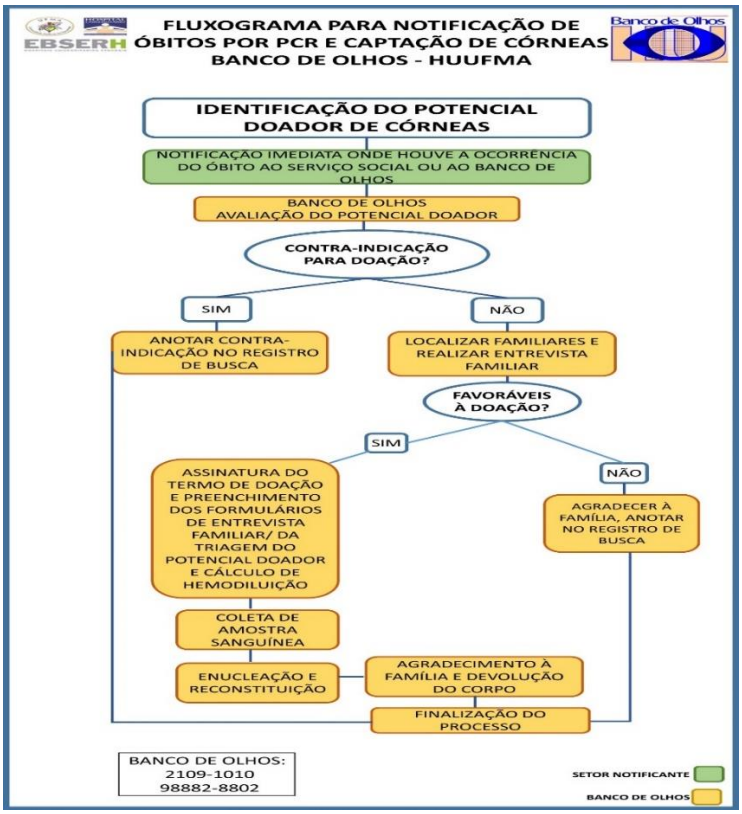
Todas as religiões encorajam a doação de órgãos e tecidos como uma atitude de preservação da vida e um ato caridoso de amor ao próximo. Para as pessoas que seguem a religião Testemunhas de Jeová, a transfusão de sangue

não é admissível, mas a doação de órgãos e tecidos "limpos" de sangue é permitida.

1.10 Processo de Doação e Captação de Córneas

Inicia-se com a notificação do Óbito ao Banco de Olhos que realiza a triagem clínica, física e social. Não havendo contraindicação, localiza-se a família para realizar a entrevista familiar (Anexo C). Caso a família seja favorável à doação, assina o Termo de Doação e a equipe do BO preencherá os formulários da entrevista familiar. Em seguida, procederá com a coleta de amostra sanguínea, enucleação dos globos oculares (ou diretamente da córnea) e reconstituição da cavidade orbitária, agradecendo a família, fazendo a devolução do corpo e finalizando o processo (Figura 2).

Figura 2: Fluxograma para notificação de óbitos por PCR e captação de córneas.



Fonte: Banco de olhos HU-UFMA.

1.11 Banco de Olhos

Segundo a RDC/ANVISA nº 55 de 2015, O Banco de Olhos ou Banco de Tecidos Oculares (BTOC) é o serviço que possui instalações físicas, equipamentos, técnicas e recursos humanos, tendo como atribuições a realização de busca de doadores, entrevista familiar, obtenção do termo de consentimento livre e esclarecidos 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 (Brasil, 2015).

Para que um Banco de Olhos seja autorizado pelo Sistema Nacional de Transplantes é necessário que sejam cumpridas as exigências conforme legislação vigente do Ministério da Saúde (PRT 2600/2009) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA (Brasil, 2015).

Todos os Bancos de Tecidos para ter seu funcionamento autorizado precisam cumprir as exigências gerais determinadas pela PRT/MS 2600/2009 e a RDC/ANVISA 55/2015, nas quais é necessário relatório do cumprimento das exigências específicas, Relatório de Vistoria positivo da Central Estadual de Transplantes – CET, e da ANVISA, parecer conclusivo do Gestor do Município ou Estado e vistoria in loco do SNT.

As exigências específicas para o funcionamento de um Banco de Tecidos Oculares Humanos são: equipe técnica, instalações físicas, equipamentos e materiais, manuais de procedimentos operacionais, controle de qualidade, descarte de resíduos e registros.

O Banco de Olhos do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão foi constituído através da Portaria GM/MS nº 133/2004, com a finalidade: realizar busca de potenciais doadores, realizar entrevista familiar, fazer triagem clínica, social, física, laboratorial e demais avaliações pertinentes, necessárias à identificação de possíveis contraindicações à doação, retirada ou utilização dos tecidos.

O Banco de Olhos do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão possui também as seguintes atribuições: efetuar a retirada dos tecidos doados e providenciar a reconstituição do corpo do doador e/ou receber tecidos retirados por outras equipes de retirada; Identificar e transportar os tecidos do local de retirada até o banco; avaliar, processar, acondicionar e armazenar os tecidos; disponibilizar e entregar os tecidos para uso terapêutico; fornecer ao transplantador ou profissional solicitante todas as informações necessárias a respeito do tecido; providenciar o descarte dos tecidos; arquivar os documentos de forma a preservar a rastreabilidade dos doadores, dos tecidos fornecidos para uso terapêutico, pesquisa, ensino, treinamento, controle de qualidade, validação de processos ou descartados e dos receptores, bem como manter a segurança e confidencialidade dos documentos de forma que sejam facilmente recuperáveis; Implantar um Sistema de Gestão da Qualidade; garantir a qualidade dos tecidos oculares captados, transportados, processados e distribuídos; colaborar com grupos de estudos e pesquisas científicas; desenvolver programas de treinamentos atendendo às demandas do setor; manter parcerias com outras instituições estabelecendo um canal de cooperações, desenvolvendo o trabalho em equipe e enfatizando o bom relacionamento interdisciplinar;

E por fim, deve ainda garantir o cumprimento das normas, de acordo com a lei 9.934 do SNT e RDC 347 da ANVISA.

1.12 Legislação e Boas Práticas em Banco de Olhos

Os Bancos de Tecidos Oculares Humanos foram legalizados em 2001 através da PRT/MS 1559. Antes da lei os Bancos funcionavam, mas não tinham devida regulamentação.

A ANVISA determinou as normas técnicas para atuação dos Bancos de Olhos através das RDC nº 347 no ano de 2003, tendo liberado nova resolução no ano de 2008, a RDC nº 67 e posteriormente a RDC nº 55 de 2015, a que está em vigor.

O Sistema Nacional de Transplantes concede através de portarias ministeriais a Autorização de Funcionamento a cada Banco de Olhos e em seu último Regulamento Técnico estabelece os critérios necessários para sua atuação e manutenção (PRT/MS 2600/2009).

Estas normas estabelecem a necessidade de Regimento Interno para a realização das atividades dentro e no âmbito de abrangência do BTOC. Este regimento deve ser seguido, assim como também os Procedimentos Técnicos Operacionais.

1.13 Estrutura Física

As instalações do BTOC devem ser de uso próprio e exclusivo para a atividade administrativa e operacional, e para a finalidade de processamento, armazenamento e distribuição de tecidos humanos para transplante e pesquisa. As salas devem ser construídas e forma a permitir a limpeza e manutenção adequadas, garantindo o fluxo necessário para assegurar a qualidade dos tecidos em todas as fases do processo, estando de acordo com as Normas para Projetos Físicos e Estabelecimentos de Saúde. (RDC 50/2002).

A área do BTOC deverá contar, no mínimo, com sala administrativa, sala de recepção de tecidos, antecâmara, sala de processamento e armazenamentos de tecidos. Deve ainda apresentar fluxo unidirecional para evitar contaminação dos tecidos oculares.

1.14 Recursos Humanos

Conforme legislação vigente para a liberação do funcionamento de um BTOC a equipe deve contar com no mínimo:

- O Responsável Técnico – um médico especialista em oftalmologia com experiência comprovada na área de córnea e doenças externas oculares, autorizado pelo CGSNT e um responsável técnico substituto, com as mesmas qualificações.

- Equipe Técnica de Captação – um médico com treinamento específico, teórico e prático, para as atividades exercidas no BTOC e um profissional da área da saúde, sendo admitido o nível técnico, com treinamento específico, teórico e prático, comprovados para todo o processo.

- Equipe Técnica de Atividades Internas – um médico com treinamento específico, teórico e prático para as atividades exercidas, um profissional de nível superior de áreas compatíveis com a atividade e com treinamento comprovado para execução das atividades relacionadas ao Banco, um profissional de nível médio com treinamento comprovado e um profissional para as tarefas administrativas.

1.15 Competências e Obrigações

Um BTOC tem Competências e Obrigações a cumprir para a garantia de serviço padronizado e de qualidade em âmbito nacional conforme PRT/MS 2600/2009, dentre elas:

a) Articular-se com a Central Estadual de Transplantes- CET, quanto à necessidade de receber os tecidos oculares captados em uma determinada região de sua abrangência, para o devido processamento;

b) Participar da captação dos tecidos oculares doados, nas áreas de abrangência definidas pela CET a que estiver subordinado;

c) Receber apenas tecidos oculares humanos obtidos por outras equipes de captação devidamente autorizadas pela CET;

d) Respeitar a numeração dos tecidos oculares captados a ser fornecida pela CET, numeração essa que deverá acompanhar todas as etapas de processamento desses tecidos até a distribuição pelo sistema de lista única;

e) Encaminhar a CET os documentos de autorização o de doação, imediatamente após a captação;

f) Avaliar e processar tecidos oculares humanos para fins de utilização em transplantes ou enxertos

g) Garantir a realização dos exames laboratoriais necessários à identificação de possíveis contraindicações que impossibilitem a utilização do enxerto;

h) Disponibilizar todos os tecidos oculares obtidos, para distribuição pela CNCDO do Estado;

i) Fornecer à equipe médica responsável pela realização do transplante ou enxerto todas as informações necessárias a respeito do tecido a ser utilizado, bem como sobre seu doador;

j) Manter arquivo próprio com dados sobre os tecidos processados, seus doadores e receptores.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a efetivação da doação de córneas em um banco de tecidos oculares de um Hospital Universitário no Estado do Maranhão.

2.2 Objetivos Específicos

a) Calcular a taxa de doação de córneas no período de 2015 a 2021;
b) Descrever os fatores relacionados à não efetivação da doação de córneas;
c) Identificar tendência temporal das doações de córnea.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Estudo documental, de abordagem quantitativa, retrospectivo, de corte transversal, utilizando banco de dados do Serviço de Tecidos Oculares do Maranhão, com dados do período de 2015 a 2021.

3.2 Cenário de Pesquisa

A pesquisa foi realizada no Banco de Tecidos Oculares do Maranhão, localizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão em São Luís - MA. Os dados do estudo foram coletados dos documentos, planilhas e relatórios oficiais fornecidos pelo hospital.

3.3 Amostra

A amostra foi constituída por todos os registros de óbitos notificados no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2021, a partir do banco de dados do hospital. Os critérios de exclusão foram dados incompletos ou ilegíveis,

3.4 Análise de Dados

Com base nos dados coletados, foi realizada a análise estatística descritiva das causas da não efetivação da doação de órgãos. Os dados da coleta foram organizados em planilha eletrônica no programa EXCEL versão 2016 e apresentados em tabelas demonstrando sua distribuição e frequência. Para estatística analítica foi realizada a Análise de Série Temporal, utilizado o Programa SPSS *Statistic* 22, sendo apresentado em gráfico gerado pelo próprio programa.

3.5 Aspectos Éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/CEP HU-UFMA, com o Parecer Nº 5.006.354, em atendimento aos requisitos da Resolução do MS/CNS nº 466/12, e suas complementares.

4 RESULTADOS

Nos anos de 2015 e 2016, as taxas de doação de córnea foram estáveis, em torno de 5,02% e 5,03%, respectivamente. Entretanto, houve uma queda significativa em 2017, caindo para 4,80%. Em 2018, a taxa de doação de córneas aumentou novamente para 5,63%. A partir de 2019, a taxa experimentou uma queda acentuada, chegando a apenas 4,07%. Os anos de 2020 e 2021 viram uma redução ainda mais acentuada nas taxas de doação de córneas, com 1,66% e 2,44%, respectivamente. (Tabela1)

Tabela 1: Taxa de doação de córneas no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

Ano	Óbitos Notificados	Córneas fornecidas para transplante	Taxa de Doação de Córneas*
2015	1872	94	5,02
2016	2.326	117	5,03
2017	2.686	129	4,80
2018	2062	116	5,63
2019	2826	115	4,07
2020	2283	38	1,66
2021	2742	67	2,44

* Taxa de doação: número de doação de córneas em um ano dividido pelo total de notificações (potenciais doadores) multiplicado por 100.
Fonte: Autor

As principais contraindicações médicas que resultaram na não efetivação de doações de córneas ao longo dos sete anos estão organizadas na Tabela 2, com destaque ao longo de todo o período estudado para as infecções graves e a faixa etária. A partir de 2020, nota-se o aumento das contraindicações devido à COVID-19, principalmente no ano de 2021.

Tabela 2: Principais contraindicações médicas relacionadas a não efetivação da doação de córneas no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

Contraindicação Médica	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sorologia positiva HIV	26	27	45	42	30	20	12
Sorologia positiva Hepatite B	02	11	10	08	09	06	02
Sorologia positiva Hepatite C	03	04	12	10	10	05	06
Acima do tempo máximo para retirada	119	98	119	87	71	09	67
Portador de infecção grave	525	778	912	881	1177	833	988
Causa mortis desconhecida	65	85	62	82	58	164	88
Fora da faixa etária	171	246	364	365	519	330	421
COVID-19	-	-	-	-	-	46	463
Neoplasia	10	-	-	-	-	02	-
Outros	69	68	83	173	201	110	167

Fonte: Autor, 2024.

O principal motivo de recusa familiar da doação foi o fato de familiares serem contrários à doação. Destaca-se ainda o desejo de corpo íntegro. (Tabela 3)

Tabela 3: Principais motivos da recusa familiar relacionados a não efetivação da doação de córneas no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

Recusa Familiar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Desconhecimento do desejo do PD	07	21	19	09	29	04	05
Doador contrário em vida	40	16	27	34	23	09	12
Familiares contrários à doação	87	140	156	86	64	15	53
Familiares desejam o corpo íntegro	42	55	81	65	70	31	49
Descontentamento com atendimento hospitalar	07	07	06	05	02	01	03
Receio de demora na liberação do corpo	01	06	05	07	03	01	01
Convicções religiosas	05	02	03	04	01	-	01
Outros	17	31	37	59	117	15	19

Fonte: Autor, 2024.

Os problemas logísticos mais frequentes relacionados à não efetivação da doação de córneas ao longo de sete anos foram: corpo removido, notificação tardia e ausência do familiar legalmente autorizado. (Tabela 4).

Tabela 4: Principais problemas logísticos relacionados a não efetivação da doação de córneas no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

Problemas Logísticos	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Equipe de retirada não disponível	01	02	20	30	07	03	22
Corpo removido	124	94	87	28	72	36	39
Corpo sem identificação	04	07	02	11	14	08	02
Deficiência estrutural da instituição notificante	01	02	-	03	-	06	06
Transporte/motorista não disponível	05	01	14	02	01	-	26
Ausência do familiar legalmente autorizado	81	114	105	69	63	32	53
Família não localizada	54	33	42	29	33	75	33
Notificação Tardia	103	146	152	59	47	23	72
Outros	75	50	145	78	146	393	79

Fonte: Autor, 2024.

O principal motivo para o descarte tanto do globo ocular quanto da córnea foi a sorologia positiva para Hepatite. Aqui vale lembrar que devido ao tempo de conservação do corpo, em alguns casos a captação é feita enquanto as sorologias padrão está sendo realizadas pelo laboratório (muitas vezes as doenças infectocontagiosas não são de conhecimento prévio do hospital e/ou paciente). O descarte do tecido captado ou até mesmo já processado pode ocorrer devido à demora do resultado das sorologias. (Tabelas 5 e 6)

Tabela 5: Principais motivos relacionados ao descarte de globo ocular no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

Motivos dos descartes de globo ocular	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hemólise sanguínea	-	-	09	04	04	04	04
Contraindicações Médicas	-	-	02	-	02	-	12
Qualidade de tecido imprópria para transplante	-	-	03	02	-	-	02
HIV I e II	-	02	04	02	-	-	-
HBsAg	-	-	04	06	-	-	-
AntiHCv	02	02	04	02	04	-	-

AntiHbc	02	19	62	16	20	-	02
AntiHbs	-	-	-	-	-	-	-
HTLV	-	-	08	-	-	-	-
Outros motivos	03	12	06	03	-	-	04

Fonte: Autor, 2024.

Tabela 6: Principais motivos relacionados ao descarte de córneas no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

Motivos dos descartes de córneas	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Validade vencida	01	02	04	06	06	06	03
HIV	-	-	-	-	-	-	-
AntiHCv	02	-	-	-	-	-	-
AntiHbc	02	08	02	18	04	-	-
Acondicionamento/ transporte inadequado	-	-	-	-	-	-	04
AntiHbs	-	-	-	-	-	-	02
Qualidade de tecido imprópria para transplante	02	-	04	02	-	02	-
HTLV	-	-	-	-	-	-	-
Sorologia não realizada	-	-	-	06	-	-	-
Outros motivos	03	06	04	05	04	02	-

Fonte: Autor, 2024.

O Quadro 1 apresenta o demonstrativo de todos os transplantes realizados entre os anos de 2015 e 2021.

Quadro 1: Demonstrativo de transplantes de córnea realizados no período de 2015 a 2021, Hospital Universitário. São Luís – MA, 2023.

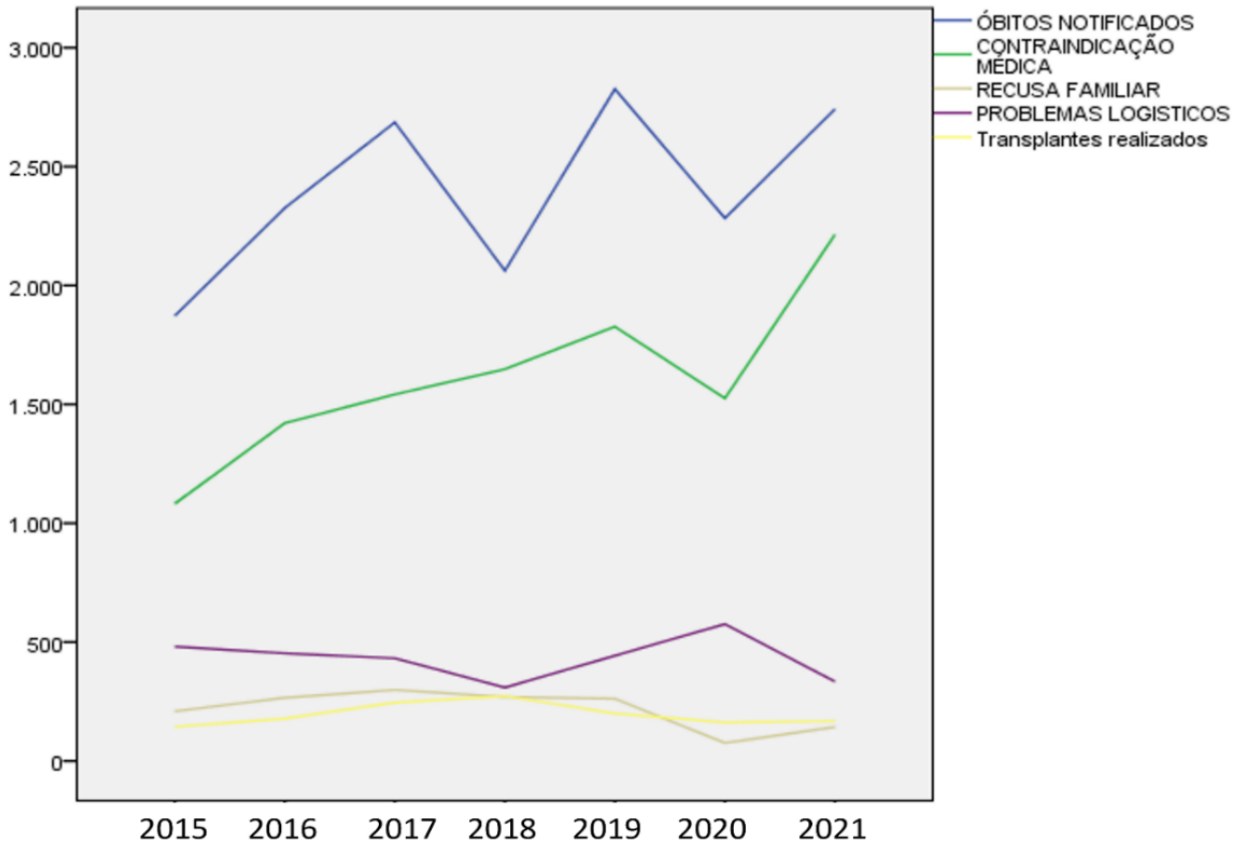
Ano	Transplantes realizados	Tecidos Fornecidos pelo Banco de Olhos	Tecidos oriundos de outros Bancos de Olhos
2015	144	86	58
2016	178	109	69
2017	246	126	117
2018	273	136	137
2019	200	116	84
2020	162	31	131
2021	168	70	98

Fonte: Autor, 2024.

Na figura 3, podemos observar, através do programa SPSS *Statistic*, que a análise de série temporal dos óbitos notificados mostrou aumento entre os anos de 2015 e 2017, com 2.686 óbitos. A partir de 2018, houve uma queda acentuada, mas em 2019, foi demonstrado crescente aumento. As Contraindicações Médicas, aumentaram ao longo dos anos, atingindo um pico de 2.214 em 2021.

A Recusa Familiar, apresentou flutuações, mas não mostrou uma tendência clara de diminuição ou aumento. As recusas familiares variaram entre 76 em 2020 e 299 em 2017. Quanto aos Problemas Logísticos, variaram ao longo do período, com um aumento entre 2019 e 2020. Os Transplantes Realizados mostraram uma tendência de aumento de 2015 a 2018, com um pico de 273 transplantes em 2018. No entanto, a partir de 2019, houve um aumento constante, chegando a 168 transplantes em 2021(Figura 3).

Figura 3: Análise da série temporal dos óbitos notificados segundo as contraindicações médicas, recusa familiar, problemas logísticos e Transplantes realizados no período de 2015 a 2021. São Luís – MA, 2023.



Fonte: Autor, 2024.

5 DISCUSSÃO

No Brasil, as doações são institucionalizadas por um marco legal que proíbe a sua comercialização e o Sistema Nacional de Transplantes (SNT), via Sistema Único de Saúde (SUS), é responsável por organizar, fiscalizar e monitorar seu funcionamento (Brasil, 2017).

O Brasil possui o maior sistema público de transplantes do mundo. Em 2021 realizou 12.725 transplantes de córnea. Estima-se que a necessidade brasileira anual seja de 18.913 transplantes. Atualmente, a lista nacional de espera por um transplante de córnea para a reabilitação visual no Brasil é de 18.892 pacientes e no Maranhão 708 pacientes (ABTO, 2022).

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, a taxa de doação de córneas, que é um indicador-chave da efetividade dos esforços de doação e transplante, evidencia variações nos últimos sete anos. Essa diminuição na taxa de doação pode indicar a influência de eventos externos, como a pandemia de COVID-19, que impactou a capacidade de realizar transplantes e a disponibilidade de doadores.

Durante a pandemia de COVID-19, as cirurgias de substituição da córnea (ceratoplastias) que não eram urgentes foram temporariamente interrompidas, apesar de apresentarem baixo risco de contaminação. Isso também afetou outros procedimentos oftalmológicos não urgentes (Toro *et al*, 2020; AlMutlak *et al.*, 2021). De acordo com a Associação de Bancos de Olhos dos Estados Unidos (EBAA), em julho de 2020, houve uma redução significativa de 81% no número de transplantes de córneas realizados em comparação com a média anual de transplantes (AlMutlak, *et al.*, 2021). A redução no número de transplantes de córnea durante a pandemia, bem como as restrições sanitárias impostas podem explicar a redução significativa na taxa de doação de córneas que encontramos nos anos de 2020 e 2021, como mostra a Tabela 1.

A imposição de restrições a procedimentos eletivos no ambiente hospitalar devido a pandemia pode ter sido a principal razão para a redução mais significativa no número total de transplantes de córneas durante a pandemia. Esse dado também foi evidenciado em Alagoas, Brasil, onde houve uma queda de

aproximadamente 62% entre 2019 e 2020. Além disso, a eficácia na realização de transplantes de córneas no estado, ou seja, a porcentagem de transplantes realizados em relação à demanda anual estimada, atingiu sua taxa mais baixa dos últimos 5 anos, aproximadamente 11% (Cunha, *et al.*, 2022).

Os achados desse estudo fornecem uma visão das razões pelas quais a doação de córneas não foi efetivada ao longo do período estudado. Eles destacam a necessidade de estratégias contínuas para melhorar a triagem de potenciais doadores e para enfrentar desafios específicos, como as contraindicações devido a infecções graves e à pandemia de COVID-1 (Tabela 2). Além disso, esses dados podem orientar esforços futuros de sensibilização e educação sobre a importância da doação de córneas.

Dados oriundos de 37 bancos de olhos que estudou o impacto da pandemia do Covid19 mostrou que das 1.706 córneas que não puderam ser disponibilizadas para uso terapêutico, 47,9% foram excluídas por fatores relacionados às condições dos tecidos, 43,6% por fatores sorológicos, 6,7% por contraindicações constatadas em histórico clínico após a captação e 1,8% por outros fatores (Garcia, Sousa, Shiguematsu, 2022), esses dados coadunam com os dados encontrados neste estudo, como mostra a Tabela 2. Em nosso estudo, o principal fator sorológico foi a Hepatite. Outros fatores importantes foram infecções graves, doador fora da faixa etária e tempo de retirada excedido.

Quanto aos principais motivos pelos quais as famílias recusaram a doação de córneas, resultando na não efetivação da doação, os dados do estudo mostram informações sobre as razões subjacentes às recusas familiares e podem subsidiar estratégias para melhorar a sensibilização da sociedade e a efetivação da doação de córneas. O motivo de maior frequência foi familiares contrários à doação, o que sugere necessidade de medidas de sensibilização permanentes para alcançar os melhores resultados na efetivação das doações (Tabela 3).

Esses achados ressaltam a diversidade de razões pelas quais as famílias recusam a doação de córneas. A sensibilização, a educação e o aconselhamento desempenham papéis fundamentais na abordagem dessas preocupações e na promoção de uma cultura de doação de órgãos. Além disso, a comunicação eficaz

entre os potenciais doadores e suas famílias é essencial para garantir que os desejos de doação sejam respeitados.

A decisão de doar órgãos é uma escolha dos membros da família do potencial doador (Rossato *et al.*, 2017). A recusa por parte da família é apenas um dos diversos elementos que podem desempenhar um papel na não realização bem-sucedida do processo de doação de córneas (Freire *et al*, 2015). No âmbito deste estudo, ao examinar 291 registros de entrevistas, foi constatado que a taxa de recusa familiar ficou em 39,2%, a qual se encontra abaixo da média nacional registrada em 2018, a qual foi de 43% (ABTO, 2019; KLUG *et al.*, 2020).

Estudos demonstram que dentre os fatores que podem influenciar o comportamento da doação de órgãos no país, a recusa familiar é classificada como um dos principais limitantes do processo (Freire *et al.*, 2015; Costa, Balbinotto Neto e Sampaio 2016; Altýnörs e Haberal 2018). A recusa está relacionada às crenças dos familiares (cultura e religião), nível educacional, desconhecimento desses indivíduos sobre o processo de morte encefálica, abordagem inadequada das equipes de captação e a questão de solicitação em vida do potencial doador em não doar seus órgãos pós-morte (Kananeh *et al*., 2020).

A análise dos dados da tabela 4, que aborda os principais problemas logísticos relacionados à não efetivação da doação de córneas, demonstra problemas como equipe de retirada não disponível, corpo removido e transporte/motorista não disponível, sinalizando a necessidade de melhorias na gestão de recursos humanos e logísticos. A ausência do familiar legalmente autorizado mostra-se como uma barreira persistente, exigindo estratégias específicas para lidar com essa questão. O problema de notificação tardia, embora variável, indica a importância de aprimoramentos nos sistemas de comunicação para garantir prontidão e eficácia.

Esses resultados ressaltam a necessidade de intervenções direcionadas para otimizar a eficiência logística, assegurando que todos os elementos do processo estejam alinhados e contribuam para facilitar a doação de córneas. Essas informações são importantes para orientar estratégias de melhoria contínua no

sistema de doação de órgãos, buscando superar desafios logísticos e, assim, promover uma maior efetividade nesse processo vital.

Em estudo conduzido por Bonfadini (2014), dentre os principais desafios identificados, destacam-se as questões relacionadas à logística. incluindo as deficiências de notificações e uma alta taxa de recusas por parte das famílias, motivadas por uma variedade de razões. Isso engloba a falta de compreensão do conceito de morte encefálica, preocupações relacionadas à possível deformação do corpo após a cirurgia de retirada do globo ocular (enucleação), o medo de comercialização dos órgãos e um conhecimento limitado sobre o sistema de distribuição e alocação de órgãos e tecidos.

No Brasil, a doação de órgãos e tecidos ainda é tratada como tabu por falta de informação e discussão sobre o assunto. A falta de conhecimento sobre o tema contribui expressamente para a não doação de tecidos (observações pessoais). O aumento das verbas destinadas a campanhas de conscientização talvez seja uma das formas de melhorar este fato. Entretanto, outra possibilidade que deveria ser discutida e poderia contribuir para o aumento de doações seriam incentivos fiscais para o doador enquanto vivo e também para a família após a perda do ente. No Brasil, até o presente momento, inexiste a possbilidade de incentivos fiscais para o doador ou sua família. Como exemplos podemos citar a concessão de auxílio-funeral e abatimentos em custos relacionados ao inventário (atualmente estimado em 20% do valor da herança).

Após a doação, ainda há impedimentos para a efetivação da doação de córneas destacado pelo descarte do globo ocular ou da córnea. As tabelas 5 e 6 indicam os principais motivos desses descartes, evidenciando critérios de qualidade e segurança usados no processo de seleção de córneas para transplante, o motivo mais frequente foi a positividade para hepatites, demonstrando a necessidade de triagem rigorosa para infecções transmissíveis, garantindo a segurança dos receptores.

Esses dados mostram a importância da triagem, seleção e processos de qualidade estritos ao escolher córneas para transplante. Eles também mostram a necessidade de procedimentos de armazenamento, transporte e documentação

adequados para garantir que as córneas mantenham sua qualidade e segurança ao longo de todo o processo.

Um estudo realizado em São Paulo, constatou que as principais razões para a recusa ou descarte de tecidos oculares identificadas estiveram principalmente associadas à qualidade da córnea (35,2%), à indisponibilidade da equipe devido a sua ocupação em outros procedimentos (28%) e à grande distância que deveria ser percorrida para a coleta da córnea (19,2%) (Pessoa *et al*, 2019). De acordo com informações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, em 2014, cerca de 12% do total de globos oculares coletados no Brasil foi descartado devido a problemas de qualidade (ANVISA, 2014).

Esse estudo identificou que a região de São Luís, Maranhão, realizou transplantes de córnea de forma consistente ao longo dos anos. A cooperação entre o Banco de Olhos local e outros Bancos de Olhos desempenhou um papel fundamental no atendimento à demanda. A variação no número de transplantes pode ser influenciada por fatores como a disponibilidade de tecidos, a capacidade cirúrgica e a demanda por transplantes em determinados períodos.

Este estudo apresenta algumas limitações que merecem consideração. Em primeiro lugar, a análise retrospectiva baseou-se em dados disponíveis nos registros de óbitos, sujeitos às informações fornecidas inicialmente. A falta de alguns dados específicos pode ter impactado a completude da análise. Além disso, a natureza multifatorial da não efetivação da doação de córneas torna desafiadora a identificação e avaliação exaustiva de todos os elementos contribuintes.

Uma abordagem quantitativa, embora forneça dados valiosos, pode não capturar completamente a complexidade das razões subjacentes à recusa familiar e aos problemas logísticos. Ademais, embora tenhamos destacado a influência da pandemia de COVID-19, fatores contextuais específicos a essa situação podem não ter sido totalmente explorados. Essas limitações ressaltam a necessidade de cautela na interpretação dos resultados e abrem espaço para investigações futuras mais detalhadas e abrangentes.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar a efetivação da doação de córneas no banco de tecidos oculares de um Hospital Universitário no Estado do Maranhão, entre os anos de 2015 e 2021. Os objetivos específicos incluíam calcular a taxa de doação de córneas no período de 2015 a 2021, descrever os fatores relacionados à não efetivação da doação de córneas e identificar a tendência temporal das doações de córnea.

A análise dos dados revelou que a taxa de doação de córneas apresentou variações significativas ao longo do período estudado. Em 2015, a taxa de doação era relativamente alta, mas houve uma queda acentuada em 2018, seguida por uma recuperação parcial nos anos subsequentes. Esse padrão sugere a presença de fatores temporais e contextuais que influenciam a doação de córneas, como mudanças nas políticas públicas, campanhas de conscientização e questões logísticas.

Os principais fatores relacionados a não efetivação da doação de córneas foram identificados como a remoção do corpo (um dos maiores impeditivos ao longo dos anos), a ausência do familiar legalmente autorizado e a notificação tardia. Em 2021, a falta de equipe de retirada e problemas com o transporte também se destacaram como barreiras significativas. Esses achados apontam para a necessidade de melhorias nas infraestruturas hospitalares e nos processos logísticos para garantir a viabilidade das doações.

A tendência temporal das doações de córnea mostrou um aumento na captação de córneas após 2018, o que pode ser atribuído a esforços de melhoria nos processos e maior conscientização da população. No entanto, apesar das melhorias, a demanda por transplantes de córnea ainda supera a oferta, evidenciando a necessidade contínua de estratégias eficazes para aumentar as doações.

Em suma, o estudo destacou a importância de identificar e mitigar os fatores que limitam a efetivação das doações de córnea. O aumento das doações depende de políticas públicas mais eficazes, infraestrutura adequada e maior informação da população sobre a importância da doação de tecidos oculares. A

identificação desses fatores e tendências temporais fornece uma base para a elaboração de estratégias direcionadas para melhorar o processo de doação e transplante de córneas, contribuindo para atender à crescente demanda e melhorar a qualidade de vida dos pacientes que aguardam transplantes.

REFERÊNCIAS

ABTO. **Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado**, 2022. Disponível em: www.abto.org.br

ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. RBT **Registro Brasileiro de Transplantes**. Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período: Janeiro/Março - 2019. ABTO; 2019;25(1):1-26. Disponível em: http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2019/RBT-2019-1%20trim%20-%20Pop.pdf
» http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2019/RBT-2019-1%20trim%20-%20Pop.pdf

ABTO. **Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado.** Registro Brasileiro de Transplantes. 2016

ABTO. **Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado. Registro Brasileiro de Transplantes**. 2017. Disponível em: http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbt-imprensa-leitura-compressed.pdf

ABTO. **Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado. Registro Brasileiro de Transplantes**. 2015 Disponível em: http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2015/rbt2015-lib.pdf.
ALMEIDA, H.G., *et al*. A 15-Year Review of Corneal Transplant in Brazil. **Eye Contact Lens**. Nov;44 Suppl 2: S376-S381, 2018. DOI: 10.1097/ICL.0000000000000554.

ALMUTLAK, M. *et al*. Future of corneal donation and transplantation: insights from the COVID-19 pandemic. **Cornea**.; v. 40, n. 3, p. 274-276, 2021. doi: 10.1097/ICO.0000000000002538
» https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000002538

ALTÝNÖRS, N.; M. HABERAL. “The economics of organ transplantation”. **Experimental and Clinical Transplantation** 16 (Suppl 1): 108-111, 2018.

AMARAL, C.E.V.; VILELA, M.A.P. Doenças sistêmicas e oftalmologia [recurso eletrônico] / organizadores:. – Porto Alegre : Ed. da UFCSPA, 2021. Recurso on-line (358 p.: il.)

ANDRADE, A. M. L. C. *et al*. Donation and transplantation of organs and tissues in a bioethic dimension: a systematic review. **Amadeus International Multidisciplinary Journal,** v. *5, n.*9, p.63–73, 2020.

ANVISA. **Relatório de avaliação dos dados de produção dos bancos de tecidos humanos**. Brasília; 2014.

BALL, I.M., SIBBALD, R. OCZKOWSKI, S. Family override for organ donation. **Can J Anesth/J Can Anesth** v.67, p. 286–288, 2020.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. 20. reimp. São Paulo: Atlas, 2008, 392 p.

BRASIL. **Portaria de Consolidação nº 4** de 28 de setembro de 2017. Disponível em: www.portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria_Consolidacao_4_28_SETEMBRO_2017.pdf Acesso em: 17 mar. 2022

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. Diário Oficial da União. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9175.htm.

BRASIL. **Portaria de Consolidação nº 4 de 28 de setembro de 2017**. Disponível em: www.portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria_Consolidacao_4_28_SETEMBRO_2017.pdf Acesso em: 17 mar. 2022

BRASIL, **Lei 5.479/1968** (Lei Ordinária). Dispõe sobre a retirada e transplante de tecidos, órgãos e partes de cadáver para finalidade terapêutica e científica, e dá outras providências. 1968.

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. 1992.

BRASIL. **Cadernos de Ética em Pesquisa**, Brasília, v.1, n.1, p.34-42, 2013.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 8.783 de 6 de junho de 2016**. Dispõem sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8783.htm

BRASIL. **Lei 9434/97**. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, e dá outras providências. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis /l9434.htm.

BRASIL. **Lei nº 8.489**, de 18 de Novembro de 1992: Dispõe sobre a retirada e transplante de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, com fins terapêuticos e científicos e dá outras providências. Disponível em https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1992/lei-8489-18-novembro-1992-363720-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em

BRASIL. **Medida Provisória nº. 1718**. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. 1998. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1998/medidaprovisoria-1718-6-outubro1998-365531-norma-pe.html. Acesso em:

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº. 466/12**, de 12 dez 2012. Regulamenta pesquisas em seres humanos no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº.2.600. 2009**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html.Acesso

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema Nacional de Transplantes**. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/snt

BONFADINI, G. *et al*. Doação e fila de transplante de córnea no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 73, n. 4, p. 237–242, jul. 2014.

COCO G, ROMANO V. Corneal Disease & Transplantation. **Journal of Clinical Medicine**;1v. 1, n. 15, p. 4432, 2022. Available from: http://dx.doi.org/10.3390/jcm11154432

COELHO, G.H. F, BONELLA, A.E. Doação de órgãos e tecidos humanos: a transplantação na Espanha e no Brasil. **Rev Bioét** Jul; v. 27, n.3, p. 419–429, 2019. Available from: https://doi.org/10.1590/1983-80422019273325

COSTA, C. K. F., BALBINOTO NETO, G.e SAMPAIO, L. M. B. Análise dos incentivos contratuais de transplantes de rins no Brasil pelo modelo agente-principal. **Cadernos de Saúde Pública**. v.32, n.8, p. 1-13, 2016.

CRUZ Giovanna, *et al*. Cornea donation process and tissue quality for transplantation. **PLOS ONE**, v. 20, n. 4, e0249927, 2021.

CUNHA, C. E. X. *et al*. Impacto da pandemia da COVID-19 sobre transplantes de córnea. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 81, p. e0009, 2022.

DE MORAES AMAZONAS, Martha Alves *et al*. Doação de órgãos: dilemas dos familiares na doação de órgãos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. e5871-e5871, 2021.

DO NASCIMENTO RODRIGUES, Ana Lúcia *et al*. Doação de órgãos: o posicionamento familiar em relação aos aspectos da doação. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 91832-91850, 2020.

ENTOKEY. **The History of Corneal Transplantation**. Disponível em: https://entokey.com/the-history-of-corneal-transplantation/. Acesso em: [09 nov 2023].

FREIRE IL, *et al*. Estrutura, processo e resultado da doação de órgãos e tecidos para transplante. **Rev Bras Enferm**. v. 68, n. 5, p. 837-45, 2015.

FREITAS, L.S.M *et al*. Corneal Donor Profile and Evolution of Corneal Donation in a Brazilian State Where the Number of Individuals on the Waiting List Reached Zero But Increased Again. **Transplant Proc**. Mar; v. 50, n. 2, p. 509-512, 2018. doi: 10.1016/j.transproceed.2017.12.053

FREITAS, Marcela; MENDES Patrícia; MAGALHÃES, Patrícia e SILVA, Aline. Captação de tecidos oculares para transplantes. Fundação hospital do Estado de Minas Gerais (Fhemig), 2019.

GARCIA, A. M. G.; SOUSA, L. B; SHIGUEMATSU, A. I.. Impacts of COVID-19 pandemic and public policies on corneal transplantations in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 85, n. 3, p. 277–285, maio 2022.

HALL, John E. (John Edward). **Tratado de Fisiologia Médica** [recurso eletrônico] / John E. Hall; [tradução Alcides Marinho Junior. *et al*. -Rio de Janeiro: Elsevier, 2011

JERZY, W., KUPIEC-WEGLINSKI. Grand Challenges in Organ Transplantation. **Frontiers in Transplantation**, v. 1, 2022

KANANEH, M. F., P. D. *et al*. Factors that affect consent rate for organ donation after brain death: A 12- year registry". **Journal of the Neurological Sciences** 416, 2020.

KLUG, D. *et al*. Análise dos fatores associados à decisão familiar sobre a doação de córneas. Revista Brasileira **de Oftalmologia**, v. 79, n. 5, p. 296–301, set. 2020.

LIU, S., WONG, Y.L, WALKDEN, A. Current perspectives on corneal transplantation. **Clin Ophthalmol**;v. 16, p. 631-646, 2022

MARINHO, C.L.A, CONCEIÇÃO, A.I.C.C., SILVA, R.S. Causas de recusa familiar na doação de órgãos e tecidos. **Rev Enferm Contemp**. v.7, n. 1, p. 34-39. Disponível em: https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/2008

MONTEZELLII, J.H. *et al*. Demandas institucionais e de cuidado no gerenciamento de enfermeiro no gerenciamento de enfermeiros em um pronto socorro. **Rev Bras Enferm**, v.64, n.2, p.348-54, 2011.

MORAES, E. L. *et al*. Obstáculos no processo de doação de órgãos e estratégias para otimizar as taxas de consentimento familiar. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 72, 2015.

MORAES, E. L. et al. Vivência de enfermeiros no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 226-233, 2014.

MORAES, E. L. et al. Experiências e expectativas de enfermeiros no cuidado ao doador de órgãos e à sua família. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. esp. 2, p. 129-135, 2015.

OKANO, C.S. *et al*. Análise do cenário nacional de transplantes no Brasil. **Research, Society and Development,** v. 12, n. 9, e3112943188, 2023.

PESSOA, J. L. E. et al. Distribuição do tecido ocular no Estado de São Paulo: análise por razões de descarte de corneas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, p. e3196, 2019.

PASSOS, C. M.; LONGARAY, T. M. Reasons for family refusal to donate córneas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e59942841, 2020

PEREIRA, W.A. **História dos Transplantes**. In: PEREIRA, W.A. Manual de Transplantes de Órgãos e tecidos. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RODRIGUES, A. L. do N.; SILVA, E. R. da; COSTA, F. da; SALVÁTICO, G. V.; FIGUEIROA, J. dos S.; MORAES, L. B.; SILVA, M. A. C. da; BOTELHO, M. E. dos S.; SOUSA, R. de O.; FIGUEIREDO, S. N. Doação de Órgãos: O Posicionamento Familiar em Relação aos Aspectos da Doação / OrganDonation: Family Positioning In Relation To Donation Aspects. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 91832–91850, 2020.

ROSSATO, G.C., *et al*. Doar ou não doar: a visão dos familiares frente à doação de órgãos. **REME - Rev Min Enferm**. v. 21, e-10562017, 2017.

SANTOS, J.I.R. *et al.* Percepção de familiares sobre a doação de órgãos e tecidos. **Rev. enferm. UFPE** on line, p. 578-586, 2019.

SANTOS, M.J. Trend Analysis of Organ and Tissue Donation for Transplantation. **Transplant Proc**. Mar;v. 50, n. 2, p. 391-393, 2018.

SANTOS, T. L. P. e*t al*. Estudo epidemiológico acerca do transplante de córneas no estado de Alagoas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos** , Brasil, São Paulo, v. 6, n. 13, p. 616–627, 2023.

SILVA, D. B. M. M.; AGUIAR, R. S. Contribuição da enfermagem frente aos familiares de doação de orgãos e tecidos: uma revisão integrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos** , Brasil, São Paulo, v. 4, n. 9, p. 226–235, 2021.

SOUZA, L.M.C., *et al*. Percepção de familiares de doadores falecidos sobre o consentimento para doação de órgãos. **Rev. Enferm. Digit. Cuid. Promoção Saúde**.; v. , p. 01-07, 2020. DOI: https://doi.org/10.5935/2446-5682.20210070

Manual de Doação e Transplantes: Informações práticas sobre todas as etapas do processo de doação de órgãos e transplante. / Organizado por Clotilde Druck Garcia, Valter Duro Garcia, Japão Dröse Pereira. – Porto Alegre: Libretos, 2017

TIMAR, J. *et al*. Estratégias bem-sucedidas para aumentar a doação de órgãos: Modelo da Filadélfia do Programa de Doadores Gift of Life. **Jornal Indiano de Cirurgia Torácica e Cardiovascular** , v. Suplemento 3, pág. 380-394, 2021.

TORO M, et al European COVID-19 Cataract Group. Early Impact of COVID-19 Outbreak on the Availability of Cornea Donors: Warnings and Recommendations. **Clin Ophthalmol**. v.14, p. 2879-2882, 2020. doi: 10.2147/OPTH.S260960.

TRIGUEIRO, Gustavo Machado et al. Doação e transplante de órgãos: conceito e legislação no âmbito médico. **Revista Interação Interdisciplinar**, v. 4, n. 1, p. 24-35, 2020.

ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO / HU - UFMA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA EFETIVAÇÃO DE TRANSPLANTES DE CÓRNEAS NO ESTADO DO MARANHÃO
Pesquisador: ANGELA INES BRITO VEIGA
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 51993721.3.0000.5086
Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.006.354

Apresentação do Projeto:
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1826233. Datado de 22/09/2021).

Introdução
As doenças da córnea são a segunda causa de cegueira reversível no mundo. Estas atingem uma população jovem e ativa, levando a importante perda econômica e social. A falta de tecidos doados e de Bancos de olhos capacitados para fornecer córneas em número e qualidade adequada para transplantes é uma realidade, apesar dos esforços realizados (1). Sabe-se que as cirurgias de transplante de órgãos e tecidos vêm se difundindo nas últimas décadas. Dentre os transplantes, o de córnea é o mais frequente devido às facilidades técnicas e ao número de órgãos doados (6). O primeiro caso de transplantes de córneas entre humanos foi registrado na Áustria em 1905, pelo cirurgião Eduard Konrad Zirm, sendo transplantadas duas córneas de um adolescente de onze anos de idade para um paciente que havia sofrido queimaduras químicas. Após o transplante, uma das córneas permaneceu clara, e foi considerada a primeira cirurgia com sucesso na área de transplantes (FRANCA, 2008). Desde então, as técnicas de transplantes de córneas foram se aperfeiçoando, porém, até 1940 esta cirurgia ainda não havia se tornada rotineira (LAMB, 2000; LAWLOR et al., 2006).Somente a partir de 1944, com a criação do primeiro Banco de Olhos Mundial

é que os transplantes de córneas se tornaram integrantes dos sistemas de saúde pública (LAMB,2000).No Brasil, o primeiro transplante de córnea foi realizado em 1958 por Hilton Rocha, no Hospital São Geraldo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG. 2003). As indicações de ceratoplastia penetrante, no Brasil, variam em diferentes regiões do país. O ceratocone é a principal indicação em São Paulo (6). Contudo, em Sergipe, a indicação mais frequente está associada à ceratopatia bolhosa, situando-se o ceratocone em terceiro lugar, na ordem de frequência (7).O aperfeiçoamento das técnicas de preservação e acondicionamento das córneas contribuiu bastante para o sucesso desse tipo de transplante. Hoje, permanecem em solução de preservação até 14 dias, na década de 70 as córneas eram armazenadas por no máximo, 04 dias (SANO et al. 2010).O surgimento de novas agulhas e fios utilizados no transplante, bem como a introdução do microscópio cirúrgico na década de 60, trouxe grandes evoluções na história dos transplantes de córneas, sendo que em 1919, o percentual de sucesso dessa cirurgia era de 10% e atualmente, 96% (CASANOVA, NEVES, 2004).A cada ano cresce o número de transplante de córneas no Brasil. Em 2008 foram realizados 13.341, enquanto em 2011, este número aumentou para 14.696(3). No Estado do Maranhão ao final do ano de 2011, existiam 1.215 pacientes aguardando o transplante de córnea, sendo que nesse ano apenas 661 transplantes foram realizados (4). Porém, o que mais dificulta para o crescimento das doações é a falta de esclarecimento da população (5). Os Bancos de Tecidos Oculares ou banco de olhos, foram criados devido a necessidade de disponibilizar tecidos oculares para utilização no tratamento de diversas patologias oftalmológicas, garantindo que estes tecidos sejam removidos, avaliados, processados, preparados e conservados dentro de padrões técnicos e de qualidade exigidos. O Ministério da Saúde decidiu implantá-los a partir de 2001, através do Programa Nacional de Implantação de Bancos de Olhos, regulamentado pela Portaria nº 905 de 16 de agosto de 2000 (BRASIL a) com o objetivo de gerar as condições necessárias para a implantação de Bancos regulamentados e então encurtar o tempo de espera em fila. (BRASIL>2000a).O processo de doação de córnea se inicia com o óbito de um paciente, ou seja, todo paciente que vai a óbito é um potencial doador de tecidos oculares, sendo obrigatória sua notificação à Central de Notificação Captação e Distribuição de Órgãos - CNCDO e Banco de Olhos responsável pela área de abrangência (LIBÂNIO; SIQUEIRA; BOTEON, 2010).Participam do processo de doação de córneas a Central de Notificação Captação e Distribuição de Órgãos - CNCDO os Bancos de Olhos, as Comissões Intra-hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes - CIHDOTTS e demais equipes envolvidas nesse processo. Para garantir a viabilidade das córneas, é necessário um cuidado adequado ao paciente. As pálpebras do potencial doador-PD devem permanecer

fechadas e umedecidas com soro fisiológico a 0,9% evitando assim ulceração do tecido, um cuidado simples, mas que se desvalorizado nessa fase, trará como consequência a inviabilidade da córnea para doação. Além do cuidado precário com os globos oculares na fase de manutenção do PD, ainda contamos com as recusas familiares, que variam de Estado para Estado atingindo taxas de até 80% em alguns estados. Frente a essas dificuldades, este estudo tem como finalidade conhecer a efetivação do transplante de córnea no Estado do Maranhão.

Metodologia Proposta:
Estudo epidemiológico, retrospectivo de 2017 a 2021 de corte transversal com abordagem quantitativa. A pesquisa será realizada no Banco de Tecidos Oculares do Maranhão, localizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão em São Luís, no período de julho/2021 a dezembro/2022.A amostra será constituída por todos os casos de doação registrados no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021, a partir de um banco de dados. Para coleta de dados será utilizado uma ficha construída para atender aos objetivos da pesquisa, que aborda os seguintes aspectos: sociodemográficos, causa do óbito, causa da não efetivação da doação de córneas e perfil do doador de córnea. Critério de Inclusão: Todos os dados encontrados na base de dados do Banco de Tecidos oculares que contenham as informações completas.

Metodologia de Análise de Dados:
Com base nos dados coletados será realizada a análise estatística do perfil sociodemográfico e clínico dos doadores de córnea do estado do maranhão e das causas da não efetivação. Os dados da coleta serão organizados em planilha eletrônica no programa EXCEL versão 2016. A análise dos dados será feita por meio de estatística descritiva: média (± desvio padrão), mediana e percentagem, além de frequência absoluta e relativa, utilizando o programa Stata 14, e serão apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Tamanho da Amostra no Brasil: 300

Objetivo da Pesquisa:
Objetivo Primário:
Avaliar o processo de doação de córneas no Estado do Maranhão.

Objetivo Secundário:
- Identificar as principais causas da efetivação da doação;

- Descrever o perfil do potencial doador de córnea.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos estão associados ao sigilo e confidencialidade por parte do pesquisador, entretanto será garantido a não divulgação dos dados, sendo estes identificados por códigos para preservar a identidade.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa será o diagnóstico situacional que possibilite a implementação de políticas públicas que viabilizem estratégias de ações voltadas para as orientações e conhecimento do público com foco nas doações de órgãos e tecidos, gerando um aumento no número de transplantes, impactando assim, na diminuição do tempo de espera do paciente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante, pois, pretende implementar políticas públicas que viabilizem estratégias de ações voltadas para as orientações e conhecimento do público com foco nas doações de órgãos e tecidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresenta documentos referente aos "Termos de Apresentação Obrigatória": Folha de rosto, Declaração de compromisso em anexar os resultados na plataforma Brasil garantindo o sigilo, Orçamento financeiro detalhado, Cronograma com etapas detalhada, Termo de Dispensa do TCLE, Autorização do Gestor responsável do local para a realização da coleta de dados e Projeto de Pesquisa Original na íntegra em Word. Atende à Norma Operacional no 001/2013 (item 3/ 3.3). O protocolo apresenta ainda a declaração de responsabilidade financeira e termo de compromisso com a utilização dos dados resguardando o sigilo e a confidencialidade.

Recomendações:

Após o término da pesquisa o CEP-HUUFMA sugere que os resultados do estudo sejam devolvidos aos participantes da pesquisa ou a instituição que autorizou a coleta de dados de forma anonimizada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O PROTOCOLO não apresenta óbices éticos, portanto atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares. sendo considerado APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa–CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO da EMENDA referente ao projeto proposto.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser inseridas à plataforma por meio de emendas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parcial e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1826233.pdf	22/09/2021 14:06:43		Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	22/09/2021 14:06:21	ANGELA INES BRITO VEIGA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/09/2021 11:00:17	ANGELA INES BRITO VEIGA	Aceito
Outros	Carta.pdf	20/09/2021 17:07:11	ANGELA INES BRITO VEIGA	Aceito
Outros	Cronograma.pdf	20/09/2021 17:03:20	ANGELA INES BRITO VEIGA	Aceito
Outros	DESPESAS.pdf	20/09/2021 17:02:49	ANGELA INES BRITO VEIGA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	20/09/2021 16:52:48	ANGELA INES BRITO VEIGA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 29 de Setembro de 2021

Assinado por:
Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa
(Coordenador(a))

ANEXO B - Termo de doação de tecidos oculares

EBSERH

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
GERÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

Tipo de Documento: **FORMULÁRIO**	POR.GAS.1183 - F	Emissão: 15/10/2020	Versão: 00	Próxima Revisão: NA

Unidade de Transplantes - (BTOC)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DOAÇÃO DE TECIDOS OCULARES

DATA: / /

Pelo presente termo de autorização, EU _____
(Responsável pela doação)

natural de: _____, CPF nº _____, RG nº _____

estado civil _____, residente à _____

Bairro _____ Cidade/UF _____, _____
(Parentesco)

de _____, natural de _____
(nome do potencial doador)

_____ estado civil _____, RG nº _____. Doação realizada no:

[ ] IML/SVO: [ ] Hospital: _____

[ ] Outros: _____

Em ___/___/_____, tendo sido constatada sua morte encefálica/PCR às ____h ____, do dia ___/___/_____, após exames clínicos e complementares por equipe médica especializada, **autorizo**, de minha livre e espontânea vontade, a remoção de _____ globo(s) ocular(es).

Este(s) tecido(s) serão posteriormente transplantado (s) em outra(s) pessoa(s) com finalidade terapêutica, nos termos da **Lei Nº 9.434 de 04 de fevereiro de 1997**, regulamentada pelo **Decreto Lei Nº 9.175, de 30 de outubro de 2017**.

São Luís, _____ de _____ de _____

_____ Telefone ( ) _____
(Responsável pela Doação)

TESTEMUNHAS:

1ª Testemunha: _____ RG: _____

2ª Testemunha: _____ RG: _____

Observação 1: **Caso o doador seja menor de 18 anos de idade torna-se obrigatório a assinatura de ambos os pais, se vivos.**

Ass. do Pai: _____ RG: _____

Ass. da Mãe: _____ RG: _____

Observação 2: **Caso o autorizante seja parente de 2º grau, torna-se obrigatório a justificativa de ausência dos parentes de 1º grau.**

_____

Profissional responsável pelo preenchimento do termo de doação

MSA - 1183

ANEXO C - Entrevista familiar

EBSERH

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
GERÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

Tipo de Documento: **FORMULÁRIO**	FOR.GAS.638 - F	Emissão: 15/10/2020	Versão: 02	Próxima Revisão: NA

Unidade de Transplantes - (BTOC)

ENTREVISTA FAMILIAR

DATA:	HORÁRIO DA ENTREVISTA:

IDENTIFICAÇÃO DO DOADOR

Nome:				
Data de Nascimento: / /	Idade:	C.I. Nº:	Órgão expedidor:	Dt da expedição: / /
Cartão SUS:	CPF. Nº:	Naturalidade:	Município de nascimento:	
Endereço:				
Nome da mãe:				
Raça / Cor:				
Data do óbito:	Hora do óbito / PC:			
Local da Doação:				
Causa provável da morte:				
Doador em morte:				
Doador em morte encefálica [ ]	Doador coração parado [ ]			
Especificar órgãos e tecidos doados:				

NOME(S) DO(S) FAMILIARES ENTREVISTADOS

Nome:	Grau de parentesco:
Nome:	Grau de parentesco:
Outras informações:	

Acesso a Declaração de óbito ou relatório de encaminhamento: [ ] Sim [ ] Não

Fornecido pelo Dr.(a):

Especialidade:	CRM:
Houve doação: [ ] Sim [ ] Não	Horário do Termo assinado: h min
Se não, houve motivos:	

[ ] Familiar não permitiu e não explicou o motivo	[ ] Impossibilidade de conhecer o receptor
[ ] Desacordo entre familiares	[ ] Causa mortis contra indicou a doação
[ ] Optou em vida pela doação	[ ] Família ficou de resolver e não retornou
[ ] Motivos religiosos	[ ] Presença apenas do familiar indireto. Não pode resolver
[ ] Receio da reconstituição	[ ] Paciente foi submetido a cirurgia intraocular

Outros:

Assinatura e Carimbo do Profissional Responsável

MSA - 638

ANEXO D - Traiagem do doador de tecido ocular

EBSERH	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO GERÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE		
Tipo de Documento: **FORMULÁRIO**	FOR.GAS.1184	Emissão: 28/08/2023	Versão: 04
Unidade de Transplantes (CIHDOTT/BTDH)			
TRIAGEM DO POTENCIAL DOADOR DE TECIDO OCULAR EM CASO DE PC			
1. PROFISSIONAL NOTIFICADOR / CONTATO DE REFERÊNCIA:			
2. IDENTIFICAÇÃO DO POTENCIAL DOADOR			
Nome:			
Data de Nascimento:	Idade:	Sexo: [ ] Masc [ ] Fem	
Diagnóstico de entrada:			
Causa da PCR:			
Data da PCR:	Hora da PCR:		
Tempo de internação na Unidade:			

3. ROTEIRO DE TRIAGEM CLÍNICA, SOCIAL, FÍSICA DO POTENCIAL DOADOR DE TECIDO OCULAR			
		SIM	**NÃO**
1	Causa mortis não identificada		
2	Idade (< 2 anos e > 80 anos)		
3	Portador de hepatite B, C, HIV, HTLV I e II		
4	Infecção sistêmica não controlada no momento do óbito (bacteriana, viral, fúngica ou parasitária)		
5	História de:		
	□ Cirurgia de *Lasik* (correção de miopia)		
	□ Transplante com dura-máter, córnea, esclera		
	□ Transplante de órgão, xenotransplante (órgão/tecido de origem animal)		
	□ Neurocirurgia por motivo desconhecido		
	□ Trauma ocular		
	□ Doença ocular relacionada à córnea		
6	História de Síndrome de *Reye*		
7	História de Raiva		
8	Rubéola Congênita		
9	História de doença de *Creutzfeldt-Jakob* no paciente ou familiar		
10	História de demência progressiva rápida ou doenças neurodegenerativas de causa desconhecida		
11	Retinoblastoma		
12	Tumores malignos no segmento anterior do olho		
13	Neoplasias hematológicas (Leucemias, Mieloma Múltiplo, Linfoma)		
14	Em tatamento com agentes imunossupressores por ocasião do óbito		
15	Em tratamento com HORMÔNIO DE CRESCIMENTO (de origem humana ou outro hormônio de origem hipofisária não recombinante) por ocasião do óbito		
16	Invalidação da doação após análises das amostras de sangue do doador, devido: Hemodiluição superior a 50%, quando não estiver disponível uma amostra pré-transfusão e/ou infusão ou quando não haja testes laboratoriais validados para serem usados nesse tipo de amostra		
	OCORRÊNCIAS NOS ÚLTIMOS 06 MESES		
17	Transplante de tecidos (exceto córnea, esclera e dura-máter – contraindicação absoluta)		
18	Identificado pela família algum comportamento de risco* para transmissão de doenças (Uso de Drogas Ilícitas Injetáveis)		
19	**PARCEIRO SEXUAL** de paciente em hemodiálise ou de paciente transfundido em terapia dialítica		
20	Terapia Renal Substitutiva Crônica		
21	Uso de medicamentos hemoderivados		
22	Encarceramento ou confinamento obrigatório não domiciliar superior a 72h		
	OCORRÊNCIAS NOS ÚLTIMOS 12 MESES		
23	Realização de piercing, tatuagem, maquiagem		

EBSERH

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
GERÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

Tipo de Documento: **FORMULÁRIO**	FOR.GAS.1184	Emissão: 28/08/2023	Versão: 04

Unidade de Transplantes (CHDOTT/BTOH)

TRIAGEM DO POTENCIAL DOADOR DE TECIDO OCULAR EM CASO DE PC

IMPORTANTE:

Possui esquema vacinal contra COVID – 19 realizado? _____ Quantidade de doses? _____

Outras vacinas realizadas nos últimos 30 dias? _____ Data da última dose _____/_____/_____

Quais? _____

*** COMPORTAMENTO DE RISCO:**

São práticas que aumentam o risco de contrair uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST), como: promiscuidade, uso de drogas ilícitas INJETÁVEIS, vítima de violência sexual, sexo com múltiplos parceiros sem proteção, em cárcere por mais de 72h; parceiro de portadores de HIV, hepatite B e C ou IST, parceiro em terapia dialítica.

O Banco de Tecidos pode estabelecer critérios de seleção e exclusão adicionais ou complementares aos que estão definidos na **RDC Nº 707, DE 1º DE JULHO DE 2022.**

OBSERVAÇÃO: É CONTRAINDICAÇÃO ABSOLUTA se houver resposta **"SIM"** para qualquer um dos itens acima

4. OBSERVAÇÕES CLÍNICAS

Ocorreu transfusão sanguínea no período da internação? [ ] Não [ ] Sim Data:

Exames Laboratoriais (últimos 3 dias, se possível):

Data:	Data:	Data:
Leucócitos: PCR:	Leucócitos: PCR:	Leucócitos: PCR:

Nome do Entrevistado:

Relação com o Doador:

CÁLCULO DE HEMODILUIÇÃO PARA TRIAGEM SOROLÓGICA

Peso:	Data da Coleta:	Hora:	Código BTOH:

Histórico de Infusões

A. Volume Total de SANGUE infundido nas últimas 48 h		**B.** Volume Total de COLÓIDES infundido nas últimas 48 h		**C.** Volume Total de CRISTALÓIDES infundido na última 01 h	
Descrição	**Volume**	**Descrição**	**Volume**	**Descrição**	**Volume**
Concentrado de hemácias	ml	Dextran	ml	Solução salina	ml
Sangue total	ml	Plasma	ml	Solução glicosada	ml
Sangue reconstituído	ml	Plaquetas	ml	Ringer lactato	ml
Outros	ml	Albumina	ml	Outros	ml
		Amido hidroxietílico			
		Outros			
TOTAL A	ml	TOTAL B	ml	TOTAL C	ml

CÁLCULO DE HEMODILUIÇÃO

Volume de Plasma (VP)	**Volume de Sangue (VS)**
Peso do doador (kg) / Constante (0,025) - _____ ml	Peso do doador (kg) / Constante (0,025) - _____ ml

AVALIAÇÃO DE HEMODILUIÇÃO

B + C > VP [ ] Sim [ ] Não A + B + C > VS [ ] Sim [ ] Não

Caso as respostas de ambas as perguntas sejam negativas, teste a amostra. Caso uma das respostas seja positiva: nos casos de PCR consultar a disponibilidade de amostra pré-transfusão, se não houver, rejeite o doador. Nos casos de ME, consultar a disponibilidade de amostra pré-transfusão, se não houver consultar o Banco de Olhos.

Assinatura / Carimbo do Responsável pelo preenchimento: