

PROTOCOLO

HC-UFTM/EBSERH

Transplante de Córnea

Versão: 1 | 2025



Hospital de Clínicas



SUPERINTENDENTE

LUCIANA DE ALMEIDA SILVA TEIXEIRA

GERENTE DE ATENÇÃO À SAÚDE

LUIZ ANTÔNIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE

CHEFE DA DIVISÃO DE GESTÃO DO CUIDADO

FERNANDO DE FREITAS NEVES

CHEFE DO SETOR DE CUIDADOS ESPECIALIZADOS

IVONE APARECIDA VIEIRA DA SILVA

CHEFE DA UNIDADE DE OFTALMOLOGIA, OTORRINOLARINGOLOGIA E CIRURGIA BUCOMAXILOFACIAL

FIRMANI MELLO BENTO DE SENNE

ELABORAÇÃO

José Roberto Costa Reis, Unidade Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia Bucomaxilofacial
Emerson Oliveira Horta Martins, Unidade Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia Bucomaxilofacial
Firmani Mello Bento de Senne, Unidade Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia Bucomaxilofacial

ANÁLISE

Firmani Mello Bento de Senne, Unidade Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia Bucomaxilofacial

VALIDAÇÃO TÉCNICA

Ivone Aparecida Vieira da Silva, Setor de Cuidados Especializados
Fernando de Freitas Neves, Divisão de Gestão do Cuidado
Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente

REGISTRO, VALIDAÇÃO DE FORMA E REVISÃO

Ana Paula Corrêa Gomes, Comissão de Gestão da Qualidade Documental

APROVAÇÃO

Luiz Antonio Pertili Rodrigues de Resende, Gerência de Atenção à Saúde

Data da emissão: 9/7/2025

Vigência: dois anos

Código do documento: PRT.HC-UFTM-UOCB.001

ISBN:

Cópia eletrônica não controlada. Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. O uso deste documento em meio físico pode disseminar informação e/ou procedimento desatualizados © 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br



Hospital de Clínicas



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVOS DOS PROTOCOLOS DO TRANSPLANTE DE CórNEA.....	6
3. DEFINIÇÃO.....	6
4. LEGISLAÇÃO VIGENTE.....	7
5. CRITÉRIOS DE INDICAÇÃO DE PACIENTES NA LISTA ÚNICA DE CórNEA.	8
Lista de Espera.....	8
Receptor.....	8
Doador	10
Critérios Específicos de Doação de Córneas.....	11
6. PROCESSO DE DOAÇÃO.....	13
7. AVALIAÇÃO DO CANDIDATO AO TRANSPLANTE DE CórNEA.....	14
8. AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL DO CANDIDATO AO TRANSPLANTE DE CórNEA.....	15
9. ROTINA PARA O PREPARO DO RECEPTOR AO TRANSPLANTE DE CórNEA.....	19
10. ROTINA PARA O ATENDIMENTO AO DOADOR CADÁVER NO PRÉ-TRANSPLANTE DE CórNEA...20	
11. ROTINA PARA O ATENDIMENTO AO RECEPTOR DE CórNEA NO PRÉ E PÓS-TRANSPLANTE27	
Pré-operatório.....	27
A cirurgia.....	28
Pós-operatório.....	29
Risco da cirurgia.....	30
Rotina de Imunossupressão do Receptor de córnea.....	31
Rotina de atendimento ao Receptor de córnea nas complicações.....	31
Complicações no período pós-operatório imediato.....	32
Complicações no período pós-operatório tardio.....	34
Rejeição.....	35
12. PROTOCOLOS DE ENFERMAGEM NO TRANSPLANTE DE CórNEA.....	37
Objetivos.....	38
Descrição das atividades da Enfermagem no Transplante de córnea.....	38
Preparo do Doador Cadáver.....	39
Preparo do Receptor.....	39
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
14. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO.....	44
15. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO.....	44
Anexo I: Inscrição do Receptor de córnea.....	45
Anexo II: Cadastro do Receptor de esclera.....	46
Anexo III: Termo de consentimento livre e esclarecido - Ingresso em lista de espera.....	47
Anexo IV: Termo de responsabilidade médica.....	48
Anexo V: Termo de consentimento livre e esclarecido para realização de transplante.....	49
Anexo VI: Termo de consentimento para transplante de córnea.....	50
Anexo VII: Notificação do paciente transplantado.....	51
Anexo VIII: Recadastramento de córnea.....	52
ANEXO IX: Autorização de doação de globos oculares para fins de transplantes.....	53
ANEXO X: Notificação de óbito/abordagens.....	54
ANEXO XI: Notificação de utilização de esclera.....	55
ANEXO XII: Solicitação de suspensão de oferecimento de córneas.....	56
ANEXO XIII: Formulário de coleta e avaliação do globo ocular.....	57
ANEXO XIV: Recusa de oferta de córneas.....	58
ANEXO XV: Relatório para o IML.....	59
ANEXO XVI: Protocolo operacional HC-UFTM.....	60

1. INTRODUÇÃO

O transplante de córnea atua sobre uma das mucosas mais delicadas e complexas do corpo humano. A córnea é um tecido transparente, avascular, medindo horizontalmente entre 11 e 12 milímetros e verticalmente de 9 a 11 mm. As espessuras central e periférica médias são de aproximadamente 0,5 e 0,7mm, respectivamente. A córnea é esférica e contribui com cerca de 75% do poder dióptrico do olho humano.

Por estar em constante contato com o ambiente externo, a córnea é mais suscetível a traumas e agressões. Possui mecanismos de defesa próprios e mantém homeostasia com o restante do organismo.

A córnea é um órgão privilegiado imunologicamente com menor risco de rejeição em comparação com outros órgãos, o que gerou o conceito de “privilegio imunológico da córnea”. Por isso o transplante desse tecido vem sendo praticado cada vez mais no Brasil. Além do privilégio imunológico, outros fatores como melhor organização e atuação dos Bancos de Olhos (que proporciona maior captação e preservação de córneas), do Sistema Nacional de Transplantes (SNT) através das Centrais Estaduais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs), o interesse e apoio político, melhor seleção do tecido doado e os avanços da farmacologia e das microcirurgias oculares permitem realização de transplantes em situações antes consideradas inoperáveis.

No dia a dia o transplante de córnea tem indicações claras com finalidades tectônica, terapêutica e/ou óptica. A indicação estética ocorre excepcionalmente.

O primeiro transplante de córnea foi realizado em 1824, porém, só em 1905 foi feito com sucesso por Eduard Konrad Zirm na Áustria. Atualmente a perda da córnea doada ocorre em apenas 2% dos casos. Isto se deveu ao reconhecimento da importância do endotélio da córnea, além do surgimento de novas técnicas cirúrgicas, novos fios e agulhas e a introdução do microscópio cirúrgico na década de 60.

Até a década de 70, as córneas utilizadas para transplante eram removidas de olhos enucleados de doadores vivos. Em 1974, houve uma revolução com o advento do meio M-K® (McCarey-Kaufman), que possibilitou a conservação do tecido doador por 3 ou 4 dias a 4°C. Atualmente, dispõe-se de meios de conservação como o Optisol GS® e Eusol, que mantêm o tecido viável por aproximadamente duas semanas a 4°C.

Todo paciente que vai a óbito constitui um potencial doador de tecidos oculares para transplante. A notificação dos potenciais doadores é obrigatória por lei, devendo ser notificados à CNCDO e ao Banco de Olhos responsável pela área de abrangência.

No Brasil, segundo a Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos, em 2019 foram feitos mais de quatorze mil transplantes de córnea, ou seja, 71 transplantes por milhão de habitantes. enquanto nos Estados Unidos, segundo dados do *Eye Bank Association of America* (EBAA), no mesmo período, foram realizados 259 por milhão de habitantes. Dados de 2005 indicam uma relação de transplantes de córnea na Itália 90 por milhão; no Reino Unido, 39 por milhão; na Espanha, 61 por milhão e na Suécia, 68 por milhão.

Por outro lado, em dezembro de 2019, havia um total de 10.741 pacientes na fila de espera por uma córnea em todo o Brasil.

Existe um controle rigoroso da qualidade das córneas doadas para transplante, a fim de evitar a transmissão de doenças infecciosas e para assegurar a boa qualidade do tecido doado. Este controle é feito com a implantação de protocolos pelos hospitais captadores e transplantadores das córneas, através de seus bancos de córneas, seguindo recomendações internacionais e em concordância com as normas do Sistema Nacional de Transplantes.

Além deste controle, outro objetivo destes protocolos é a normatização de condutas a serem seguidas no período pré-transplante, com o preparo adequado do paciente candidato à cirurgia, bem como de sua família, visando o sucesso do transplante de córnea.

2. OBJETIVOS

- a. Estabelecer rotinas para o atendimento ao candidato ao transplante de córnea;
- b. Estabelecer rotinas para o acompanhamento do receptor após o transplante;
- c. Definir funções dos membros da equipe;
- d. Seguir critérios de admissão e alta nas diferentes fases do processo.

3. DEFINIÇÃO

O transplante de córnea é uma cirurgia que consiste em substituir uma porção da córnea (doente) de um paciente por uma córnea saudável, a fim de melhorar a visão (finalidade óptica) ou corrigir perfurações oculares (transplante tectônico).

A córnea é uma estrutura transparente localizada na porção anterior do globo ocular (na superfície do olho). Portanto, a córnea saudável deve permitir a passagem de luz através dela (deve ser transparente). A perda da transparência da córnea (opacificação) recebe o nome de leucoma.

Existem diversos tipos de transplantes de córnea, cada qual apresentando vantagens e desvantagens específicas. Inicialmente, podemos dividir os transplantes em quatro tipos:

- a. Transplante Penetrante;
- b. Transplante Lamelar:
 - Transplante Lamelar Anterior;
 - Transplante de Endotélio (DMEK, DSEK, DMAEK, DSAEK e outras modalidades).

Os transplantes penetrantes são aqueles que substituem toda a espessura da córnea, enquanto os transplantes lamelares substituem apenas uma fatia ou lamela da córnea. Assim, dependendo de cada caso, o cirurgião poderá optar por um tipo ou outro de transplante.

O Transplante Lamelar Anterior é a técnica de escolha atualmente para a maioria dos casos de ceratocone e de doenças que acometem as camadas anteriores da córnea.

Transplante de Endotélio tem como objetivo principal evitar a remoção total da córnea, substituindo apenas a porção interna (endotélio e membrana de Descemet), que está comprometida.

A introdução da cirurgia microscópica, o avanço tecnológico dos materiais de sutura, instrumentais cirúrgicos e técnicas de microcirurgia, bem como a introdução de corticosteroides e imunossupressores no controle pós-operatório, possibilitam a realização de maior número de transplantes e um melhor prognóstico para os pacientes transplantados.

As indicações cirúrgicas podem ser classificadas em:

- ✓ Ópticas: têm como objetivo melhorar a visão do paciente. São indicadas em irregularidades de superfície corneana anormal (exemplo: ceratocone); opacificação de estroma (exemplo: tracoma, leucoma); espessamento de estroma secundário à edema (exemplo: distrofia endotelial, ceratopatia bolhosa pós-facectomia).
- ✓ Tectônica: objetivo de manutenção do globo ocular frente a uma patologia (exemplo: necrose corneana).

- ✓ Terapêutica: substituição da córnea infectada em doenças refratárias ao tratamento clínico.
- ✓ Cosmética: substituição de córnea em casos em que não é esperada melhora visual, somente estética.

4. LEGISLAÇÃO VIGENTE

A legislação brasileira é rigorosa no controle dos transplantes de órgãos e tecidos, contemplando pré-requisitos para credenciamento de hospitais e equipes, critérios para diagnósticos de morte encefálica, critérios para uso de órgãos e tecidos do doador falecido e vivo, forma de consentimento, proibição de comércio de órgãos, penalidades para infrações cometidas por profissionais e equipes, dentre outras.

Várias leis foram criadas a fim de fomentar a doação de órgãos. O primeiro diploma legal, Lei 4280/63, permitia apenas a doação de córneas de falecido, através de manifestação positiva escrita do titular em vida ou consentimento do cônjuge ou parente até o segundo grau, ou ainda o consentimento das corporações religiosas ou civis das quais o *de cujus* fazia parte e seriam responsáveis pelo destino dos despojos.

Posteriormente, revogando a Lei 4280/63, veio inovando a Lei 5479/68, permitindo além da doação *post mortem*, a possibilidade do indivíduo, absolutamente capaz, dispor de tecidos e órgãos, inclusive do corpo vivo. No entanto, essa lei nunca foi regulamentada. Seu princípio era o de doação consentida.

Nessa época, o conceito de morte encefálica ainda não existia e só era permitido remover os órgãos após a parada cardiorrespiratória irreversível e eletroencefalograma (EEG) isoelétrico por longo período, comprometendo a sobrevivência do enxerto.

A Constituição Federal de 1988, no art. 199, dispõe sobre transplante, pesquisa e tratamento com partes do corpo humano e proíbe qualquer tipo de comercialização.

A Lei nº 8.489, de novembro de 1992, regulamentada pelo Decreto nº 879, de julho de 1993, incorpora o conceito de morte encefálica e restringe o emprego de doadores vivos. Faz referência a critérios de distribuição de órgãos removidos e ao cadastro técnico único.

Define também doação como consentida. A partir de 1992, torna-se compulsória a notificação de morte encefálica às Centrais de Transplantes dos Estados ou Secretaria de Saúde. A Lei nº 9.434, de 5 de fevereiro de 1997, conhecida como lei dos transplantes, trata dos aspectos de distribuição de partes do corpo humano para fins de transplante (órgãos e tecidos), sanções penais e administrativas pelo não-cumprimento das normas. Foi essa lei regulamentada pelo Decreto nº 2.268, de 30 de julho de 1997, que criou o Sistema Nacional de Transplantes (SNT), e as Centrais Estaduais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos nos Estados (CNCDOS), estabelecendo também a forma de distribuição dos órgãos, tecidos e partes do corpo humano para finalidades terapêuticas e transplantes, através das listas de espera regionalizadas. O capítulo II, art. 4º, dessa lei estabelecia o consentimento presumido (todo indivíduo capaz que não se manifestasse em vida contrário à doação era considerado doador).

A doação presumida não foi bem aceita pela população, havendo diminuição do número de doações e busca aos centros de identificação para registrar seus documentos como não-doadores.

A Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001, alterou a Lei nº 9.434, capítulo II, art. 4º, transformando a doação no Brasil em consentida (só é possível a doação com autorização de parentes de até segundo grau e/ou cônjuges).

A Lei nº 11521, de 18 de setembro de 2007, altera a Lei no 9.434 para permitir a retirada pelo SUS de órgãos e tecidos de doadores que se encontrem em instituições hospitalares não autorizadas a realizar transplantes. Já a Lei nº 11.584, de 28 de novembro de 2007 institui o Dia Nacional da Doação de Órgãos.

5. CRITÉRIOS DE INDICAÇÃO DE PACIENTES NA LISTA ÚNICA DE CÓRNEA

Atualmente, estão ocorrendo grandes mudanças na legislação que estabelece as regras para a captação, distribuição e importação de córneas para transplante. Em cada estado brasileiro existem peculiaridades.

Praticamente cada um dos estados brasileiros está criando as CNCDO que serão responsáveis pela distribuição de todos os órgãos e tecidos, incluindo córneas.

Todos os pacientes deverão ser cadastrados na lista de espera e somente uma vez. Se houver dualidade de cadastro, o paciente terá que optar com qual permanecer.

• **Lista de Espera**

A lista de espera é uma lista única (para uma região ou Estado), a fim de promover uma justa facilidade de acesso ao transplante para todos os pacientes, independente de condições econômicas, evitando favorecimentos. Esta lista funciona respeitando uma ordem cronológica de ingresso (quem é cadastrado antes tem prioridade na obtenção do órgão/tecido).

O controle da lista de espera é realizado pelas centrais de transplante. As centrais de transplante dos diversos Estados estão integradas ao Sistema Nacional de Transplantes, o qual está submetido ao Ministério da Saúde.

Para a fila de espera, será válida a data original em que o paciente se cadastrou no banco de olhos, mesmo que ele venha a mudar de convênio ou de médico.

Com relação às prioridades, por enquanto são válidas as que estão definidas na legislação em vigor, a saber:

- ✓ Falência primária;
- ✓ Perfuração;
- ✓ Descemetocèle;
- ✓ Úlcera corneana que não responda ao tratamento clínico;
- ✓ Criança abaixo de sete anos de idade com baixa de acuidade visual bilateral.

• **Receptor**

O Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplante nos artigos 110 a 115 preconiza o seguinte:

Art. 110. A seleção dos potenciais receptores de córnea para fins de transplante será processada mediante:

I- critério de gravidade:

a) urgência;

b) eletiva.

II - classificação da córnea:

a) óptica;

b) tectônica.

III - faixa etária do doador; e

IV - tempo de espera em lista (em dias).

§ 1º Os itens relativos à gravidade, à classificação da córnea a ser utilizada e à faixa etária do doador serão informados pela equipe transplantadora.

§ 2º Os potenciais receptores inscritos para transplante com córnea tectônica serão selecionados apenas quando houver córnea tectônica disponível.

§ 3º A equipe deverá informar a idade mínima e máxima do doador aceitável para cada potencial receptor, e se aceita a córnea para transplante óptico ou tectônico. A idade mínima admitida do doador deverá ser menor que ou igual a dez anos e a idade máxima deverá ser maior que ou igual a quarenta anos.

Art. 111. A seleção dos potenciais receptores de esclera para fins de transplante será processada mediante tempo de espera, pelos Bancos de Tecidos Oculares, a quem a equipe transplantadora deverá se dirigir para solicitar o tecido.

§ 1º Os Bancos serão responsáveis pelos processos que garantam a rastreabilidade do enxerto em relação à biovigilância e não resultado do procedimento.

§ 2º Os Bancos deverão enviar consolidado mensal à CNCDO comunicando o número de transplantes de esclera realizados, bem como manter seus relatórios evolutivos atualizados.

Art. 112. A CNCDO definirá prazos para que as equipes especializadas transplantadoras se posicionem quanto à aceitação ou não dos tecidos doados, prazo que não deverá ultrapassar 3 (três) horas.

Parágrafo único. Havendo perda da qualidade ou mesmo perda do tecido ocular devido à demora excessiva da equipe em utilizá-lo, esta deverá enviar justificativa por escrito, podendo ocorrer suspensão e/ou cancelamento da autorização para a realização de transplante de córnea, emitida pelo Ministério da Saúde.

Art. 113. A utilização de tecidos oculares humanos para fins de ensino ou pesquisa será permitida, somente após esgotadas as possibilidades de sua utilização em transplantes.

Art.114. O transplante lamelar não dará ao paciente direito de retransplante por falência primária do enxerto, exceto se, para o transplante lamelar, estiver regularmente inscrito na CNCDO como potencial receptor de córnea óptica, e recebido as córneas tectônicas para obtenção das lamelas apenas quando tiver sido selecionado para o transplante, como alternativa eleita pelo transplantador à córnea óptica.

Art. 115. Para oferecer outras opções ao atendimento à lista única de potenciais receptores de córneas poderão ser utilizadas córneas doadas provenientes do exterior.

§ 1º A solicitação de córneas do exterior será feita, exclusivamente, para paciente inscrito na respectiva lista de espera da CNCDO e vinculado a equipes especializadas e centros transplantadores autorizados pelo SNT.

§ 2º É vedada a solicitação de córneas do exterior em casos de potenciais receptores inscritos em CNCDO cuja lista de espera por córnea tenha previsão de tempo de permanência em lista menor do que 6 (seis) meses.

§ 3º A anuência, pela ANVISA, ao ingresso no País de córneas provenientes do exterior, será efetuada à vista de parecer conclusivo da respectiva CNCDO estadual.

§ 4º Caberá à ANVISA a fiscalização e liberação sanitária das córneas provenientes do exterior e a informação do parecer à CNCDO estadual e/ou regional.

§ 5º Os custos com a solicitação e o recebimento de córneas provenientes do exterior caberão exclusivamente ao potencial receptor.

§ 6º Os resultados dos transplantes realizados com córneas provenientes do exterior deverão ser monitorados pela CNCDO que, em comum acordo com a respectiva CTE, poderá cancelar os pedidos de solicitação destas córneas.

§ 7º A falência primária no transplante de córneas provenientes do exterior não será considerada urgência para um novo transplante com córneas captadas em nível local.

§ 8º Os exames sorológicos realizados no doador de córneas, desde que em conformidade com este Regulamento, serão aceitos para utilização de córneas provenientes do exterior.

§ 9º É responsabilidade do médico transplantador encaminhar para a CNCDO as informações sobre os receptores, no prazo máximo de quinze dias após a realização do

transplante, qualquer que seja a origem da córnea transplantada, sendo que o não encaminhamento das informações no prazo estabelecido poderá acarretar ao médico transplantador o cancelamento da autorização para a realização de transplante de córnea emitida pelo Ministério da Saúde.

10. A responsabilidade pela avaliação da qualidade da córnea importada a ser transplantada será da equipe médica transplantadora que a solicitou.

- **Doador**

Doador Cadáver

De acordo com o Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplante aprovado pela portaria do Ministério da Saúde nº. 2600 de 21 de outubro de 2009 os critérios para a escolha do doador cadáver são os seguintes:

Art. 47. Todos os potenciais doadores falecidos de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo deverão ser submetidos, antes da alocação dos enxertos, aos seguintes procedimentos, atendendo as normas de segurança para o receptor;

I- avaliação de situações de risco acrescida de informações do histórico de antecedentes pessoais e exame clínico.

II - avaliação de fatores de risco por meio de resultados positivos de exames sorológicos de triagem para:

a) doadores de córneas: HIV, HbsAg, AntiHBs, Anti-HBc total e Anti-HCV;e

b) doadores de órgãos, outros tecidos, células ou partes do corpo: HIV, HTLV I e II, HbsAg, AntiHBs, Anti-HBc total e Anti-HCV, sífilis, e doença de Chagas;

III - é facultativa a realização de exames sorológicos para toxoplasmose, citomegalovírus e Epstein-Barr, devendo ser sua realização, ou não, regulamentada pela respectiva CNCDO, e caso não sejam realizados, os órgãos e tecidos doados deverão ser acompanhados de amostra de sangue do doador que permita a pesquisa posterior, se necessária.

§ 1º serão critérios absolutos de exclusão de doador de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo humano:

a) soropositividade para HIV;

b) soropositividade para HTLV I e II;

c) tuberculose em atividade;

d) neoplasias (exceto tumores primários do Sistema Nervoso Central e carcinoma in situ de útero e pele);

e) sepsis refratária; e

f) infecções virais e fúngicas graves, ou potencialmente graves na presença de imunossupressão, exceto as hepatites B e C; e

§ 2º os critérios de exclusão e utilização de determinado órgão, tecido, célula ou parte do corpo estão descritos adiante, nos módulos específicos, e a expansão desses critérios, considerada caso a caso dentro dos ditames deste Regulamento, determinarão a oferta ou não destes enxertos.

Art. 105. Serão aceitos doadores com idade maior ou igual a 2 anos e menor ou igual a 80 anos, que não apresentem riscos de transmissão de doenças através do enxerto.

§ 1º A CNCDO Estadual e/ou Regional, levando em conta estudos de custo efetividade, evolução da lista de espera, qualidade dos transplantes e possibilidade de alocação dos enxertos para outras CNCDO, poderão estreitar a faixa etária aceita para doação de córnea, aumentando a idade mínima e/ou reduzindo a idade máxima permitida para doação de tecidos oculares para fins terapêuticos.

§ 2º Somente poderão ser utilizados para fins terapêuticos os tecidos oculares liberados para uso por Bancos de Tecidos Oculares devidamente autorizados nos termos deste Regulamento.

Doador com Morte Encefálica

No Brasil, o diagnóstico de Morte Encefálica é definido pela Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1480/97, devendo ser registrado, em prontuário um termo de Declaração de Morte Encefálica, descrevendo os elementos do exame neurológico que demonstram ausência de reflexos do tronco cerebral, bem como o relatório de um exame complementar. Para constatação de Morte Encefálica, inicialmente, é necessário certificar-se de que:

- ✓ O paciente tenha identificação e registro hospitalar;
- ✓ A causa do coma seja estabelecida e conhecida;
- ✓ O paciente esteja hipotérmico (temperatura inferior a 35°C);
- ✓ O paciente não esteja usando drogas depressoras do Sistema Nervoso Central;
- ✓ O paciente não esteja em hipotensão arterial.

Após essas certificações, o paciente deve ser submetido a dois exames neurológicos que avaliem a integridade do tronco cerebral. Estes exames são realizados por dois médicos que não participam das equipes de captação e transplante, havendo um intervalo de tempo entre um exame e outro, o qual é definido em relação à idade do paciente (Resolução CFM 1480/97)

Após o segundo exame clínico, é realizado um exame complementar que demonstre ausência de perfusão sanguínea cerebral (por Doppler Transcraniano), que demonstre ausência de atividade elétrica cerebral ou que certifique a ausência de atividade metabólica cerebral.

Apenas depois de confirmado o diagnóstico de morte encefálica, a família é orientada sobre o processo de doação de órgãos. Hoje, defende-se que o ideal seja uma primeira abordagem com a família pelo próprio médico do paciente ou pelo médico da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e, posteriormente, uma abordagem pelos membros da equipe da OPO – Organização de Procura de Órgãos. As principais causas de morte encefálica em nosso meio são:

- ✓ Traumatismo Crânio Encefálico;
- ✓ Acidente Vascular Encefálico (hemorrágico ou isquêmico);
- ✓ Encefalopatia Anóxica e Tumor Cerebral Primário.

Doador com coração parado recente ou Doador sem batimentos

Trata-se do doador com parada cardíaca (PC) recente, no qual é possível a retirada de órgão. Segue a relação de órgãos que podem ser doados após a parada cardíaca.

Órgão/Tecido	Tempo Máximo para retirada	Tempo máximo de preservação extracorpórea
Córneas	6 horas pós PC	Até 7 dias
Rins	Até 30 min pós PC	Até 48 horas
Ossos	6 horas pós PC	Até 5 anos

Doador em coração parado tardio

Trata-se de um cadáver com parada cardíaca não recente (até 6 horas) que pode ser doador apenas de tecido. A avaliação deve considerar a inexistência de contraindicações clínicas e laboratoriais, trabalhando-se com as contraindicações absolutas e relativas.

- **Critérios Específicos de Doação de Córneas**



Para retirada de córneas, não há limite de idade, uma vez que as córneas podem ser aproveitadas em inúmeras circunstâncias com variadas técnicas, porém a maioria das equipes transplantadoras considera dois anos como idade mínima e o limite máximo depende da avaliação da córnea pelo banco de olhos.

No Regulamento Técnico do Sistema Nacional do Transplante aprovado pela portaria ministerial 2600 de 21 de outubro de 2009 no anexo XII relacionado aos Bancos de Tecido Ocular Humano – BTOH preconiza nos itens 5.1.2; 5.1.3 e 5.2

Critérios de exclusão da doação para utilização terapêutica

Não deverão ser captados, para finalidade terapêutica, tecidos oculares de doadores nos quais sejam identificadas previamente as seguintes condições:

- a) morte de causa desconhecida;
- b) sepse em atividade;
- c) endocardite (bacteriana ou fúngica) em atividade;
- d) linfomas ativos disseminados;
- e) leucemias;
- f) evidência clínica ou laboratorial de infecção por HIV, hepatite B ou C;
- g) risco de transmissão de enfermidades causadas por príons: Doença de Creutzfeldt-Jakob, doença neurológica de etiologia viral ou indeterminada, panencefalite subaguda esclerosante, encefalite viral ativa, encefalite de origem desconhecida, encefalopatia progressiva ou leucoencefalopatia multifocal progressiva;
- h) raiva;
- i) rubéola congênita;
- j) síndrome de Reye;
- k) retinoblastoma;
- l) tumores malignos do segmento anterior ocular;

Não podem ser obtidos, para utilização terapêutica, tecidos oculares de doadores com exames sorológicos reagentes para os marcadores HBsAg; Anti-HBc; Anti-HCV; Anti-HIV-1 e anti-HIV-2. Não podem ser disponibilizados, para utilização terapêutica, tecidos oculares de doadores que, após retirada e avaliação pelo Banco de Tecido Ocular (BTOC), apresentarem evidências clínicas de:

- a) retinoblastoma;
- b) tumores malignos do segmento anterior ocular.

São contraindicações relativas:

- a) doadores submetidos à cirurgia ocular;
- b) desordens congênitas ou adquiridas (cicatriz central na córnea, ceratocone, ceratoglobo);
- c) inflamação ativa ocular.

Quando houver impossibilidade de constatar a causa mortis ou contraindicações em tempo hábil (em até seis horas, no mínimo), a retirada poderá ser realizada a fim de não prejudicar a obtenção dos tecidos oculares. Essa ocorrência deverá ser documentada, incluindo a sua justificativa.

Exame Físico do Doador

A presença de um ou mais itens abaixo deve merecer investigação complementar apurada e na ausência de dados objetivos, são excludentes para a doação:



- a) lesões de pele com características que sugiram doenças sexualmente transmissíveis ou malignas;
- b) tatuagens, sinais de uso de adereços corporais, maquiagem definitiva;
- c) cicatrizes anteriores ao evento e da captação de órgãos;
- d) lesões sugestivas de doenças sexualmente transmissíveis na genitália ou região perianal;
- e) lesões puntiformes causadas por agulhas e/ou sugestivas de uso de drogas ilícitas;
- f) icterícia;
- g) hepatomegalia;
- h) linfadenopatia difusa;
- i) lesões cutâneas violáceas sugestivas de Sarcoma de Kaposi.

6. PROCESSO DE DOAÇÃO

1º Passo – identificação do potencial doador

✓ O processo inicia-se com a identificação de um paciente com Morte Encefálica, o que deve respeitar todas as orientações da resolução nº 1.480/97 do CFM, para todos os pacientes com suspeita de morte encefálica, independentemente da possibilidade de doação de órgãos. Após a identificação, o hospital notifica a Central de Transplante sobre um paciente com morte encefálica (doador).

2º Passo – Notificação

✓ A captação ocorre de maneira dita regionalizada; assim a Central de Transplantes repassa a notificação para uma OPO ou Central de Transplante que cobre a região do hospital notificador.

3º Passo – Avaliação

✓ Durante todo o processo a manutenção do potencial doador deve buscar a estabilidade hemodinâmica, garantindo assim a viabilidade e qualidade dos órgãos passíveis de doação.

✓ Desta forma, uma vez ocorrida a notificação, a OPO dirige-se ao hospital e avalia o doador: história clínica; sorologias para afastar moléstias infecciosas; viabilidade dos órgãos; teste de compatibilidade com possíveis receptores. Nesta etapa a família é abordada sobre a doação, podendo autorizar ou não a remoção do paciente pela OPO para outro hospital com melhor estrutura para manutenção hemodinâmica do paciente.

4º Passo – Informação do doador efetivo

✓ A OPO informa à Central de Transplante se Doador é viável.

5º Passo – Seleção Receptores

✓ Os receptores são cadastrados na Lista Única de Receptores do Sistema Nacional de Transplantes do Ministério da Saúde. Quando uma OPO informa quanto à efetividade de um doador, a Central de Transplante emite uma lista de receptores desta lista que são compatíveis com o doador.

6º Passo - Resposta do Laboratório de Imunogenética

✓ Após a realização do teste de compatibilidade imunológica, os laboratórios enviam a lista com os receptores compatíveis para a Central de Transplante.

7º Passo - Equipes de Transplantes

✓ Uma vez com a lista definitiva de transplantes, a Central de Transplantes informa a equipe de transplante sobre o doador. Cabe à equipe transplantadora a decisão da utilização do órgão doado.

8º Passo - Transplante

✓ Em caso de aprovação pela equipe de transplante, é realizada a captação e efetivado o transplante. Terminada a captação, que ocorre no hospital em que o doador está internado, as equipes dirigem-se para seus hospitais de origem para realizarem a transplantação. O corpo do doador é entregue à família condignamente recomposto, sendo fornecida toda orientação necessária para a família.

Causas de não efetivação de potenciais doadores:

- ✓ Falta de notificação;
- ✓ Recusa Familiar;
- ✓ Parada Cardíaca;
- ✓ Contraindicação médica;
- ✓ Problemas logísticos.

Exames mínimos para o potencial doador

Todo paciente com protocolo aberto para diagnóstico de morte encefálica deve ter seu sangue coletado para realizar exames hematológicos, bioquímicos; gasometria arterial; função renal; classificação sanguínea e os exames específicos para cada órgão a ser doado.

Os testes sorológicos para descartar a presença de doenças infecciosas no doador são obrigatórios. Tais exames são: anti-HIV, anti-HbsAg, anti-HBc, anti-HCV, anti-HTLV-1, VDRL e Chagas. (Lei Federal dos Transplantes nº 9.434/97).

Para realização dessas provas sorológicas no potencial doador de órgãos e tecidos, são necessários 10 ml de sangue sem anticoagulante, acondicionados em frasco com tampa segura, fora do gelo, mas mantido a uma temperatura próxima de 22°C. Esse material deve ser encaminhado para o laboratório clínico logo após a sua coleta.

Recusas de Córneas e Urgências

Os casos de recusas e devoluções de córneas são justificados por escrito ao MG Transplantes Regional Oeste, preenchendo o Termo de Justificativa para Recusa de Órgãos e Tecidos para Transplante.

Considera-se recusa quando o médico responsável pelo paciente consultado para alocação da córnea não aceita realizar o transplante, seja por questões clínicas do paciente ou administrativas, e, quando o receptor não aceitar o transplante.

O estado de condição semiativa pode ser solicitado pelo médico ou paciente em qualquer circunstância clínica ou administrativa quando não há previsão da realização da cirurgia.

7. AVALIAÇÃO DO CANDIDATO AO TRANSPLANTE DE CÓRNEA

A decisão cirúrgica deve ser tomada em comum acordo entre o médico e o paciente. É indispensável uma anamnese e exame oftalmológico completo antes de se indicar o procedimento. No Ambulatório de Córnea do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) as principais indicações para o transplante de córnea são:

- ✓ Ceratocone;
- ✓ Ceratopatia bolhosa (pós-facectomia e distrofia de Fuchs);
- ✓ Leucoma corneano secundário a ceratites infecciosas (herpética, fúngica, bacteriana);
- ✓ Opacidades corneanas congênitas ou adquiridas;
- ✓ Distrofias corneanas (exceto a já citada, de Fuchs);

- ✓ Degenerações corneanas;
- ✓ Perfuração corneana;
- ✓ Rejeição de transplante de córnea prévio;
- ✓ Falência endotelial primária ou tardia de transplante de córnea prévio.

Contraindicações

A contraindicação absoluta é quando a cirurgia pode colocar em risco a vida do paciente. Existem determinadas situações em que a contraindicação é relativa, como nos casos com anestesia ocular por disfunção do V par, ceratite de exposição por deformidade palpebral ou disfunção do VII par e olho seco severo secundário a penfigoide ou síndrome de Stevens-Johnson.

Entre as patologias sistêmicas são contraindicações relativas: desnutrição, diabetes, alcoolismo, senilidade e retardo mental. Dentre as contraindicações do Transplante de Córnea no HC-UFTM pode-se citar:

- ✓ Glaucoma mal controlado;
- ✓ Impossibilidade de melhora da acuidade visual após o transplante;
- ✓ Olho seco grave;
- ✓ Infecções palpebrais, conjuntivais ou corneanas ativas, exceção quando houver risco de perfuração corneana;
- ✓ Superfície ocular com alterações conjuntivais, límbicas, cicatriciais e vasculares que comprometam o sucesso do transplante.

8. AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL DO CANDIDATO AO TRANSPLANTE DE CÓRNEA

Todo candidato a transplante de córnea deverá ser submetido a uma avaliação clínica e laboratorial pela equipe de transplante oftalmológica. Objetivos:

- ✓ Padronizar os exames que devem ser realizados pelo receptor de transplante de córnea com doador cadáver (exames laboratoriais e de imagem conforme portaria MS 2600/2009);
- ✓ Identificar problemas antes do transplante de córnea para minimizar o risco de complicações após o transplante;
- ✓ Assegurar que os pacientes da lista de espera estejam em condições clínicas, psicológicas e cirúrgicas adequadas para a realização do transplante.

Critérios para inscrição na lista de espera de Transplante de Córnea com doador cadáver

De acordo com a Portaria Ministerial 2.600 de outubro de 2009 que aprovou o Regulamento Técnico Nacional de Transplante a inscrição na lista de espera para o transplante de córnea é baseado nos artigos relacionados abaixo:

Art. 32. A inscrição dos pacientes no CTU, conforme o Decreto No- 2.268, de 1997, dar-se-á na CNCDO com atuação na área de sua residência pelo estabelecimento de saúde e/ou pela equipe responsável pelo seu atendimento, desde que autorizados nos termos deste Regulamento, obedecendo a critérios de inclusão específicos

§ 2º O paciente, ao ser inscrito no CTU, deve receber comprovante de sua inclusão em lista, por escrito, e:

I- informações sobre riscos e benefícios resultantes do tratamento; para tipo de órgão ou tecido;

II - esclarecimentos específicos sobre os critérios de distribuição do órgão ou tecido ao qual foi inscrito como possível receptor;

III - orientações gerais sobre responsabilidades do paciente para a manutenção de seu cadastro atualizado e sobre acesso à consulta da posição em cadastro técnico; e
IV - instrução sobre o acesso à sua posição em lista via rede mundial de computadores (internet).

§ 3º O paciente deverá firmar, na presença de duas testemunhas, seu consentimento livre e esclarecido quanto à excepcionalidade do procedimento de transplante, bem como consentimento específico para aceitação de órgãos alocados sob critérios expandidos.

§ 4º A ficha para inscrição em lista de espera pela CNCDO deve conter, no mínimo, os seguintes dados:

I- nome completo;

II- data de nascimento;

III - nome da mãe;

IV - CPF;

V. Cartão SUS;

VI- peso, nos casos em que se aplique;

VII - altura, nos casos em que se aplique;

VIII - endereço completo;

IX - telefones para contato;

X - equipe transplantadora;

XI - estabelecimento de saúde onde será realizado o transplante;

XII - diagnóstico;

XIII - resultados dos exames laboratoriais e outros realizados, com a respectiva data de realização, nos casos em que se aplique; e

XIV - outras informações clínicas relevantes, a critério do médico assistente.

§ 5º Não serão aceitas inscrições com dados incompletos em relação aos especificados no 4º parágrafo.

§ 7º No caso de pedido de inscrição de um mesmo potencial receptor por mais de uma equipe transplantadora, o receptor definirá a qual equipe ficará vinculado.

§ 8º A troca de estabelecimento de saúde, equipe transplantadora ou CNCDO poderá ocorrer mediante solicitação do receptor, encaminhada para a(s) CNCDO(s) relacionada(s), pela equipe ou estabelecimento que passará a atendê-lo.

§ 9º Havendo transferência de inscrição, prevalecerá à data do primeiro cadastramento para fins de classificação ou pontuação no CTU.

§ 10. Para fins de inscrição dos potenciais receptores de órgãos no CTU, as equipes especializadas deverão providenciar a realização dos seguintes exames:

- exames comuns para inscrição de receptor de qualquer órgão: dosagem de sódio, dosagem de potássio, glicemia, dosagem de creatinina, tipagem sanguínea ABO, hemograma completo, sorologia para HIV, HTLV I e II, HbsAg, anti-HBc total, anti-HCV, imunofluorescência para Doença de Chagas, imunofluorescência para citomegalovírus IgG e IgM, VDRL, imunofluorescência para Lues.

Art. 106. Serão aceitos para inscrição em lista de espera para transplante de córnea, em caráter eletivo, os potenciais receptores portadores de:

I- ceratocone;

II - ceratopatia bolhosa;

III - leucoma de qualquer etiologia;

IV - distrofia de Fuchs;

V- outras distrofias corneanas;

VI - ceratite intersticial;

VII - degeneração corneana;

VIII - queimadura ocular;

IX - anomalias corneanas congênitas; e

X- falência secundária ou tardia.

Art. 107. Serão aceitos para inscrição em lista de espera para transplante de córnea, como condição de urgência, os potenciais receptores portadores de:

- I- perfuração do globo ocular;
 - II - iminência de perfuração de córnea - Descemetocelce;
 - III - receptor com idade inferior a sete anos que apresente opacidade corneana bilateral;
 - IV - úlcera de córnea sem resposta a tratamento clínico;
 - V- falência primária, até o nonagésimo (90°) dia consecutivo a realização do transplante, da realização do transplante com córnea viável para transplante óptico.
- § 1° Os casos não previstos neste Regulamento deverão ser avaliados e autorizados pela CTE correspondente.
- Art. 108. Os potenciais receptores de esclera deverão estar devidamente inscritos na respectiva CNCDO para que possam receber os tecidos e devem ter seu transplante confirmado.
- Art. 109. O status específico de potencial receptor de córnea quanto à manutenção no CTU pode ser:
- I- ATIVO: apto e disponível para transplantar;
 - II - SEMIATIVO: exames pré-transplante incompletos, suspenso pela equipe, sem condições clínicas;
 - III - REMOVIDO: abandonou o tratamento, não quer ser transplantado, removido por recusas sistemáticas, removido por semi-atividade prolongada, removido pela equipe, removido por ausência de condições clínicas, transferido para outro Estado, transplantado fora do Estado, transplantado com córnea proveniente do exterior.
- § 1° São condições para remoção automática pelo SIG:
- I - REMOVIDO por semiatividade prolongada: potenciais receptores inscritos para transplante de córnea, que permanecerem 120 dias cumulativos no status SEMIATIVO;
 - II - REMOVIDO por recusas sistemáticas: potenciais receptores inscritos para transplante de córneas que acumulem cinco recusas por parte da equipe à oferta de tecidos pela CNCDO, por 5 (cinco) vezes, de doadores diferentes e em datas distintas.
- § 2° Para reinserção do potencial receptor em lista haverá uma nova data de inscrição.

Descrição dos Agentes/Rotinas

Agentes

Equipe do Ambulatório de Oftalmologia do HC-UFTM

Rotinas

1. Critérios de elegibilidade: poderão ser encaminhados para avaliação os pacientes com alguma afecção corneana.
2. Origem: Os pacientes atendidos no ambulatório de Córnea do HC-UFTM são aqueles previamente atendidos no Ambulatório de Oftalmologia Geral ou encaminhados por outros serviços, que apresentam baixa acuidade visual por causa corneana, mesmo com correção, ou que apresentam intolerância ao uso de lentes de contato.
3. Encaminhamento e agendamento de consulta com o candidato a transplante de córnea com doador cadáver: paciente, familiar ou responsável marca a consulta no guichê do Ambulatório de Oftalmologia do HC-UFTM (Ambulatório de Especialidades).
4. Local de atendimento dos pacientes candidatos a transplante: consultório de Oftalmologia no Ambulatório de Córnea do HC-UFTM.
5. Primeira avaliação médica:
 - ✓ Avaliação clínica pelo oftalmologista geral, contando com anamnese e exame físico minucioso; havendo alguma alteração corneana, ele é encaminhado ao ambulatório específico de córnea;
 - ✓ No Ambulatório de Córnea é feita a checagem dos exames e relatório médico trazidos pelo paciente. Neste ambulatório é realizado exame oftalmológico completo - acuidade visual,

biomicroscopia, refração, tonometria de aplanção, mapeamento de retina, motilidade ocular e gonioscopia.

✓ Esclarecimento sobre o processo de transplante de córnea com doador cadáver, (orientando sobre dúvidas em relação aos aspectos clínicos e cirúrgicos);

✓ Solicitação para o paciente providenciar cópias da documentação necessária para a inscrição na lista de espera do transplante de córnea no MG Transplantes Regional Oeste;

✓ Se o receptor não apresenta alguma condição clínica que impeça a continuidade do processo são feitas as solicitações de exames laboratoriais e de imagem, conforme a portaria 2.600 do Ministério da Saúde de 21 de outubro de 2009, que consistem nos seguintes exames:

a. laboratoriais: dosagem de sódio, dosagem de potássio, glicemia, dosagem de creatinina, tipagem sanguínea ABO, hemograma completo, sorologia para HIV, HTLV I e II, HbsAg, anti-HBc total, anti-HCV, imunofluorescência para Doença de Chagas, imunofluorescência para citomegalovírus IgG e IgM, VDRL, imunofluorescência para Lues.

b. complementares específicos: topografia/tomografia de córnea, microscopia especular, PAM (potencial de acuidade visual), ultrassonografia ocular, campimetria visual, dentre outros. Esses exames são frequentemente necessários para a complementação do diagnóstico e a tomada da melhor conduta.

✓ Quando todos os exames solicitados estiverem prontos, agendar uma nova avaliação médica.

6. Segunda avaliação médica:

✓ Checar resultados de todos os exames do receptor, verificar se há necessidade de realização de outros exames;

✓ Se tudo estiver adequado preencher os formulários para a inscrição na lista de espera do MG Transplantes Regional Oeste de Uberlândia;

✓ O paciente deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser feita a sua inscrição na lista de espera para o transplante de córnea com doador cadáver.

7. Inscrição do paciente na lista de espera para transplante de córnea com doador cadáver:

✓ Encaminhamento da ficha de inscrição de transplante de córnea na lista de espera para a Comissão Intra-Hospitalar de Doação, Captação e Transplante de órgãos e Tecidos do HC-UFTM, que deverá encaminhá-la através do fax ao MG transplante Regional Oeste de Uberlândia;

✓ Os pedidos de inclusão de receptor em situação de urgência devem ser feitos por escrito para o MG Transplantes Regional Oeste, contendo o motivo da urgência.

✓ As urgências serão atendidas com prioridade, com córneas captadas e destinadas a lista de espera da área de captação.

✓ Os pedidos de urgência poderão ser atendidos com qualquer tipo de tecido ocular, como córneas de pessoas idosas, córneas criopreservadas ou esclera. Em casos de não aceitação do tecido ocular fornecido pelo MG Transplantes Regional Oeste de Uberlândia, o paciente será automaticamente retirado da situação de urgência.

✓ Todos os transplantes realizados devem ter o "Relatório de Implante de Córnea" preenchido e encaminhado ao MG transplante Regional Oeste de Uberlândia no prazo máximo de 1 (uma) semana.

✓ Caso o candidato durante o período de espera apresente algum problema de saúde que contraindique o transplante de córnea, o mesmo, após avaliação médica, será suspenso em caráter provisório ou definitivo da lista com emissão de notificação de afastamento da lista para o CNCDO – MG Transplantes Regional Oeste. Esta notificação também será encaminhada

caso o paciente seja transferido para outra equipe transplantadora ou desista da realização do transplante.

- ✓ Todo óbito de candidato inscrito na lista de espera deverá ser comunicado imediatamente ao CNCDO – MG Transplantes Regional Oeste.
- ✓ Observação:
- ✓ O paciente fará atualização dos exames (bioquímica, hemograma, coagulograma, urina rotina, urocultura, parasitológico de fezes, sorologias para hepatite B, C, toxoplasmose, sífilis, HIV, CMV, e fundo de olho deverão ser repetidos anualmente).
- ✓ O paciente deverá estar consciente de que deverá informar o médico responsável de toda e qualquer intercorrência que vier a apresentar e que possa impossibilitá-lo de ser transplantado temporária ou definitivamente.
- ✓ Caso o nome do paciente conste em mais de uma lista enviada, o paciente terá que optar por se cadastrar através de um único centro transplantador.
- ✓ O cadastro dos pacientes em lista de espera para transplante de córnea é atualizado pelo médico responsável, por escrito (e.g. fax), sempre que necessário.

9. ROTINA PARA O PREPARO DO RECEPTOR AO TRANSPLANTE DE CÓRNEA

Muitos fatores devem ser rigorosamente averiguados antes de submetermos o paciente a um transplante de córnea. Se houver história de transplante prévio, sinéquias, neovasos ou aumento da pressão intraocular no pós-operatório, estes pacientes devem ser orientados e seguidos com maior frequência com o intuito de diagnosticarmos precocemente uma possível rejeição, e deste modo, aumentar as chances de sucesso do transplante.

Objetivo

Garantir que todo o receptor esteja em condições clínicas adequadas para realizar o transplante de córnea.

Orientação ao paciente no pré-operatório

Os pacientes que serão submetidos ao transplante de córnea necessitam de informação prévia ao tratamento cirúrgico através de palestras educativas em nível ambulatorial visando uma melhora na qualidade de atendimento dele. As orientações básicas que deverão conter nas palestras são:

- ✓ Tipo de doença corneana que ele apresenta;
 - ✓ Procedimento cirúrgico ao qual será submetido (o que significa transplante de córnea);
 - ✓ Cuidados necessários no pós-operatório;
 - ✓ O que é rejeição e os seus sinais e sintomas;
 - ✓ Tratamento medicamentoso após o transplante de córnea e importância da adesão a este tratamento.
- a) Avaliação pré-operatória ambulatorial: baseada nos exames realizados e avaliados na consulta que precede a marcação da cirurgia. Busca-se um histórico patológico progressivo que possa determinar uma situação desfavorável à cirurgia.
 - b) Avaliação pré-internação: feita no ato da internação tentando surpreender alguns problemas gerados pelo surgimento de uma nova situação como infecções, estresse associado ao advento da cirurgia, febre etc.
 - c) Avaliação pré-cirúrgica: feita no centro cirúrgico, de posse do prontuário e de exames, tentando avaliar o paciente como um todo para situações imprevistas ou inesperadas, tais

como descompensações hipertensivas, descontrole emocional ou desconforto quando deitado na maca etc.

Preparo do Receptor para Transplante de Córnea

1. História Clínica e Exame Físico: no prontuário do paciente deverá constar:
 - ✓ Causa da doença de base que ocasionou a indicação do transplante de córnea, quando conhecida;
 - ✓ Data de início dos sinais e sintomas da doença de base;
 - ✓ Transplante anterior (Data do Transplante e da perda, causa da perda);
 - ✓ Endereço e telefone para contato;
 - ✓ CPF e CNS;
 - ✓ Exame físico completo;
 - ✓ Resultados dos exames solicitados;
 - ✓ Resultados dos encaminhamentos solicitados.
2. A avaliação clínica consiste em 4 a 5 consultas médicas;
3. A avaliação laboratorial dos candidatos a receptor de córnea de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde 2.600 de 21/10/2009, que aprova o Regulamento Técnico do Sistema Nacional de Transplante;
4. Encaminhamento para especialistas quando necessário;
5. Esclarecimento de dúvidas referentes ao tratamento.

Cheragem dos exames

- ✓ Checar todos os exames do receptor. Se todos estiverem normais à cirurgia será agendada;
- ✓ Orientação familiar/ aciente pós-procedimento;
- ✓ Alterações clínicas, laboratoriais e de imagem podem impedir a continuidade do processo.

Desempenho Esperado

Minimizar complicações pré-operatórias, durante a cirurgia e pós-operatórias.

10. ROTINA PARA O ATENDIMENTO AO DOADOR CADÁVER NO PRÉ-TRANSPLANTE DE CÓRNEA

Definição

A doação de córnea só pode ser feita após a morte. A doação só se concretiza após a família fornecer a autorização por escrito. A morte pode ser por acidente, encefálica ou natural, desde que não ultrapasse 6 horas do óbito.

O transplante de córnea só é realizado a partir da doação da córnea pela família do doador cadáver. Na retirada da córnea não ocorre deformação porque as córneas são retiradas com técnica cirúrgica e não causa nenhum efeito estético indesejável com o doador.

Seleção da córnea doadora

A córnea doadora é considerada ideal quando não oferece risco de transmissão de doenças ao receptor, apresenta camada endotelial viável e tem mínima chance de induzir rejeição, apresentando antígenos semelhantes ao receptor.

Os olhos devem ser enucleados até 6 horas após o óbito e a colocação de bolsas de gelo sobre as pálpebras e o cuidado com a oclusão dos globos são procedimentos que podem aumentar sua viabilidade.

Após enucleados, os globos oculares são mantidos em câmara úmida, refrigerados a 4°C, podendo ser usados até 48 horas após enucleação.

A córnea pode ser retirada do globo e preservada em meios específicos que permitam o armazenamento sob refrigeração por um período maior, variável com o meio, sem alterar suas características. O uso ou não da córnea doadora fica a critério do Banco de Olhos, levando em consideração vários parâmetros em relação ao doador, à avaliação microscópica da córnea e ao possível receptor.

Em relação à causa morte e antecedentes do doador, existem patologias e situações especiais que são contraindicações absolutas ao uso da córnea e afecções de contraindicação relativa conforme descrito no Regulamento Técnico do Sistema Nacional do Transplante aprovado pela portaria ministerial 2.600 de 21 de outubro de 2009 no anexo XII relacionado aos Bancos de Tecido Ocular Humano – BTOH nos itens 5.1.2; 5.1.3.

Avaliação do potencial doador

A avaliação do potencial doador deve considerar a inexistência de contraindicações clínicas laboratoriais à doação. Assim, de forma geral, não deverão ser captados, para finalidade terapêutica, tecidos oculares de doadores nos quais sejam identificadas previamente as seguintes condições:

- a) morte de causa desconhecida;
- b) sepse em atividade;
- c) endocardite (bacteriana ou fúngica) em atividade;
- d) linfomas ativos disseminados;
- e) leucemias;
- f) evidência clínica ou laboratorial de infecção por HIV, hepatite B ou C;
- g) risco de transmissão de enfermidades causadas por príons: Doença de Creutzfeldt-Jakob, doença neurológica de etiologia viral ou indeterminada, panencefalite subaguda esclerosante, encefalite viral ativa, encefalite de origem desconhecida, encefalopatia progressiva ou leucoencefalopatia multifocal progressiva;
- h) raiva;
- i) rubéola congênita;
- j) síndrome de Reye;
- k) retinoblastoma;
- l) tumores malignos do segmento anterior ocular.

Não podem ser obtidos, para utilização terapêutica, tecidos oculares de doadores com exames sorológicos reagentes para os marcadores HBsAg; Anti-HBc; Anti-HCV; Anti-HIV-1 e anti-HIV-2. Não podem ser disponibilizados, para utilização terapêutica, tecidos oculares de doadores que, após retirada e avaliação pelo BTOC, apresentarem evidências clínicas de:

- a) retinoblastoma;
- b) tumores malignos do segmento anterior ocular.

Contraindicações relativas

- ✓ Doadores submetidos à cirurgia ocular;

- ✓ Desordens congênitas ou adquiridas (cicatriz central na córnea, ceratocone, ceratoglobos);
- ✓ Inflamação ativa ocular.

Cuidados com os olhos de um potencial doador

- ✓ Manter as pálpebras fechadas para proteção das córneas. As pálpebras do doador devem ser mantidas fechadas para evitar o ressecamento da córnea por exposição à luz. A melhor forma de manter as córneas viáveis para transplante é colocando gazes umedecidas com solução salina a 0,9% (soro fisiológico) ou usar finas tiras de esparadrapo. Lembrar de trocar de tempos em tempos;
- ✓ Manter compressas geladas sobre as pálpebras fechadas;
- ✓ Elevar o decúbito.

Retirada de Tecidos

A retirada do tecido ocular e da amostra sanguínea deverá ser feita o mais rapidamente possível após a parada cardiorrespiratória, ou em até 6 (seis) horas após a parada cardiorrespiratória, ou em até 24 (vinte e quatro) horas se o corpo do doador tiver sido mantido sob refrigeração de 2 a 8°C.

Para a retirada do tecido ocular doado, os limites mínimo e máximo de idade do doador deverão ser definidos pelo responsável técnico pelo Banco, desde que não ultrapassem para menos e para mais as definidas nas normas vigentes do regulamento técnico do SNT e da CNCDO Estadual ou Distrital. Devem ser registrados, em formulário padronizado pelo BTOC, dados sobre:

- ✓ o histórico social e clínico e o exame físico do doador;
- ✓ o exame macroscópico do globo ocular antes da enucleação ou excisão *in situ*;
- ✓ resultado dos exames laboratoriais obrigatórios, quando já realizados;
- ✓ o intervalo de tempo entre a parada cardiorrespiratória e a retirada do tecido.

Identificação e Acondicionamento Pós-Captação

- ✓ O globo ocular deve ser acondicionado individualmente em frasco estéril e em câmara úmida.
- ✓ A córnea retirada por técnica de excisão *in situ* deve ser acondicionada individualmente em frasco com solução de preservação cujo volume, de cada frasco, não pode ser alterado.
- ✓ O frasco contendo o globo ocular ou a córnea retirada por técnica de excisão *in situ* deverá possuir etiqueta irretocável aderida ao seu corpo, com a identificação numérica ou alfanumérica do doador, a data e o horário da retirada, e estar protegido contra choques mecânicos, sem entrar em contato direto com o gelo.
- ✓ O frasco contendo a amostra sanguínea do doador deverá ser identificado com o registro numérico ou alfanumérico do doador, a data da coleta e ser protegido contra choques mecânicos, sem entrar em contato direto com o gelo.
- ✓ A identificação dos frascos contendo os tecidos oculares retirados e a amostra sanguínea do doador deve garantir a rastreabilidade. O gelo deverá ser colocado separadamente em embalagem plástica.

Transporte dos Tecidos até o Banco de Tecido Ocular



- ✓ Os tecidos oculares retirados devem ser transportados diretamente para o BTOC, em caixa isotérmica capaz de manter a temperatura interior de 2 a 8°C. O BTOC deve dispor de um sistema de registro da temperatura interna que possibilite a verificação dos valores fora destes limites. Esse sistema deve ser validado pelo BTOC.
- ✓ A amostra sanguínea do doador deve ser transportada na mesma caixa utilizada para o transporte dos globos oculares ou da córnea, e encaminhada ao laboratório para realização dos exames.
- ✓ Os formulários do BTOC, devidamente preenchidos pela equipe técnica de captação, devem acompanhar os tecidos doados.

Recepção do Tecido no Banco de Tecido Ocular

- ✓ Deve ser realizada conferência da documentação e das condições de embalagem do tecido transportado.
- ✓ Deverá ser realizado registro de entrada do tecido ocular no Registro de Entrada de Doadores, com identificação, única e exclusiva, que permita a rastreabilidade do doador.
- ✓ Os tecidos oculares que chegam ao BTOC deverão ser preservados no menor tempo possível.

Avaliação do Globo Ocular

- ✓ O exame macroscópico e o exame em lâmpada de fenda devem ser feitos sem a retirada do globo ocular de dentro da câmara úmida. Essa avaliação deve ser registrada em formulário padronizado pelo BTOC.

Preservação dos Tecidos Oculares

- ✓ A preservação dos tecidos oculares deve ser realizada em cabine de segurança biológica classe II tipo A.
- ✓ Cada córnea deve ser preservada, individualmente, em frasco de solução de preservação cujo volume não pode ser alterado, com registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitárias (Anvisa).
- ✓ Deve haver uma etiqueta irretocável, aderida ao corpo de cada frasco em que estará contida a córnea preservada, com a identificação alfanumérica, emitida pela CNCDO, a data da preservação e a validade da preservação. Este frasco deve ser lacrado.
- ✓ A córnea poderá ser liofilizada ou preservada em glicerina para uso em procedimento cirúrgico lamelar ou tectônico, devendo o método utilizado estar descrito na etiqueta.
- ✓ Cada esclera deve ser preservada, individualmente, inteira ou já dividida, em frasco estéril contendo glicerina ou álcool etílico com concentração igual ou maior que 70% ou ser liofilizada.
- ✓ A esclera somente deverá ser liberada após o oitavo dia de preservação.
- ✓ Deve haver uma etiqueta irretocável, aderida ao corpo de cada frasco em que estará contida a esclera preservada, com a identificação do tecido, a data da preservação e o nome do meio utilizado.
- ✓ A córnea já preservada deve ser avaliada por exame em lâmpada de fenda com magnificação de no mínimo 40x, com a utilização do suporte de avaliação de córnea, sem a abertura do frasco.
- ✓ Essa avaliação deve ser documentada em formulário padronizado pelo BTOC e uma cópia deve acompanhar a córnea quando da sua distribuição. Após essa primeira avaliação, em

lâmpada de fenda da córnea preservada, o BTOC deve estabelecer critérios e periodicidade de reavaliação desse tecido.

Avaliação da Córnea

- ✓ Avaliação e classificação da córnea;
- ✓ Preservação do tecido;
- ✓ Avaliação em lâmpada de fenda:
 - a) Edema;
 - b) Dobras;
 - c) halo senil;
 - d) outras alterações: cirurgia;
 - e) opacidade, alteração endotelial.
- ✓ Microscopia especular;
- ✓ Manutenção em geladeira;
- ✓ Documentação.

Armazenamento

- ✓ A córnea, preservada e avaliada, deve ser mantida em refrigerador de 2 a 8°C, exclusivo para armazenamento de tecidos não liberados, até a conclusão dos resultados dos exames laboratoriais obrigatórios;
- ✓ A córnea, com o resultado dos exames sorológicos não reagentes, deverá ser armazenada em refrigerador de 2 a 8°C, exclusivo para armazenamento de tecidos liberados;
- ✓ A esclera poderá ser armazenada em refrigerador de 2 a 8°C ou em temperatura ambiente em local exclusivo;
- ✓ A córnea em solução de preservação terá sua validade determinada de acordo com as instruções do fabricante desta solução;
- ✓ A córnea ou a esclera, preservadas em glicerina, bem como as liofilizadas, terão validade determinada pelo BTOC.

Disponibilização

- ✓ Os tecidos oculares liberados deverão ser disponibilizados à CNCDO para distribuição de acordo com os pacientes em lista de espera;
- ✓ As córneas ópticas somente serão fornecidas para pesquisa se não houver demanda assistencial pela córnea ou dentro das especificações para Bancos de Tecidos em geral;
- ✓ As córneas tectônicas com prazo de validade vencidos somente serão fornecidas para ensino e treinamento com solicitação documentada da instituição que as utilizará, devendo uma cópia ser encaminhada para o Banco e para a CNCDO, contendo os dados (nome da instituição, CGC, endereço e telefone), as características e a quantidade do tecido solicitado, a data prevista para utilização dos tecidos e a declaração do responsável reconhecendo que esses tecidos não serão utilizados com finalidade terapêutica em humanos;
- ✓ Identificação, Acondicionamento e Transporte da Córnea e da Esclera Liberadas;
- ✓ A entrega do tecido ocular só pode ser feita para o profissional transplantador ou profissional por ele autorizado por escrito;
- ✓ A responsabilidade pelo transporte dos tecidos do BTOC para o local da cirurgia e o seu adequado armazenamento, até o ato cirúrgico, é do cirurgião transplantador;

✓ Os formulários com as informações sobre a doação, o doador e a avaliação dos tecidos oculares devem ser enviados juntamente com os tecidos.

Da Córnea

✓ A córnea liberada deve ser transportada diretamente para o local da realização da cirurgia, em caixa isotérmica, capaz de manter a temperatura interior de 2 a 8°C. Deve haver um sistema de registro da temperatura interna que possibilite a verificação dos valores fora desses limites. Esse sistema deve ser validado pelo BTOC.

✓ O frasco contendo a córnea preservada deve estar devidamente identificado e ser protegido contra choques mecânicos. O gelo deverá ser colocado, separadamente, em embalagem plástica. O frasco com a córnea não deve ficar em contato direto com o gelo.

Da Esclera

✓ O frasco contendo a esclera deve estar devidamente identificado e ser protegido contra choques mecânicos.

Observações:

No caso de não utilização da córnea ou da esclera no receptor para o qual o tecido foi destinado, o profissional transplantador deverá devolvê-lo imediatamente ao BTOC, obedecendo às exigências para transporte, acompanhado da justificativa documentando por escrito a devolução.

A equipe transplantadora deverá enviar ao BTOC uma notificação de transplante realizado ou de efeito inesperado ou indesejável ocorrido na utilização do tecido, quando couber.

Técnica da retirada de córnea

Qualidade e segurança são fundamentais, devendo-se estabelecer critérios rigorosos de seleção de doadores, excelência na técnica de retirada, no processamento, na distribuição e no rastreamento dos tecidos.

A captação de globos oculares, à exceção dos demais órgãos e tecidos, não necessita de centro cirúrgico. O procedimento cirúrgico para a retirada da córnea pode ser por enucleação simples ou por excisão corneana *in situ*.

1. Materiais necessários:

- ✓ Campos oftálmicos ou similares estéreis;
- ✓ Avental estéril, máscara e gorro;
- ✓ Soro fisiológico gelado;
- ✓ PVPI tópico;
- ✓ Instrumental cirúrgico caixa de enucleação que deve conter: pinça Pean 14 cm, blefarostato de tamanho médio, pinça de conjuntiva, tesoura reta e curva, gancho de estrabismo, pinça Kelly mosquito 12 cm, colher de enucleação, tesoura para enucleação 12 cm, tesoura universal de córnea curva, cabo de bisturi nº 3 e a caixa para material cirúrgico furada;
- ✓ Fios de nylon 5.0 (2);
- ✓ Seringa de 20 ml e agulhas descartáveis;
- ✓ Luvas de procedimento e estéril;
- ✓ Gases;

- ✓ Lâmina de bisturi nº 11 e nº 15;
- ✓ Tubo com gel seco para coleta de amostra de sangue (sorologias);
- ✓ Bola de vidro para preenchimento das cavidades orbitárias;
- ✓ Embalagem: Frasco (câmara úmida); etiquetas de identificação;
- ✓ Caixa térmica com gelo para transporte.

2. Descrição do procedimento:

- ✓ A face do doador deve ser preparada com substância antisséptica e em seguida, o globo ocular e irrigado abundantemente com solução salina;
- ✓ A colocação de campo oftálmico estéril é necessária para garantir um procedimento com menor risco de contaminação;
- ✓ O blefarostato de Jaffe é utilizado para manter as pálpebras abertas;
- ✓ A enucleação é realizada com tenotomia de 360° e isolamento dos músculos retos, o globo ocular enucleado é mantido em uma câmara úmida com a córnea em posição superior;
- ✓ Após a extração, a cavidade é preenchida com gazes ou algodão embebido em solução salina, e, em seguida a pálpebra é suturada;
- ✓ Armazenar em frascos estéreis com solução de preservação (4°C).

Na excisão corneana *in situ*, após a realização dos procedimentos descritos anteriormente, realiza-se peritomia 360° e com uma lâmina de bisturi nº 11 delimita-se a esclera a 3 mm do limbo (região localizada entre a córnea e a esclera), inicia-se a incisão que serve como guia da retirada da córnea, cuidadosamente colocada no meio de preservação.

A vantagem dessa técnica permite a imersão imediata da córnea no meio de preservação. Após enucleação ou excisão *in situ*, o tecido ocular é colocado imediatamente em caixa térmica e conservado a uma temperatura interna de 2°C a 8°C, controlada com termômetro digital, para o transporte até o banco de olhos. No HC-UFTM o procedimento segue os seguintes passos:

- ✓ Realização de antisepsia e irrigação do globo ocular. O processo de retirada se inicia com a irrigação do globo com iodopovidona e enxágue com solução fisiológica;
- ✓ Colocação de campos estéreis;
- ✓ Dissecção perilímbica;
- ✓ Realização de paracentese;
- ✓ Liberação dos músculos extrínsecos oculares;
- ✓ Retirada do globo ocular;
- ✓ O globo ocular é colocado em recipiente suportado por gazes úmidas em soro fisiológico (câmara úmida) de maneira a assegurar que a córnea não entre em contato com as paredes dele. Este recipiente é colocado em caixa térmica para o transporte até o banco de tecidos.
- ✓ A cavidade orbitária do doador é preenchida com esfera de vidro ou gazes e as pálpebras suturadas com seda 6,0.

Conservação Imediata dos Tecidos após a Retirada

Após enucleação, o globo ocular é colocado em câmara úmida, em frasco forrado com gaze umedecida em solução salina. O globo ocular é irrigado com solução salina e antibiótico (cloranfenicol) e conservado em geladeira a 4°C.

11. ROTINA PARA O ATENDIMENTO AO RECEPTOR DE CORNEA NO PRÉ E PÓS-TRANSPLANTE

Todo paciente submetido a este tipo de cirurgia deve ter uma informação completa sobre o tipo de transplante ao qual será submetido, o cuidado pós-operatório, a necessidade da aderência ao tratamento medicamentoso, prevenção de complicações e sobre os sinais de rejeição, visto que o diagnóstico precoce da rejeição pode alterar o resultado do transplante, evitando que o paciente tenha novamente uma limitação visual com suas consequências sociais e alteração da qualidade de vida.

Geralmente os resultados visuais após o transplante de córnea são muito satisfatórios. A visão do paciente depende também da integridade de outras estruturas oculares. Após o transplante, pode levar meses para a visão atingir seu melhor potencial, porém após algumas semanas o paciente já poderá perceber alguma melhora.

A cirurgia de transplante de córnea é realizada em aproximadamente uma hora, mas os cuidados que o paciente precisa ter no pós-operatório exigem atenção por cerca de um ano e devem ser rigorosamente observadas para o sucesso do procedimento. O primeiro ano pós-transplante é o período em que o paciente está mais suscetível a encontrar dificuldades na recuperação.

A modalidade mais praticada no transplante de córnea no Brasil ainda é o transplante penetrante, no qual a porção central de espessura total da córnea do doador, com 8 a 8,5 milímetros de diâmetro, é enxertada no olho do receptor.

A recuperação do paciente leva de algumas semanas a meses e o médico precisa acompanhar com cuidado sua evolução para evitar inflamações, controlar uma eventual rejeição e determinar o momento exato de retirar os pontos.

Se o paciente apresenta uma patologia que atinge basicamente a porção anterior da córnea, como o ceratocone, pode-se fazer um transplante lamelar anterior, que pode ser superficial ou profundo, mas que não atinge a parte nobre da córnea, que é o endotélio. Da mesma forma, quando a doença se instalou no endotélio, pode-se fazer o transplante lamelar endotelial, trocando o endotélio e parte do estroma (ou somente o endotélio e a camada de Descemet).

Tal procedimento proporciona maior rapidez de recuperação da visão, preserva a resistência do globo ocular, reduz o número de pontos necessários para a fixação do enxerto e, em certos casos, reduz o risco de rejeição.

Como ponto negativo, ressalta-se que a visão de um paciente que sofreu um transplante lamelar pode sofrer consequências, por vezes transitórias, em razão da interface resultante entre os tecidos do doador e do receptor.

A técnica lamelar permite que uma mesma córnea seja utilizada por dois pacientes em transplantes compartilhados. O transplante lamelar tem ainda a vantagem de aumentar a previsibilidade da topografia e da refração pós-operatória. No transplante tradicional muitas vezes temos o que se chama de surpresa refracional, situação em que o paciente fica com um astigmatismo muito alto que pode até exigir nova cirurgia. Num transplante em que não se mexe na porção anterior da córnea o olho praticamente mantém seu grau.

Os transplantes lamelares podem ainda receber a contribuição de um novo aliado: o *Excimer Laser*, aparelho de *laser* para a realização de cirurgias refrativas. O aparelho possibilita a emissão de raios que proporcionam o remodelamento corneano.

- **Pré-Operatório**

Uma avaliação pré-operatória detalhada é realizada antes da cirurgia. A presença de inflamação ocular e história prévia de glaucoma estão associadas ao maior risco de rejeição. Portanto, é imperativo que a inflamação ativa e a pressão intraocular no olho a ser operado sejam controladas previamente ao transplante. Certos diagnósticos pré-operatórios estão relacionados com maior probabilidade de rejeição no transplante de córnea, tais como: herpes simples ocular e queimadura química.

Atesta-se se o paciente tem condições adequadas de saúde para ser submetido à cirurgia, por meio de um exame médico geral e laboratorial de rotina. Medicamentos anticoagulantes não devem ser usados durante 2 semanas antes da cirurgia, uma vez que tendem a aumentar o sangramento durante a cirurgia.

Podem ainda ser utilizados colírios antibióticos, para redução da microbiota local, um dia antes da cirurgia. É importante observar o jejum necessário de acordo com a técnica anestésica escolhida.

Em alguns casos, a cirurgia pode ser realizada de forma ambulatorial. No centro cirúrgico é efetuada uma sedação no paciente. Um pequeno peso (baroftalmo ou o balão de Honan) é colocado no olho fechado por 20 minutos para diminuir a pressão ocular. Se necessário, a diminuição da pressão intraocular é conseguida utilizando-se drogas endovenosas, como a clonidina e a acetazolamida.

Pode-se usar anestesia local ou geral, dependendo da idade, saúde geral, duração da cirurgia e da preferência do paciente. A anestesia local consiste em duas injeções pequenas, uma na pálpebra superior e outra na pálpebra inferior. Devido à sedação prévia, a aplicação do anestésico local quase não é sentida.

As pálpebras são lavadas cuidadosamente e são cobertas com campos estéreis. Administra-se oxigênio por meio de cateter nasal. É comum que os pacientes durmam durante a operação, e a maioria tem vaga memória do procedimento realizado.

- **A Cirurgia**

O procedimento inteiro é feito utilizando-se o microscópio cirúrgico. Utiliza-se o trépano, lâmina circular, para cortar e remover o centro da córnea doente. Um "botão" de tamanho semelhante é a seguir removido da córnea do doador. A córnea doadora é então suturada no receptor com fio de *Nylon* finíssimo (10-0).

Se houver catarata (cristalino opacificado), essa também, pode ser removida e substituída por uma lente intraocular, concomitantemente à operação de transplante córnea.

Se um olho, previamente operado de catarata, tiver o implante da lente intraocular mal posicionado e traumatizando a córnea, este implante defeituoso pode ser reposicionado ou substituído por um novo, no intraoperatório do transplante córnea.

No final do procedimento, é feito um curativo e colocado um protetor ocular plástico. Os procedimentos realizados no HC-UFTM no transplante de córnea são:

a) Descrição cirúrgica do Transplante de Córnea Penetrante:

1. Antissepsia;
2. Campos cirúrgicos estéreis;
3. Posicionamento de blefarostato;
4. Anestesia subtenoniana superior e inferior com Citocaína 3%;
5. Trepanação da córnea doadora;
6. Trepanação da córnea receptora;

7. Viscoelástico;
8. Sutura da córnea doadora no leito receptor com mononylon 10.0;
9. Curativo oclusivo.

b) Descrição cirúrgica do Transplante de Córnea Lamelar Anterior:

1. Antissepsia;
2. Campos cirúrgicos estéreis;
3. Blefarostato;
4. Anestesia subtenoniana superior e inferior com Citocaína 3%;
5. Trepanação da córnea doadora;
6. Retirada da membrana de Descemet e do endotélio da córnea doadora;
7. Trepanação parcial da córnea receptora, mantendo apenas a membrana de Descemet e o endotélio;
8. Sutura da córnea doadora no leito receptor com mononylon 10.0;
9. instilação de colírio antibiótico de largo espectro;
10. Curativo oclusivo.

c) Descrição cirúrgica do Transplante de Córnea Lamelar Posterior:

1. Antissepsia;
2. Campos cirúrgicos estéreis;
3. Blefarostato;
4. Anestesia subtenoniana superior e inferior com Citocaína 3%;
5. Trepanação parcial da córnea doadora;
6. Retirada da membrana de Descemet e do endotélio da córnea doadora;
7. Descemetorrexe da córnea receptora;
8. Implante e posicionamento da córnea doadora (endotélio e membrana de Descemet) no leito receptor;
9. Infusão de bolha de ar na câmara anterior do receptor;
10. instilação de colírio antibiótico de largo espectro;
11. Curativo oclusivo.

- **Pós-Operatório**

Os cuidados pós-operatórios são extremamente importantes e, sem dúvida, a parte mais demorada e trabalhosa de um transplante de córnea. O olho é examinado no dia seguinte à cirurgia, várias vezes nas primeiras duas semanas, em intervalos gradualmente mais longos durante o primeiro ano e normalmente anualmente após esse período.

*Observação: geralmente o paciente recebe alta do hospital no mesmo dia da cirurgia, porém em algumas circunstâncias permanece no hospital um ou mais dias.

A melhora da visão após a cirurgia é um processo lento. Com frequência são necessários seis a doze meses para que a recuperação total da acuidade visual seja alcançada. No transplante são dados vários pontos, alguns pontos podem ser removidos pelo médico, sem dor alguma, durante as semanas ou meses seguintes à cirurgia. Outros talvez permaneçam por mais tempo.

A sensação de dor varia de pessoa para pessoa. Tipicamente, há pouca ou nenhuma dor. Quando presente, geralmente, é leve e dura alguns dias, sendo aliviada por analgésicos comuns. Ao paciente é permitido levantar-se e caminhar quase imediatamente após a cirurgia.

Não há restrições para ler, ver televisão, escovar os dentes, tomar banho, serviço doméstico ou outras atividades com os olhos. Orienta-se que se aguarde de sete a oito semanas após a cirurgia para a prática de esportes. Nas primeiras semanas deve-se evitar esforço físico como, levantar, agachar, atividade sexual e exercício algo mais vigoroso.

O olho operado é reepitelizado comumente em até 4 dias. Depois que o curativo for removido, é importante usar proteção rígida sobre o olho (óculos ou oclusor acrílico) para evitar acidentes. Normalmente, os pacientes usam os seus óculos, ou óculos de sol. Deve ser usada uma proteção ao dormir, durante vários meses, a fim de evitar a compressão do olho.

Desde que a córnea nova foi suturada delicadamente no lugar, qualquer toque direto ao olho deve ser evitado. São desencorajados esportes violentos ou de contato físico depois de transplante de córnea.

Como a córnea não tem suprimento de sangue, o transplante cicatriza lentamente. As suturas permanecem no lugar durante três meses a um ano e em alguns casos são mantidas permanentemente. Os nós das suturas são sepultados (os nós ficam para dentro da córnea doadora), portanto não causam desconforto. Para reduzir o astigmatismo (forma irregular e ovalada da córnea), pode ser ajustada a tensão da sutura, em três semanas após a cirurgia. Sutures de ajuste ou remoção de suturas, para controle do astigmatismo, são procedimentos simples e indolores.

Colírios de corticoide e antibiótico são instilados no olho durante vários meses depois da cirurgia, para prevenir a rejeição da nova córnea. Em alguns casos, são mantidos em baixa dosagem definitivamente. Ocasionalmente, outros medicamentos são necessários.

É importante orientar o paciente para procurar o oftalmologista ao verificar qualquer sintoma incomum, inclusive vermelhidão, sensibilidade à luz, perda de visão, ou dor. Halos ao redor de luzes, moscas volantes e perda da visão periférica, também devem ser informados imediatamente.

Acompanhamento pós-operatório no transplante de córnea no HC-UFTM

- ✓ Prescrição pós-transplante de córnea: usa-se antibioticoterapia tópica de 3/3 horas por 10 dias (Gatifloxacino ou Moxifloxacino colírio) + corticoterapia tópica de 3/3 horas com desmame lento e gradual (Acetato de prednisolona 1% colírio). Medicação sistêmica é usada em casos especiais.
- ✓ Revisões/retornos: As avaliações devem ser cumpridas rigorosamente. O paciente é frequentemente avaliado diariamente até o 5º dia pós-operatório (PO). Até completar 1 mês de PO, o acompanhamento é semanal; e após, 1 vez por mês por pelo menos durante 2 anos. A partir daí, os retornos dependem da evolução de cada caso.
- ✓ Exames complementares: são solicitados quando necessários. Topografia de córnea, geralmente, é realizada mensalmente.

• Risco da Cirurgia

Os transplantes de córnea, assim como outras cirurgias oculares são extremamente delicadas e existe o risco de sangramento no momento da cirurgia. Extração inadvertida do cristalino, lesão iriana e perda vítrea são outras complicações intraoperatórias.

Nenhum procedimento cirúrgico está completamente livre de risco. Possíveis complicações incluem astigmatismo, inflamação, infecção, sangramento, descolamento da retina, glaucoma e catarata.

Ocasionalmente, a córnea doadora é rejeitada (fica turva). Crescimento de neovasos na córnea, edema (inchaço) da córnea, ruptura de pontos, dificuldade para epitelização do transplante etc. são possíveis de acontecer. Tais complicações podem resultar em redução da visão, inclusive para um nível inferior ao status anterior à cirurgia. Outros problemas, não diretamente relacionados à cirurgia do transplante, como degeneração macular ou dano do nervo ótico, pela pressão de olho aumentada (glaucoma), são também causas de baixa visão, mesmo se o transplante de córnea obteve êxito anatômico.

Há relatos muito raros, de transmissão de doenças ao receptor pela córnea doadora. Assim como há uma possibilidade remota de morte ou dano cerebral, devido a reações adversas decorrente da anestesia e das medicações administradas, como em qualquer tipo de cirurgia.

- **Rotina de Imunossupressão do Receptor de Córnea**

O controle da resposta imune do receptor no período pós-operatório é, atualmente, a melhor estratégia para a prevenção da rejeição de transplante de córnea. Esse controle pode ser conseguido através da diminuição da vascularização corneana e da terapia imunossupressora. A terapia imunossupressora nos casos de transplantes de córnea é conseguida classicamente com corticoides tópicos e sistêmicos, tacrolimus tópico, azatioprina oral e ciclosporina tópica e sistêmica. Outras drogas, ainda em estágios experimentais, são rapamicina e 15-deoxipergualina. Anticorpos monoclonais também estão sendo pesquisados para prevenção e tratamento de rejeições de transplantes em geral e poderão ser também utilizados em oftalmologia, entre eles: anti-CD154, Anti-T, anti-fator de crescimento endotelial vascular.

O uso de corticosteroides tópicos por vezes é utilizado em baixas doses por tempo prolongado para tentar diminuir a incidência de rejeições. Entretanto, não há diferenças clínicas significativas quanto à incidência de rejeição, entre a corticoterapia pós-operatória por tempo curto ou prolongado. Além disso, a corticoterapia prolongada pode levar a efeitos colaterais, particularmente glaucoma e catarata.

A ciclosporina é um agente imunossupressor que interfere no braço aferente da rejeição. Atua na célula T, ao inibir a apresentação do antígeno, além de reduzir a produção de interleucina-2. Tem ganhado preferência para imunossupressão em transplantes de alto risco, apesar de seus efeitos colaterais.

- **Rotina de Atendimento do Receptor de Córnea nas Complicações**

O resultado do transplante de córnea é diretamente dependente do acompanhamento amigável dos pacientes. A utilização adequada de corticoides e outros imunossupressores, a remoção adequada de suturas, a acessibilidade do paciente ao médico e ao centro transplantador são fatores fundamentais para o sucesso do transplante.

Com o aprimoramento da técnica microcirúrgica e seus equipamentos, associado a inovações na técnica de captação e preservação de córnea, a incidência de complicações após cirurgia de transplante de córnea (TC) tem diminuído sensivelmente. Entretanto, ocasionalmente podem ocorrer complicações que variam em grau de gravidade e risco.

As complicações podem ser intraoperatórias e pós-operatórias. A hemorragia expulsiva é uma complicação intraoperatória que pode acontecer independente da experiência do cirurgião e sua incidência varia de 0,47 a 3,3%. É uma complicação devastadora que pode levar à cegueira devido à extrusão de todo o conteúdo ocular.

As complicações pós-operatórias são múltiplas e, entre elas, podemos citar: falência primária do enxerto, glaucoma, endoftalmite, sinéquias, rejeições, perda endotelial e intensa reação inflamatória, vazamento de humor aquoso.

O diagnóstico e conduta adequada das complicações pós-transplante podem prevenir falência do enxerto e melhorar sua sobrevivência. Para tanto, o oftalmologista geral/clínico deve estar preparado para reconhecer tais complicações e prontamente iniciar a terapêutica e/ou orientar condutas nestes pacientes.

- **Complicações no período pós-operatório imediato**

Vazamento de humor aquoso

A ausência de câmara anterior formada após o transplante de córnea (atalamia) e/ou diminuição acentuada da pressão intraocular sugere a ocorrência de vazamento de humor aquoso pela ferida cirúrgica ou através dos orifícios de saída das suturas. Seu diagnóstico é facilitado pelo uso do teste de Seidel, que consiste em aplicar fluoresceína a 2% sobre a superfície da córnea e examiná-la com luz azul cobalto da lâmpada de fenda. Nas áreas de vazamento, um filete de fluoresceína diluída pelo humor aquoso escoará a partir da área de vazamento (Seidel +). Algumas vezes é necessário fazer leve pressão digital sobre o globo ocular para evidenciar este sinal. É importante notar que pode haver Seidel positivo, mesmo em pacientes com câmara anterior formada.

O diagnóstico diferencial deve ser feito com pacientes com câmara anterior rasa, sem vazamento de humor aquoso, comum em casos de bloqueio pupilar e de descolamento de coróide. Vazamento persistente pode levar a sinéquia anterior periférica, glaucoma, edema de mácula, endoftalmite ou crescimento epitelial na câmara anterior. Em caso de vazamento de humor aquoso através da ferida cirúrgica, considerar:

a) Até 2-3 dias após a cirurgia:

- ✓ Curativo compressivo por 24 horas (associado a antibiótico tópico de uso profilático e hipotensor ocular que restrinja a produção de humor aquoso).
- ✓ Lente de contato terapêutica (associado a antibiótico tópico).
- ✓ Uso de drogas que diminuam a secreção de humor aquoso de uso tópico ou sistêmico.
- ✓ Rotação de suturas, em caso de sutura contínua.
- ✓ Uso de cola de cianoacrilato ou de fibrina, se a área de vazamento for pequena (até 2 mm).

b) Após 3 dias de cirurgia:

- a) Sutura de áreas de deiscência;
- b) Quando houver hérnia de íris, tentar reposição se o tecido parecer sadio (em geral até 24 - 48 horas de exposição). Se o tecido estiver necrótico, excisá-lo.

Complicações relacionadas à sutura

- ✓ Sutures frouxas, rotas e associadas à neovascularização devem ser removidas.

Formação de sinéquia anterior

- ✓ Presença de sinéquia anterior periférica pode estar associada a glaucoma secundário de difícil tratamento, maior risco de rejeição. Desenvolvem-se mais facilmente em enxertos grandes, olhos afácicos, pseudofácicos, com cirurgia prévia ou submetidos a trauma.
- ✓ A prevenção da formação de sinéquia anterior se faz com o uso peroperatório de viscoelástico, aposição adequada e meticulosa das margens para evitar encarceramento da íris, controle de vazamento do aquoso imediatamente após a cirurgia e controle da inflamação no período pós-operatório.

✓ Quando já formada, se pequena e não progressiva, a sinéquia pode ser acompanhada clinicamente. Quando maior, progressiva e/ou recente, pode ser desfeita com o uso de midriáticos ou mióticos (o movimento da íris promove a quebra da sinéquia). Se comprometer 50% do ângulo da câmara anterior, tratamento cirúrgico estará indicado.

Bloqueio pupilar e descolamento de coroide

Na presença de câmara anterior rasa com teste de Seidel negativo, pensar em bloqueio pupilar ou descolamento de coroide.

O diagnóstico diferencial é feito clinicamente pela mensuração da PIO. No bloqueio pupilar, a PIO está geralmente elevada. Raramente estará normal ou baixa. Pode-se encontrar protrusão de vítreo para a câmara anterior através da pupila e/ou da iridotomia periférica.

Por outro lado, no descolamento de coroide a PIO tipicamente está baixa. Pode ser visto à oftalmoscopia direta ou indireta (áreas de elevação arredondada restrita às veias vorticosas e nervo óptico) ou, em casos difíceis de ver o fundo de olho, através de ultrassonografia modo B. O tratamento do bloqueio pupilar consiste em:

- ✓ Aplicações repetidas de midriáticos, na tentativa de promover midríase;
- ✓ Betabloqueadores tópicos e inibidores da anidrase carbônica sistêmicos;
- ✓ Corticosteroide sistêmico e/ou tópico, em caso de inflamação severa;
- ✓ Iridotomia cirúrgica ou com YAG laser (procedimento extremamente eficiente e com boa segurança);
- ✓ Iridotomia cirúrgica associada a vitrectomia via pars plana.
- ✓ Descolamento de coroide que se desenvolve no período pós-operatório é, em geral, autolimitado. Porém, se a hipotonia ocular for muito acentuada, pode haver formação de sinéquia anterior, bloqueio pupilar, glaucoma secundário e edema cistoide de mácula. Pode haver comprometimento definitivo da visão em casos mais severos.
- ✓ Após 48 - 72 horas de persistência de descolamento de coroide, associado à ausência de câmara anterior, pode se indicar a drenagem do líquido do espaço supracoroide e reforma da câmara anterior.

Hifema

Está associado a cirurgias difíceis ou complicadas, geralmente na presença de neovascularização corneana, sinequiálise, iridotomia ou manipulação exagerada da íris. Quando pequeno, em geral, desaparece espontaneamente. Quando persistente pode levar à formação de sinequia anterior periférica, sinéquia posterior, hematócornea e glaucoma secundário. O tratamento pode ser clínico (betabloqueadores tópicos, inibidores da anidrase carbônica sistêmico e tópico, midriáticos) ou cirúrgico (irrigação da câmara anterior com aspiração do coágulo, aspiração do coágulo com vitreófago). Mais recentemente o emprego de TPA (ativador de plasminogênio tecidual) tem sido recomendada para uso intraocular ou subconjuntival nos quadros recentes.

Infecções

Em geral, manifestam-se nas primeiras 24-48 horas com injeção ciliar, edema de córnea, secreção mucopurulenta, infiltrado infeccioso na córnea ou na área de sutura. Vários fatores estão associados ao desenvolvimento de infecções, tais como defeito epitelial persistente, sutura frouxa ou rota, olho seco e doenças da margem palpebral (meibomite e blefarite).

É importante fazer o diagnóstico clínico e laboratorial precoce, com colheita de material para coloração em lâmina (Gram e Giemsa) e cultura em meios de ágar-sangue, chocolate e Sabouraud.

O tratamento deve ser iniciado com antibióticos tópicos de amplo espectro (fortificados ou não). Uma boa medida para auxiliar no diagnóstico e identificação do agente causal consiste em cultivar o anel córneo-escleral que sobra após a trepanação do botão doador, pois, em geral, o microrganismo isolado de punções da câmara anterior e da córnea infectada coincide com o agente isolado previamente das culturas do anel de córnea remanescente.

Falência primária do enxerto

Caracteriza-se por edema de córnea irreversível e refratário ao tratamento com anti-inflamatório tópico ou sistêmico e soluções hipertônicas, que surge no período pós-operatório imediato (primeiro ou segundo dia). Sua causa pode advir de córnea doadora com endotélio funcionalmente danificado, decorrer de má preservação da córnea doadora ou por excessivo trauma cirúrgico.

O tratamento é novo transplante de córnea, o mais rápido possível, para evitar complicações como infecção secundária. O botão retirado deve ser estudado laboratorialmente para afastar a hipótese de infecção por vírus do herpes simples (PCR para detectar DNA viral e cultura de células para detectar viabilidade viral) e histopatologicamente.

• **Complicações no período pós-operatório tardio**

Astigmatismo

Pode provocar diminuição importante da acuidade visual, com repercussão na visão binocular. Pode ser causado por:

a) Causas pré-operatórias:

- ✓ Córneas muito finas (ceratocone, degeneração marginal pelúcida);
- ✓ Cicatrizes extensas;
- ✓ Neovascularização de córnea;
- ✓ Afacia prévia.

b) Causas peroperatórias:

- ✓ Diâmetro da trepanação (quanto menor, maior a incidência);
- ✓ Disparidade de tamanho doador/receptor;
- ✓ Tensão, profundidade e simetria das suturas;
- ✓ Desnível na área de sutura;
- ✓ Disposição excêntrica do botão doador;
- ✓ Trepanação inadequada.

c) Causas pós-operatórias:

- ✓ Pressão intraocular alterada;
- ✓ Cicatrizações;
- ✓ Erros no método de mensuração do astigmatismo (ceratometria x refração x topografia);
- ✓ Técnica de remoção das suturas.

O tratamento de cada caso deve ser individualizado.

- ✓ Em caso de córnea muito fina e/ou ectática, planejar transplantes grandes ou ligeiramente descentrados.
- ✓ Optar por diâmetros entre 7,5 e 8,5 mm com diferença de 0,25 a 0,50 do doador para o receptor.

- ✓ Em adultos, iniciar remoção de suturas após o terceiro ou quarto mês de cirurgia, sempre que possível orientada por refração, ceratometria e, preferencialmente, topografia computadorizada de córnea, corrigindo os meridianos mais curvos. Em recém-nascidos e infantes, iniciar a remoção após a terceira ou quarta semana após a cirurgia. Nos jovens e adolescentes, ser mais cauteloso na avaliação da cicatrização (linha cinzenta, neovascularização, cicatriz aberrante).
- ✓ Adaptação de lente de contato rígida gás-permeável ou hidrofílica tórica pode ser solução satisfatória para correção da maioria dos astigmatismos moderados.
- ✓ Em casos mais severos de astigmatismo de até dez dioptrias, tratamento cirúrgico com incisões relaxantes (no meridiano mais curvo) e suturas de compressão (no meridiano mais plano) na própria ferida cirúrgica, planejados após estudo topográfico prévio, tem bons resultados em mãos experientes. Acima desse valor, os resultados são menos previsíveis, havendo necessidade algumas vezes de novo transplante de córnea. Uso de *Excimer laser*, principalmente com a técnica do LASIK (*laser assisted in situ keratomileusis*) parece ser promissor.

- **Rejeição**

Rejeição da córnea é a complicação mais temida no transplante, porém, devemos lembrar que essa alteração é tratável levando na maioria dos casos à remissão total do processo. Rejeição da córnea doada pode ocorrer em qualquer momento da vida de um paciente transplantado, sendo em geral, menos grave e com tratamento mais fácil quanto mais tempo decorrer da cirurgia.

Apesar dos avanços medicamentosos atualmente disponíveis para o tratamento da rejeição no transplante de córnea, medidas preventivas pré-operatórias devem ser tomadas, iniciando-se por uma seleção cuidadosa e criteriosa dos candidatos. Alguns fatores estão relacionados ao maior risco de rejeição, tais como:

- ✓ Idade do receptor (quanto mais jovem maior a possibilidade; o inverso é verdadeiro);
- ✓ Neovascularização do leito receptor;
- ✓ Diâmetro grande do transplante (proximidade com o limbo);
- ✓ Falência prévia, principalmente se associada à rejeição;
- ✓ Inflamação ocular preexistente (uveíte, herpes ocular).

Tem sido demonstrado que a taxa de sobrevivência do enxerto varia muito de acordo com a vascularização pré e pós-operatória da córnea receptora. Essas taxas variam de 90% em transplantes realizados em córneas receptoras avasculares a 50% em córneas severamente vascularizadas.

A presença de vascularização estromal é considerada clinicamente mais relevante que a presença de vasos superficiais, devido ao maior risco de rejeição. Como resultado dessa observação, a presença de dois ou mais quadrantes de vasos estromais é considerada de alto risco para a rejeição.

Similarmente, o contato direto da córnea doadora com o sistema vascular do receptor através de sinéquias anteriores aumenta o risco de rejeição do transplante. Estudos têm demonstrado que o índice de falência do transplante secundário à rejeição do enxerto aumenta em 8% em pacientes sem história prévia de transplante para 40% em pacientes com dois ou mais transplantes prévios.

A identificação imediata do quadro de rejeição, tanto pelo paciente quanto pelo oftalmologista e/ou clínico, é essencial no prognóstico da rejeição. O paciente deve ser bem-

informado e orientado sobre os principais sinais e sintomas associados à rejeição. Clinicamente, os principais achados são:

- ✓ Hiperemia conjuntival do tipo ciliar (ou circunciliar);
- ✓ Diminuição da acuidade visual;
- ✓ Células e *flare* na câmara anterior;
- ✓ Infiltração celular da córnea:
 - Epitelial: linha de rejeição epitelial;
 - Subepitelial: infiltrados semelhantes aos da ceratoconjuntivite epidêmica viral;
 - Estromal: raros;
 - Endotelial: linha de Khodadoust;
- ✓ Edema de córnea;
- ✓ Defeito epitelial agudo (principalmente em jovens).

O diagnóstico diferencial deve ser feito com quadros que cursem com olho vermelho agudo, tais como:

- ✓ Conjuntivites, sem acometimento da córnea (não diminuem a acuidade visual e apresentam secreção e quemose associadas);
- ✓ Uveítes (os precipitados ceráticos atingem também a córnea do receptor);
- ✓ Glaucoma (hipertensão ocular não é a regra em rejeição);
- ✓ Ceratouveíte herpética (distribuição difusa dos precipitados, lesão estromal disciforme, lesão dendrítica típica).

As formas de rejeição no transplante de córnea podem ser:

Infiltrados subepiteliais

São decorrentes da infiltração celular na camada superficial da córnea doadora, podendo acometer a córnea receptora periférica. Estão presentes em 10% a 15% das rejeições e podem ocorrer de forma isolada ou conjuntamente com as rejeições estromais ou endoteliais. Geralmente eles respondem bem ao tratamento e desaparecem sem deixar cicatrizes.

Rejeição epitelial

Encontrada em 10% dos casos, em geral no período pós-operatório precoce, entre um e treze meses. Manifesta-se como uma linha de rejeição epitelial, usualmente não associada com edema estromal.

Rejeição estromal

É rara, podendo estar representada por infiltrados estromais e vasos sanguíneos. Neste caso, a espessura da córnea pode ser normal se o endotélio não estiver acometido.

Rejeição endotelial

Forma mais comum de rejeição no transplante de córnea, ocorrendo em 8% a 37% dos casos. Apresenta-se com infiltrados celulares agregados no endotélio corneano, na forma de precipitados ceráticos. Podem estar presentes como depósitos espalhados ou formar uma linha no endotélio (Linha de Khodadoust). Essa linha tende a migrar da periferia para o centro da córnea. A rejeição endotelial está geralmente associada com edema estromal e com reação celular na câmara anterior.

Tratamento

O tratamento inicial da rejeição de córnea é eminentemente clínico e, se prontamente diagnosticado e tratado, tem grande possibilidade de resolução favorável do quadro. Corticosteroide tópico, periocular e/ou sistêmico, é o tratamento de escolha nos quadros agudos de rejeição. A escolha da via de administração do corticosteroide varia com a

experiência pessoal de cada um. Inicia-se com o uso de corticoide tópico (acetato de prednisolona 1%) com alta frequência de aplicação (a cada meia hora, de hora em hora), associado ao acompanhamento diário. Outras opções são a pulsoterapia com corticoide sistêmico (3 a 5 mg/kg de metilprednisolona em pulso), seguida de prednisolona oral (1 mg/kg/dia) por cinco dias e imunossuppressores (ciclosporina tópica e sistêmica).

Os resultados com ciclosporina tópica são conflitantes quanto ao sucesso, em função do desconforto causado pela preparação para uso ocular (ardor intenso, provocado pelo veículo, com resquícios de álcool da preparação para uso sistêmico), além de provocar hiperemia intensa. Especial atenção vem sendo dada à chamada compatibilização doador/receptor em relação ao grupo sanguíneo (ABO e Rh) e antígeno de histocompatibilidade (HLA), com finalidade de reduzir a possibilidade de rejeição.

Quando o tratamento clínico não melhora o quadro de reação inflamatória associada à rejeição, levando a edema crônico de córnea ou falência do enxerto secundária ao processo de rejeição, há indicação de retransplante de córnea.

No HC-UFTM a forma endotelial é a mais frequente e mais grave forma de rejeição, sendo tratada com corticoterapia tópica 1/1 hora com desmame lento e gradual (acetato de prednisolona 1% colírio); aplicação subtenoniana única de acetato de metilprednisolona 40mg/ml (Depomedrol®); fosfato dissódico de dexametasona 4mg/ml (Decadron®), injeções diárias, aplicações; prednisona 60mg VO com desmame lento e gradual.

Prevenção

A prevenção da rejeição de transplante de córnea deve ser buscada nos períodos pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório. Na fase pré-operatória almeja-se a diminuição da diferença antigênica entre doador e receptor, além da diminuição da carga antigênica transportada ao receptor durante a cirurgia. Na fase intraoperatória, a prevenção se dá com técnica cirúrgica meticulosa e boa centralização do enxerto. Por fim, no pós-operatório, a prevenção é alcançada pelo controle da resposta imune do receptor.

12. PROTOCOLOS DE ENFERMAGEM NO TRANSPLANTE DE CÓRNEA

O transplante de córnea é um procedimento capaz de restaurar a visão nos casos de cegueira ou baixa acuidade visual secundárias a patologias corneanas. A cirurgia pode ser realizada sob anestesia geral ou local e consiste na substituição da córnea lesada por uma nova córnea doada.

As indicações mais frequentes para a realização do transplante de córnea são: ceratopatia bolhosa do pseudofácico, úlceras ou cicatrizes da córnea, ceratocone, infecções por herpes, distrofias corneanas, opacidades e queimaduras oculares.

O pré-operatório deve ser cuidadoso no sentido de afastar outras patologias associadas que possam contribuir para a diminuição visual, tais como glaucoma, doenças da retina ou da mácula e catarata, dentre outras. No pós-operatório a recuperação visual é gradual e usualmente a visão final é alcançada em 12 meses, embora haja melhora da visão mesmo antes deste período.

O transplante de córnea é atualmente uma cirurgia bastante segura, embora o seu sucesso dependa da técnica cirúrgica e do pós-operatório, pois faz-se necessário um cuidadoso acompanhamento, com remoção dos pontos no momento correto. Também é fundamental que uma possível rejeição seja imediatamente identificada e tratada como tal, para garantir uma boa qualidade visual e minimizar as possibilidades de uma possível reintervenção no futuro.

Torna-se nítida a importância do papel desempenhado pelo enfermeiro desde as primeiras etapas vivenciadas pelo candidato ao transplante de córnea e sua família ao acontecimento da cirurgia, no pós-operatório imediato e mediato, na alta hospitalar até a sua reintegração ao ambiente familiar e social.

O trabalho do enfermeiro no exercício de suas atribuições deve ser realizado na assistência, na administração, no ensino, na pesquisa e na consultoria, devendo sempre investir esforços na identificação e na prevenção de complicações e intervir para proporcionar a recuperação integral e uma melhor qualidade de vida para o paciente.

- **Objetivos**

- ✓ Estabelecer rotinas para o atendimento ao transplante de córnea;
- ✓ Estabelecer rotinas para o acompanhamento do receptor após o transplante de córnea;
- ✓ Definir funções dos membros da Equipe;
- ✓ Seguir critérios de admissão e alta nas diferentes fases do processo.

Descrição das atividades da Enfermagem no Transplante de córnea

Enfermeiro

- ✓ Preparar biopsicossocialmente o receptor e seus familiares/cuidadores para enfrentar o trauma anestésico e cirúrgico a ser submetido, a avaliação física e continuidade do tratamento;
- ✓ Esclarecer as dúvidas relacionadas aos cuidados de enfermagem e ato cirúrgico a fim de manter os pacientes os mais tranquilos possíveis;
- ✓ Implementar atividades de educação e ensino do paciente e familiar/cuidador em todas as fases do período pré-operatório da cirurgia, incluindo os cuidados com a terapia imunossupressora, coleta de exames clínico-laboratoriais, prevenção de complicações e adesão ao tratamento proposto;
- ✓ Realizar entrevista e exame físico, buscando identificar complicações ou risco de instalação delas, bem como o levantamento dos principais diagnósticos de enfermagem no pré-operatório;
- ✓ Avaliar, detectar e intervir precocemente nas possíveis complicações pós-transplante de córnea.
- ✓ Prever o mais precocemente possível qualquer evidência de ameaça de rejeição;
- ✓ Dar apoio psicológico constante.

Equipe de Enfermagem

- ✓ Preparo pré-operatório como: evitar alimentos pesados nas 2 horas anteriores ao procedimento, remoção de prótese dentária, higiene corporal, necessidade de acompanhante, uso de roupas confortáveis, manutenção das medicações utilizadas diariamente;
- ✓ Avaliar a possibilidade de sentir dor, e de ser medicado conforme sua necessidade e quadro clínico:
- ✓ Caso haja prescrição médica pré-definida, realizar a administração dos medicamentos, coleta de exames padronizados na instituição ou prescritos pelo médico, e procedimento preparatórios;
- ✓ Preparar o paciente para encaminhamento ao Centro Cirúrgico;
- ✓ Registrar adequadamente os procedimentos realizados;
- ✓ Encaminhar o paciente ao Centro Cirúrgico com exames realizados ou trazidos de casa se necessário;
- ✓ Prestar os cuidados de enfermagem no período pós-transplante.

- **Preparo do Doador Cadáver**

As pálpebras do doador devem ser mantidas fechadas para evitar o ressecamento da córnea por exposição à luz. A melhor forma de manter as córneas viáveis para transplante é colocando gazes umedecidas com solução salina a 0,9% (soro fisiológico) ou usar finas tiras de esparadrapo.

- **Preparo do Receptor**

Na Admissão:

- ✓ Orientar o paciente aliviando-lhe a ansiedade e esclarecendo dúvidas a respeito de:
- ✓ Admissão;
- ✓ Preparo pré-operatório;
- ✓ Cirurgia, tipo de anestesia;
- ✓ Reações pós-operatórias;
- ✓ Medicamentos imunossupressoras;
- ✓ Prognóstico etc.

Checar com o paciente sobre:

- ✓ Realização de exames.
- ✓ Receber o paciente na Unidade com simpatia, transmitindo conforto e segurança, conversar aliviando dúvidas e ansiedade;
- ✓ Oferecer roupa apropriada;
- ✓ Apresentar-lhe o quarto, familiarizando-o com a Unidade, explicando-lhe sobre as rotinas do hospital e do serviço;
- ✓ Checar exames, anexando-os ao prontuário;
- ✓ Verificar se ainda existem exames a serem feitos ou, em caso afirmativo, informar a equipe;
- ✓ Verificar sinais vitais, peso e altura;

Cuidados de enfermagem no pré-operatório:

A fase pré-operatória começa com a indicação do paciente como provável candidato do transplante. Orientar o paciente quanto a:

- ✓ Não usar nenhuma maquiagem ou creme no rosto no dia da cirurgia;
- ✓ Tomar banho antes da cirurgia e lavar bem a cabeça e rosto;
- ✓ É importante estar acompanhado de um adulto ao deixar a clínica ou hospital;
- ✓ Usar roupas confortáveis e fáceis de serem trocadas ao se dirigir ao hospital;
- ✓ Deixar objetos de valor em casa (relógios, brincos, colares etc.), deixar a carteira com o acompanhante;
- ✓ As mulheres devem retirar grampos dos cabelos, os quais podem incomodar ao ficarem deitadas algum tempo;
- ✓ Trazer seus últimos exames e o risco cirúrgico (avaliação clínica) quando solicitado (essa solicitação é rara, ocorrendo somente em casos especiais);
- ✓ Não é necessário um jejum rigoroso, mas evitar alimentos pesados nas 2 horas anteriores ao procedimento se anestesia local. Preferir frutas e sucos nesse momento;
- ✓ Medicamentos para Hipertensão Arterial, Diabetes, colírios para glaucoma e outros devem ser mantidos exceto se existir orientação médica contrária;
- ✓ Ir ao banheiro logo antes da cirurgia para não ter vontade durante o procedimento;
- ✓ Avaliar o grau e a duração da perturbação visual. Estimular o diálogo para determinar as preocupações e o medo do paciente;

- ✓ Responder as perguntas, oferecendo apoio;

Explicar a rotina perioperatória

- ✓ Pré-operatória: nível de atividade, restrição dietética, medicações;
- ✓ Intraoperatória: importância de se manter quieto durante a cirurgia ou avisar o cirurgião quando necessário tossir ou mudar de posição, face coberta com panos e fornecimento de O2. Ruídos estranhos dos aparelhos, monitorização, com frequentes medições de pressão arterial;
- ✓ Pós-operatório: posicionamento, vedação, nível de atividade, importância da ajuda na deambulação até a estabilização e visão adequada;
- ✓ Confirmar data, hora da cirurgia e nome do paciente;
- ✓ Dar apoio psicológico procurando descobrir os seus temores, receios e ansiedades;
- ✓ Orientar as rotinas de maneira lenta sobre todos os procedimentos que irão ocorrer;
- ✓ Aplicar o pré-anestésico se for prescrito;
- ✓ Estimular a participação da família ou de outros nos cuidados com o paciente.

Cuidados de enfermagem no pós-operatório

Em regra, a pessoa faz o transplante e algumas horas depois pode voltar para casa, mas sai com o olho ocluído para protegê-lo de traumatismo;

A sutura é bastante segura para que saia deambulando, só não se permite coçar os olhos. Logo após a cirurgia, deve ser iniciada a aplicação de colírios anti-inflamatórios a cada três horas para evitar a rejeição, devendo ser utilizados conforme a receita médica;

Num primeiro momento, a visão do receptor da córnea pode melhorar, mas, posteriormente, fica embaçada de novo durante a troca do epitélio do doador pelo do receptor. Mais tarde, o receptor passará a enxergar melhor.

- ✓ Orientar o paciente sobre a importância de sua adesão no pós-operatório e os cuidados envolvidos devido ao processo de reabilitação ser lento;
- ✓ Ajudar o paciente a deambular no pós-operatório até que fique estável e tenha visão suficiente ou capacidade de defesa;
- ✓ Administrar as medicações conforme prescritas;
- ✓ Ajudar ou fazer a higienização do paciente caso ele permaneça internado;
- ✓ Manter rigorosa técnica asséptica; lavar as mãos frequentemente a fim de diminuir os riscos de infecção;
- ✓ Observar e relatar imediatamente ao médico os sinais e sintomas de complicações pós-cirurgia:
 - Hemorragias;
 - Aumento da Pressão intraocular (PIO): dor súbita na área da sobrancelha;
 - Infecções: vermelhidão, edema, secreção purulenta;
 - Sinais de rejeição:
 - Diminuição da acuidade visual, edema, dilatação vascular, infiltrado celular, vermelhidão, aumento da pressão intraocular, fotofobia e dor.
 - Dor não aliviada pela medicação prescrita;
 - Alteração ou decréscimo da função visual;
 - Reações adversas às medicações;
- ✓ Elevar a cabeça do paciente, orientando-o a evitar deitar-se sobre o lado operado a fim de diminuir o edema;
- ✓ Instruir o paciente sobre as limitações da atividade: repouso no leito;
- ✓ Explicar as ações a serem evitadas, conforme foi avisado:
 - Tosse;

- Espirro;
- Vômitos;
- Apertar os olhos fechados;
- Esfregar os olhos;
- Movimentos de contração muito rápida da cabeça;
- Reclinar-se;
- Excessivo esforço na defecação;
- Levantar os objetos pesados.
- ✓ Reduzir a dor e a PIO: administrar medicações para controle da dor e da PIO, conforme prescritas;
- ✓ Administrar compressas frias, conforme prescritas para o trauma difuso;
- ✓ Reduzir níveis de luminosidade, luz de penumbra/sombra, puxar cortinas;
- ✓ Estimular o uso de óculos escuros nas luzes fortes.
- ✓ Orientar o paciente para alta quanto:
 - Instruir o paciente e familiares sobre os sinais e sintomas das complicações que devem ser imediatamente comunicados ao médico;
 - Algumas vezes, uma lente de contato é colocada ao final da cirurgia como uma espécie de "curativo". Ela será removida em 1 ou 2 dias;
 - No primeiro dia após a cirurgia, tentar manter os olhos fechados o máximo de tempo possível. Isso lhe dará maior conforto e irá acelerar sua recuperação;
 - Procurar ouvir a TV mais do que vê-la. Evitar leituras e computador neste dia, mesmo que esteja se sentindo muito bem;
 - Durante o banho, não deixar que nada caia nos olhos na primeira semana (especialmente substâncias irritantes como o xampu);
 - Lavar as mãos várias vezes ao dia com sabonete e, de preferência, usar papel toalha para enxugá-las;
 - Evitar tocar os olhos. Geralmente as infecções se disseminam por contaminação de unhas, toalhas, ou qualquer material que tenha tocado os olhos infectados;
 - Retirar cuidadosamente a secreção dos olhos usando material descartável como gaze ou lenço;
 - Pode ser utilizada água boricada para limpeza ocular;
 - Não utilizar pintura nos olhos;
 - Usar de forma moderada medicamento analgésico, se necessário;
 - Dar continuidade às atividades normais do dia a dia, a exceção de exercícios. Evite atividade física e sol na primeira semana de pós-operatório. Não mergulhar em piscinas ou tome sauna no primeiro mês;
 - Usar óculos ou manter o curativo, de acordo com o aconselhamento médico. Nas primeiras semanas após a cirurgia, é comum o incômodo provocado por luz forte (fotofobia);
 - Perguntar ao médico antes de começar a dirigir;
- ✓ Fornecer instruções sobre a medicação e a técnica apropriada de administrá-las:
 - O paciente deverá pingar os colírios conforme orientação médica até as 23 horas. Não é necessário acordar durante a noite para fazer uso deles. Não há necessidade de manter os colírios na geladeira, no entanto, esse procedimento pode ser adotado para que as gotas fiquem mais refrescantes e confortáveis;
 - É importante utilizar a medicação exatamente como o médico a prescreveu. Por exemplo, colírios com prescrição de quatro vezes ao dia tem usualmente uma duração de ação

de seis horas. Utilizando a medicação quatro vezes ao dia em intervalos regulares enquanto o paciente está acordado garantirá uma cobertura efetiva do medicamento durante as vinte e quatro horas do dia;

- Em razão da absorção dos colírios pela corrente sanguínea, é importante relatar ao médico quaisquer outros medicamentos em utilização no momento. Alguns medicamentos podem tornar-se perigosos quando associados a outros.
- ✓ Orientar o paciente sobre a técnica de como utilizar o colírio:
- Lavar bem as mãos antes de pingar qualquer colírio.
- Movimentar a cabeça para trás, olhar para cima e usar a ponta do dedo para puxar suavemente a pálpebra para baixo até formar uma "bolsa".
- Com cuidado para não deixar a ponta do frasco tocar seus olhos, instilar uma gota no[s] olho[s] operado[s].
- Manter os olhos fechados por 30 segundos após cada colírio para aumentar seu efeito.
- Observar um intervalo mínimo de 5 minutos entre um colírio e outro, caso devam ser instilados no mesmo horário.

Cuidados Durante o Primeiro Ano

Retornos frequentes para acompanhamento da remoção dos pontos. O paciente deve ser orientado a comparecer fielmente às consultas marcadas para acompanhamento pós-operatório, pois elas são de extrema importância. É importante manter o canal para contato com o médico caso alguma anormalidade aconteça.

Cuidados Após o Primeiro Ano

Se houver sinais de irritação, olho vermelho e fotofobia, retornar imediatamente, pois esses podem ser sinais de rejeição tardia.

Se tudo estiver bem, retornar anualmente para acompanhamento de células endoteliais, curvatura da córnea, medida da acuidade visual, refratometria.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). Causas da não efetivação da doação por Estado: analisadas sobre o número de não-doadores: ano 2006. RBT Registro Bras Transpl.2006;12(2):30. Acesso em 28/07/2010.
2. Boyd-Monk, Heater e Lewis, Sharon L. Simpósio sobre Enfermagem Oftalmológica e Doença Renal Crônica, Rio de Janeiro, Interamericana, setembro de 1981, vol 16, nº3, pg. 367-427.
3. Brasil. Decreto nº 2.268, de 30 de junho de 1997. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 01 jul.1997. Seção I, p. p. 13.739. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, e dá outras providências.
4. Brasil. Decreto n. 2.268, de 30 de junho de 1997. Regulamenta a Lei 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providencias. Diário Oficial da União. Brasília, 1 jul. 1997b. Seção 1, p. 13739.
5. Brasil. Lei n. 10.211, de 23 de março de 2001. Altera dispositivos da Lei n. 9.434, de 04 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Diário Oficial da União, Brasília, 24 mar. 2001. Seção Extra, p. 6.

6. Brasil. Lei n. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 5 fev. 1997a. Seção 1, p. 2191.
7. Brasil. Lei n. 9434, de 04 de fevereiro de 1997. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 04 fev. 1997. Remoção de Órgãos, Tecidos e Partes do Corpo Humano para fins de Transplante e Tratamento.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.905, de 16 de agosto de 2000. Diário Oficial da República Federativa, Brasília, 18 ago. 2000. Seção 1, p. 119. Estabelece a obrigatoriedade da existência e efetivo funcionamento da Comissão Infra-Hospitalar e que passa a integrar o rol das exigências para cadastramento de U.T.'s dos tipos II e III e para considerar o hospital nos Sistemas de Referência Hospitalar em Atendimento de Urgências e Emergências nos tipos I, II e III.
9. Brasil. Ministério da Saúde, Portaria n° 1262, de 16 de junho de 2006. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 19 jun. 2006. Aprova o Regulamento Técnico para estabelecer as atribuições, deveres e indicadores de eficiência e do potencial de doação de órgãos e tecidos relativos às Comissões Intra-hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 1752, de 23 de setembro de 2005.
11. Brunner/Suddarth. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica, 7 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1994, vol. 4. Unidade 14. pg. 1312-1350.
12. Capalbo C. Fenomenologia e educação. Fórum Educ. 1990;14(3):41-61. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM n. 1.480, de 8 de agosto de 1997. Critérios de morte encefálica. Diário Oficial da União, Brasília, 21 ago. 1997. Seção 1, p.18.227-8.
13. Costa DC, Castro RS, Camargo MS, Kara José N. Rejeição de transplantes de córnea: tratamento tópico vs. pulsoterapia resultados de 10 anos. Arq Bras Oftalmol. 2008; 71(1): 57-61.
14. Gonçalves EC, Trindade FC. Ceratoplastia penetrante: alterações nas indicações. Arq Bras Oftal 1994; 57:274-7.
15. Lisso. W. Doação de órgãos e transplantes. São Paulo: FEESP, 1998.
16. Luca S, Cvintal T. Rejeição no transplante - Formas clínicas e fatores agravantes. In: Cvintal T, editor. Complicações do transplante de córnea. São Paulo: Santos; 2004. p. 223-39.
17. Mantro RC, Pohanka E, Garavoy MR. Mecanismo de ação da ciclosporina A na prevenção da rejeição aguda do transplante de órgãos. J Bras Nefrol 1990; 12:159-63.
18. São Paulo (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Coordenação do Sistema Estadual de Transplante. Doação de órgão e tecidos. São Paulo; 2002.
19. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Intensivista, o amigo dos transplantadores. Disponível em: <http://www.amib.com.br/noticia_teste.php?id_manchete>, Acesso em 31/07/2010.
20. Biblioteca Virtual em Saúde Pública. Disponível em: <www.saudepublica.bvs.br>. Acesso em 28/07/2010.
21. Boa Saúde. Disponível em <<http://boasaude.uol.com.br/exam/>>. Acesso em 30/07/2010
22. Campos HH. Aumento do número de transplantes e da doação de órgãos e tecidos: processo de construção coletiva. (online). São Paulo: Associação Brasileira de Transplante de órgãos; 2001. Disponível em: <http://www.abto.org.br/profissional/biblioteca/texto_transplantel.htm>. Acesso em 28/07/2010.
23. Sousa, Luciene Barbosa. Transplante de Córnea: Realidade Atual. Disponível em <<http://www.oftalmo.epm.br/>>. Acesso em 29/07/2010

24. Ottaiano, José A. e Ueda, Eder M. Transplante com sucesso. Disponível em <<http://www.universovisual.com.br/>>. Acesso em 28/07/2010
25. Ramos, Eduardo José B. e MOSS, Adyr A. Transplante de rim. Disponível em <<http://www.medcenter.com.br>>. Acesso em 27/07/2010.
26. Resolução CFM nº 1.480/97. Disponível em: <<http://www.portalmedico.org.br/>>. Acesso em: 23/07/2010.
27. São Paulo (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Sistema Estadual de Transplantes. Disponível em:< <http://www.saude.sp.gov.br>>; Acesso em 25/07/2010.
28. Sistema Nacional de Transplantes. Disponível em:<<http://dtr2001.saude.gov.br/>>. Acesso em: 29/07/2010.
29. Transplante de córnea. Disponível em <<http://mnisioka.sites.uol.com.br/oftalmo/l/>>. Acesso em 26/07/2010.
30. Transplante de córnea. Disponível em <<http://www.visionoftalmologia.com.br>> Acesso em 27/07/2010.

14. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO

Versão	Data	Descrição da ação/atualização
1	9/7/2025	Elaboração da 1ª versão do Protocolo (PRT)

15. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Elaboração – data: 2/4/2025

José Roberto Costa Reis e Emerson Oliveira Horta Martins, médicos da Unidade Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia Bucomaxilofacial (UOCB)

Firmani Mello Bento de Senne, chefe da UOCB

Análise – data: 2/4/2025

Firmani Mello Bento de Senne, chefe da UOCB

Validação – data: 10/4/2025 a 7/7/2025

Ivone Aparecida Vieira da Silva, chefe do Setor de Cuidados Especializados

Fernando de Freitas Neves, chefe da Divisão de Gestão do Cuidado

Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, chefe da Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente

Aprovação – data: 6/5/2025

Luiz Antonio Pertili Rodrigues de Resende, gerente de atenção à saúde

Registro, validação de forma e revisão – data: 9/7/2025

Ana Paula Corrêa Gomes, coordenadora da Comissão de Gestão da Qualidade Documental

ANEXO I – INSCRIÇÃO DE RECEPTOR DE CórNEA



INSCRIÇÃO DE RECEPTOR DE CórNEA

Como oftalmologista responsável pelo paciente abaixo identificado, encaminho as informações necessárias ao cadastro do mesmo e sua inclusão na lista única de receptores de córnea. **Estão anexados a este formulário: cópia do documento de identidade ou certidão de nascimento, CPF e CNS e o termo de consentimento devidamente assinado pelo paciente ou responsável.**

RGCT: _____ Data Entrada: ____/____/____ Hora: ____:____ (a ser preenchido pelo MG Transplantes)
Responsável Inclusão no Sistema : _____

Nome do Receptor: _____

CPF: _____ Data de nascimento: ____/____/____ Cor: Branca Amarela Sexo: Feminino
 Negra Parda Masculino

Endereço: _____

CEP: _____ CNS (cartão nacional de saúde) : _____

Cidade: _____ UF: _____ Telefone(s): _____

Nome da mãe: _____

Equipe ou Médico Responsável: _____ Estabelecimento autorizado: _____

Olho a ser operado: Esquerdo Direito Aceita Doador com idade entre: Mínima: anos Máxima: anos

Tipo de transplante: Penetrante Lamelar Tectônico

URGÊNCIA:

- Perfuração corneal: Por traumatismo Secundária.(Especificar): _____
 Descemetocle Iminência de perfuração Úlcera de córnea resistente ao tratamento clínico
 Falência primária (solicitação até 90 dias da data do transplante) Leucoma bilateral em menores de 07 anos
 Cirurgia Combinada (Especificar): _____

Diagnóstico Ocular

ELETIVA:

- Ceratopatia bolhosa afáica Ceratopatia bolhosa pseudofáica
 Ceratocone Outras distrofias (Especificar): _____
 Degenerações (Especificar): _____
 Falência primária Falência tardia Rejeição Ectasia iatrogênica
 Leucoma Leucoma aderente Esclerocórnea Queimaduras Químicas
 Opacidades congênitas Hematocórnea Outros _____

Fonte Pagadora: SUS Convênio: _____ Particular

_____/_____/_____
 Local e Data Carimbo e Assinatura do Médico Oftalmologista Autorizado

Para uso do MG Transplantes:

Recebido por (Funcionário do MGTX) : _____ Data: ____/____/____ Horário: _____

* ANEXAR : Cópia de RG , CPF , COMPROVANTE DE ENDEREÇO



ANEXO II – CADASTRO DE RECEPTOR DE ESCLERA

SECRETARIA DE ESTADO DE MINAS GERAIS
 SUPERINTENDÊNCIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE
 COORDENADORIA MG TRANSPLANTES
 CNCDO - Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.
 MG Transplantes - Regional Oeste Uberlândia-MG
 CIH-DOTT - Hospital Escola – Universidade Federal do Triângulo Mineiro
 Uberaba – MG

**CADASTRO DE RECEPTOR DE ESCLERA**

Como oftalmologista responsável pelo paciente abaixo identificado, encaminho as informações necessárias ao cadastro do mesmo na CNCDO-Regional Oeste/MG Transplantes. **Estão anexados a este formulário: cópia do documento de identidade ou certidão de nascimento, CPF e o termo de consentimento devidamente assinado pelo paciente ou responsável.**

Código do doador: _____ Data de inscrição: ____/____/____ (P/ MG Transplantes)

Nome do receptor: _____

Data do Nascimento: ____/____/____ CPF: _____ Sexo: () F () M

Profissão: _____

Endereço: _____ Bairro: _____ CEP: _____

Cidade: _____ UF: _____

Outras pessoas para contato:

Nome: _____ Telefone: _____

Nome: _____ Telefone: _____

Olho a ser operado: () Olho Direito () Olho Esquerdo Diagnóstico cirúrgico: _____

Data provável da cirurgia: ____/____/____ as ____:____hs

Fonte pagadora: () SUS () Convênio: _____ () Particular

Equipe médica ou médico responsável: _____

Estabelecimento onde será realizada a cirurgia: _____

Breve relato do caso, com justificativa para utilização da esclera e diagnóstico:

_____/____/____
 Local e data

 Carimbo e Assinatura do Médico Oftalmologista

Para uso do MG Transplantes

Recebido por (Funcionário do MG-TX): _____

Data: ____/____/____ Horário: _____

Responsável pelo cadastro do receptor: _____ Data: ____/____/____ Horário: _____

ANEXO III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA INGRESSO EM LISTA DE ESPERA)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Av. Frei Paulino, 30 – Abadia - 38025 - (34) 3318-5010 – uftm@uftm.edu.br – 38025-180

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ingresso em Lista de Espera

Eu _____ (nome do paciente) estou ingressando em lista de espera para receber transplante de _____ (nome do órgão) no Hospital _____ e aceito receber um _____ (nome do órgão) de um doador cadáver

Fui adequadamente informado sobre os riscos, benefícios e complicações potenciais da realização deste tipo de transplante.

Li as informações e entendi as explicações do Dr. _____

Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas foram respondidas satisfatoriamente. Entendo que não exista garantia dos resultados esperados em relação à sobrevida geral, à do enxerto e complicações.

Sei que está resguardado meu direito de desistir, a qualquer tempo, da realização do transplante dentro destes critérios, enquanto ainda não o tiver realizado.

Concordo com tudo que foi apresentado.

() Paciente () Responsável Grau de parentesco _____

Nome em letra de forma: _____

Assinatura: _____

Identidade N°: _____

Assinatura da testemunha: _____

A testemunha confirma que a assinatura é do () Paciente () Responsável

Nome em letra de forma: _____

Identidade N°: _____

_____, ____/____/____
 Local e data dia mês ano



ANEXO IV - TERMO DE RESPONSABILIDADE MÉDICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Av. Frei Paulino, 30 – Abadia - 38025 - (34) 3318-5010 – uftm@uftm.edu.br – 38025-180

TERMO DE RESPONSABILIDADE MÉDICA

Certifico que expliquei por escrito e verbalmente, com detalhes, ao paciente _____ acima referido ou a seu responsável, o procedimento de transplante _____ (tipo de transplante) com órgão de doador falecido, seus riscos e benefícios.

Respondi satisfatoriamente a todas as perguntas formuladas e considero que o paciente/responsável _____ compreendeu o que lhe foi explicado.

Nome do Médico _____ CRM _____

Assinatura do Médico: _____

_____, ____/____/____

(local e data) dia mês ano



ANEXO V – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA REALIZAÇÃO DE TRANSPLANTE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Av. Frei Paulino, 30 - Abadia - 38025 - (34) 3318-5010 - uftm@uftm.edu.br - 38025-180

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA REALIZAÇÃO DE TRANSPLANTE – GERAL

Autorizo a equipe do Hospital _____ a realizar a cirurgia de transplante _____ (nome do órgão) de doador falecido.

Fui adequadamente informado sobre os riscos, benefícios, e complicações potenciais da realização do transplante com este _____ (nome do órgão) a mim oferecido.

Li as informações e ouvi atentamente as explicações do Dr _____.

Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas foram respondidas satisfatoriamente. Entendo que não exista garantia dos resultados em relação à sobrevida geral, à do enxerto e complicações.

Autorizo qualquer outro tratamento/procedimento incluindo transfusão de sangue, ou de hemoderivados, em situações imprevistas que possam ocorrer, e que necessitem de cuidados outros diferentes daqueles inicialmente propostos.

Caracterização do _____ (nome do órgão). Concordo com tudo que foi apresentado.

() Paciente () Responsável Grau de parentesco _____

Assinatura: _____

Nome em letra de forma _____

Identidade N°. _____

Assinatura da testemunha: _____

A testemunha confirma que a assinatura é do () Paciente () Responsável

Nome em letra de forma _____

Identidade N° _____

_____, ____ / ____ / ____
 (local e data) dia mês ano



ANEXO VI – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRANSPLANTE DE CÓRNEA



SECRETARIA DE ESTADO DE MINAS GERAIS
SUPERINTENDÊNCIA DE REDES ASSISTENCIAIS
DIRETORIA DE REDES ASSISTENCIAIS
CNCDO - Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos
MG Transplante Regional Oeste

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRANSPLANTE DE CÓRNEA

Declaro estar ciente e de acordo com o tratamento nos termos do artigo 10 – Lei 9434/ 97

“ O transplante ou enxerto só se fará com o consentimento expresso do receptor, após aconselhamento sobre a excepcionalidade e os riscos do procedimento.

Parágrafo único: Nos casos em que o receptor seja juridicamente incapaz ou cujas condições de saúde impeçam ou comprometam a manifestação válida de sua vontade, o consentimento de que trata este artigo será dado por um de seus pais ou responsáveis legais.”

Data : ____/____/____

 Assinatura do paciente ou responsável legal

Caso assine o responsável legal: _____

Nome: _____ Grau de parentesco: _____

TESTEMUNHAS:

1- Nome: _____

Endereço: _____

Doc. Identidade: _____

Assinatura: _____

2- Nome: _____

Endereço: _____

Doc. Identidade: _____

Assinatura: _____



ANEXO VII – NOTIFICAÇÃO DE PACIENTE TRANSPLANTADO



NOTIFICAÇÃO DE PACIENTE TRANSPLANTADO

Como oftalmologista responsável pelo paciente abaixo identificado, encaminho as informações relacionadas à cirurgia de transplante realizada, para que o mesmo possa ser retirado da lista única de receptores de córnea do MG Transplantes.

CÓDIGO DO DOADOR: **MG-04-** _____ : D E

NOME DO DOADOR : _____ RGCT _____ - _____

RGCT do Receptor: _____ (a ser preenchido pelo MG Transplantes)

Nome Completo do Receptor: _____ Sexo: F M

CPF: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____ Tel: _____

Dados relacionados à cirurgia: Tipo de Cirurgia: Urgência Eletiva

Data da cirurgia: ____/____/____ Hora: ____:____ DATA DE INSCRIÇÃO ____/____/____

Olho operado: OD OE Tipo de transplante: Penetrante Lamelar Tectônico Outros: _____

Equipe ou médico responsável autorizado: _____

Estabelecimento autorizado onde foi realizada a cirurgia: _____

Diagnóstico Ocular

URGÊNCIA:

- Perfuração corneal: Por traumatismo Secundária (Especificar) _____
- Descemetocel Iminência de perfuração Úlcera de córnea resistente ao tratamento clínico
- Falência primária (solicitação até 90 dias da data do transplante) Leucoma bilateral em menores de 07 anos
- Cirurgia Combinada (Especificar): _____

ELETIVA

- Ceratopatia bolhosa afáica Ceratopatia bolhosa pseudofáica
- Ceratocone Outras distrofias: _____
- Degenerações (Especificar): _____
- Falência primária Falência tardia Rejeição Ectasia iatrogênica
- Leucoma Leucoma aderente Esclerocórnea Queimaduras Químicas
- Opacidades congênitas Hematocórnea Outros: _____

Fonte Pagadora: SUS Convênio: _____ Particular

_____/_____/____ n bn
Local e Data Carimbo e Assinatura do Médico Oftalmologista autorizado

Para uso do MG Transplantes: _____

Recebido por (Funcionário do MGTX) : _____

Data: ____/____/____ Horário: _____

Núcleo de Córnea _____

Médico Responsável: _____ Data: ____/____/____



ANEXO VIII – RECADASTRAMENTO DE CórNEA



**MINISTÉRIO DA SAÚDE
SISTEMA NACIONAL DE TRANSPLANTES
RECADASTRAMENTO DE CórNEA**

Data da Inscrição: / / RGCT:

Nome:

Data de nascimento: / / CPF: RG:

Cor: Sexo:

Endereço: Nº

Bairro: Cidade: UF: CEP: --

Fone: Fone: E-mail:

Nome da mãe:

Equipe:

Hospital:

<p>Olho</p> <p><input type="checkbox"/> Esquerdo <input type="checkbox"/> Direito</p> <p>Aceita Córnea para Transplante: <input type="checkbox"/> Óptica <input type="checkbox"/> Tectônica <input type="checkbox"/> Esclera <input type="checkbox"/> Lamelar</p>	<p>Aceita Doador com Idade entre</p> <p>Mínimo: <input type="text"/> ≤ 10 Máximo: <input type="text"/> ≥ 40</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DIAGNÓSTICO	
<input type="checkbox"/> Ceratocone	<input type="checkbox"/> Ceratite Intersticial
<input type="checkbox"/> Ceratopatia Bolhosa	<input type="checkbox"/> Degeneração Corneana
<input type="checkbox"/> Leucoma de qualquer Etiologia	<input type="checkbox"/> Queimadura Ocular
<input type="checkbox"/> Distrofia de Fuchs	<input type="checkbox"/> Anomalias Corneanas Congênitas
<input type="checkbox"/> Outras Distrofias Corneana	<input type="checkbox"/> Falência Secundária ou Tardia

Coordenação- Geral do Sistema Nacional de Transplantes
CGSNT/DAE/SAS/MS
Esplanada dos Ministérios - Bloco G - sala 933
CEP 70058-900 - Brasília - DF
(61) 3315-2021



ANEXO IX – AUTORIZAÇÃO DE DOAÇÃO DE GLOBOS OCULARES PARA FINS DE TRANSPLANTES



AUTORIZAÇÃO DE DOAÇÃO DE GLOBOS OCULARES PARA FINS DE TRANSPLANTES

Pelo presente instrumento, eu, _____, residente e domiciliado (a) à _____ N.º _____ bairro _____ na cidade de _____ UF _____ CEP _____ - _____, telefone: _____ natural de _____ RG : _____ SSP _____, CPF: _____, na qualidade de _____ (grau de parentesco),

responsável pelo(a) paciente _____ natural de _____ nascido em ____/____/____, RG: _____ CPF: _____ endereço _____ cidade _____ UF _____, filiação _____ e _____ falecido no Estabelecimento de Saúde _____ CNPJ _____ situado à _____ cidade de _____ UF _____,

autorizo, por minha inteira responsabilidade e por livre e espontânea vontade, a **Central de Notificação, Captação e Distribuição de órgãos e Tecidos/MG Transplantes – SES – MG** a realizar os exames sorológicos e proceder a retirada dos globos oculares, para fins de transplantes, objetivos terapêuticos e fins científicos, em conformidade com as disposições da Lei nº 9.434 de 04/02/1997, alterada pela Lei nº 10.211 de 23/03/2001, Decreto nº 2.2.68 de 30/06/1997 e Portaria GM nº. 263 de 31/03/1999.

Fica ressalvado que a utilização para fins científicos é aqui autorizada somente depois de esgotadas as possibilidades de utilização para transplante.

Esta autorização é motivada apenas por razões humanitárias, sem expectativa de receber nenhuma forma de compensação.

O(s) nome(s) do(s) receptor(es) não será comunicado(s) à família do doador.

Excepcionalmente poderá ocorrer hematoma ou sangramento na região palpebral do doador, apesar de todos os cuidados e medidas adotadas para evitar ou atenuá-los.

As informações deste termo são de total responsabilidade do declarante, sobretudo o grau de parentesco com o (s) doador(s).

Local: _____, _____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável
(cônjuge, ascendente ou descendente)

Assinatura e carimbo do responsável
pela abordagem familiar

Testemunhas:

Nome: _____ RG _____

Endereço: _____ Fone _____

Assinatura: _____

Nome: _____ RG _____

Endereço: _____ Fone _____

Assinatura: _____

Av. Pará, 1720 – Campus Umuarama – CEP: 38405-320 – Uberlândia – MG

Telefones: 34-3218.2323 - 34-3212.1780 (telefax)

E-mail: mgtx@hc.ufu.br



ANEXO X – NOTIFICAÇÃO DE ÓBITO / ABORDAGENS DO SERVIÇO SOCIAL / PSICOLOGIA



**NOTIFICAÇÃO DE ÓBITO/ABORDAGENS
SERVIÇO SOCIAL/PSICOLOGIA**

RGCT: _____ - _____

DATA: ____/____/____	BUSCA ATIVA: () SIM NÃO ()
INFORMADO POR: _____	LOCAL: _____
RESP. P/ BUSCA /ABORDAGEM: _____	
LOCAL DA ABORDAGEM: _____	HORA: _____
NOME DO DOADOR: _____	PRONTUÁRIO: _____
DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____	IDADE: _____ SEXO: _____ EST. CIVIL: _____
ÓBITO () MORTE ENCEFÁLICA ()	DATA: ____/____/____ HORA: _____
LOCAL DO ÓBITO: HC/UFTM () EXTERNO ()	LOCAL: _____
CAUSA MORTIS: _____	
HOUVE DOAÇÃO? () SIM NÃO ()	MOTIVO DA NÃO DOAÇÃO: CÓDIGO _____
DOAÇÃO DE MÚLTIPLOS ÓRGÃOS? () SIM NÃO ()	
RESPONSÁVEL P/ DOAÇÃO: _____	
ÓRGÃOS RETIRADOS: () CÓRNEAS () RINS () FÍGADO () PÂNCREAS () CORAÇÃO	

HISTÓRICO – DOADOR: () HIPERTENSÃO () DIABETES () TABAGISMO () ETILISMO
() TATUAGENS/TEMPO _____ () TRANSFUSÃO DE SANGUE NOS ÚLTIMOS 12 MESES
() COMPORTAMENTO DE RISCO: _____ () DOENÇAS CONTAGIOSAS/TIPO: _____ (hep. B, C/HIV, Rubéola congênta)
() LEUCEMIA () SEPCEMIA
() CAUSA MORTE INDETERMINADA () CIRURGIA OCULAR/TIPO: _____
() INFLAMAÇÃO OCULAR/TIPO: _____ () PROFISSÃO: _____
OBTENÇÃO DOS DADOS DO DOADOR: () ATESTADO ÓBITO () PRONTUÁRIO
() EQUIPE MÉDICA () FAMILIARES

CÓDIGOS/MOTIVOS DA NÃO DOAÇÃO

01	CONTRA INDICAÇÃO MÉDICA	08	SOROLOGIA POSITIVA
02	FALTA DE TRANSPORTE	09	FORA DA FAIXA ETÁRIA
03	FAMÍLIA AUSENTE	10	MOTIVOS RELIGIOSOS
04	FAMÍLIA CONTRA A DOAÇÃO	11	OPTANTE EM VIDA PELA NÃO DOAÇÃO
05	DESACORDO ENTRE FAMILIARES	12	ÓBITO COM MAIS DE 06 HORAS
06	PACIENTE NÃO IDENTIFICADO	13	FAMÍLIA NÃO AUTORIZOU RETIRADA
07	PCR ANTES DA ABORDAGEM	14	OUTROS MOTIVOS



ANEXO XI – NOTIFICAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE ESCLERA



SECRETARIA DE ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPERINTENDÊNCIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

COORDENADORIA MG TRANSPLANTES

CNCDO - Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.

MG Transplantes - Regional Oeste

Uberlândia-MG

CIH-DOTT - Hospital Escola – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Uberaba - MG



NOTIFICAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE ESCLERA

Como oftalmologista responsável pelo paciente abaixo identificado, encaminho informações relacionadas à cirurgia de utilização da esclera, para conclusão das informações pertinentes a este caso.

Dados relacionados à esclera utilizada:

Código: _____

Identificação do receptor:

Nome completo: _____

Data do Nascimento: ____/____/____

Dados relacionados à cirurgia:

Data da cirurgia: ____/____/____

Olho operado: () OD () OE

Fonte pagadora: () SUS () Convênio () Particular

Equipe médica ou Médico responsável: _____

Estabelecimento onde foi realizada a cirurgia: _____

Observações (se necessário) e confirmação do diagnóstico ocular

_____/_____/_____
Local e data

Carimbo e Assinatura do Médico Oftalmologista

Para uso do MG Transplantes

Recebido por (Funcionário do MG-TX): _____ Resp. pela inclusão no sistema: _____

Data: ____/____/____ Horário: _____ Data: ____/____/____ Horário: _____

Fone: (34) 3318-5845 Telefax: (34) 3318-5182
Av. Getúlio Guaritá, s/n.o – Bairro Abadia – 38.025-440
transplante@he.uftm.edu.br



ANEXO XII - SOLICITAÇÃO DE SUSPENSÃO DE OFERECIMENTO DE CÓRNEAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Av. Frei Paulino, 30 – Abadia - 38025 - (34) 3318-5010 – uftm@uftm.edu.br – 38025-180

NÚCLEO DE CórNEA

SOLICITAÇÃO DE SUSPENSÃO DE OFERECIMENTO DE CórNEAS

Gostaria de solicitar o não oferecimento de córneas, seguindo as informações abaixo especificadas:
Não oferecimento para quaisquer pacientes inscritos por meu intermédio
 Período : _____ a _____ Indeterminado
 Motivo: _____

Não oferecimento para o paciente abaixo identificado:
 Nome do paciente : _____ Nascimento : _____
 Período : _____ a _____ Indeterminado Inscrição cancelada
 Motivo :
 Afastado por falta de condições clínicas Afastado por falta de exames
 Afastado temporariamente a pedido do paciente Óbito
 Transferência Desistência
 Em avaliação Sem contato
 Sem indicação Transplantado em outro serviço
 Outros : _____

Médico: _____

 Local Data Carimbo e assinatura do médico oftalmologista

Funcionário do MG Transplantes: _____ Data : ____ / ____ / ____

SERVIÇO DE TRANSPLANTE
 COMISSÃO INTRA-HOSPITALAR DE DOAÇÃO, CAPTAÇÃO E TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS E TECIDOS
 HOSPITAL ESCOLA - FMTM
 Fone: (34) 3318-5182 ou (34) 3318-5000 ramal 5182 Telefax: (34) 3318-5182
 Av. Getúlio Guaritá, s/n.o – Bairro Abadia – CEP: 38.025-440 Uberaba - MG
 E-mail: transplante@he.uftm.edu.br



ANEXO XIII – FORMULÁRIO DE COLETA E AVALIAÇÃO DO GLOBO OCULAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Av. Frel Paulino, 30 – Abadia - 38025 - (34) 3318-5010 – uftm@uftm.edu.br – 38025-180



BANCO DE OLHOS HC/UFU
FORMULÁRIO DE COLETA E AVALIAÇÃO DO GLOBO OCULAR

DOADOR

Nome:	Prontuário:	Código:
Idade:	Sexo:	Cor:
		Estado civil:

ÓBITO:

Causa:	Data:	Hora:	Local:
--------	-------	-------	--------

ENUCLEAÇÃO:

Data:	Hora:	Intervalo entre óbito e enucleação:	Local de captação:	Téc. Responsável:
-------	-------	-------------------------------------	--------------------	-------------------

COLETA DE SANGUE:

Data:	Hora:	Vias:	Téc. Responsável:
-------	-------	-------	-------------------

DADOS SOBRE O HISTÓRICO DO DOADOR:

Obtidos em: () Atestado de Óbito () Prontuário () Família () Equipe médica ()
Responsável pelo estudo do caso:
 Histórico:

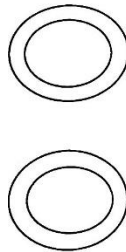
HOUVE INCIDENTE(S) DURANTE O PROCEDIMENTO? () NÃO () SIM - JUSTIFIQUE:

DADOS A SEREM PREENCHIDOS NO BANCO DE OLHOS:

AVALIAÇÃO DO GLOBO OCULAR	INTEGRIDADE GERAL			
	NÃO	SIM	OD	OE
CATARATA				
SINEQUIA				
PTERÍGIO				
ICTERÍCIA				
HIPOTONIA				
Cirurgia Prévia				
Tipo de cirurgia				

INTEGRIDADE GERAL	INTEGRIDADE GERAL		
	Boa	Regular	Inaceitável
OD			
OE			

*Obs:



OLHO DIREITO					OLHO ESQUERDO					
0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
					EXPOSIÇÃO EPITELIAL					
					DEFEITO EDPITELIAL					
					OPACIDADE SUB-EPITELIAL					
					EDEMA ESTROMAL					
					ESTRIA ESTROMAL					
					INFILTRADO ESTROMAL					
					DOBRAS NA DESCEMET					
					ARCO SENIL					
					PTERÍGIO					
					CICATRIZES					
					REFLEXO ESPECULAR					

0 – Excelente 1 – Bom 2 – Regular 3 – Ruim 4 – Inaceitável



As córneas serão preservadas? () SIM () NÃO Características: Excelente () Boa () Regular ()
 Ruim () Inaceitável ()
Preservação – Data: _____ Hora: _____ Líquido: _____ Lotes/val.: _____
As escleras foram preservadas () Não () Sim Quantas: _____ Téc. Resp. pela preservação: _____

Resumo da Avaliação Córnea Direita/globo

Resumo da Avaliação Córnea Esquerda/globo

Responsável pela Avaliação: _____ Data: _____ Hora: _____



ANEXO XIV - RECUSA DE OFERTA DE CÓRNEAS



SECRETARIA DE ESTADO DE MINAS GERAIS
 SUPERINTENDÊNCIA DE REDES ASSISTENCIAIS
 DIRETORIA DE REDES ASSISTENCIAIS
 CNCDO - Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.
 MG Transplantes - Regional Oeste
 Uberlândia-MG



RECUSA DE OFERTA DE CÓRNEAS

Recebemos no dia: ____/____/____ oferta de córnea(s) do(a) doador(a): Código ____/____ para o(s) paciente(s) abaixo descritos. Porém não foi possível aceitá-la(s) devido os motivos abaixo

RECEPTORES	MOTIVO
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

CENTRO DE TRANSPLANTE : _____

 Médico(a) responsável

Local: _____/_____/_____

Av. Pará, 1720 – Campus Umuarama – CEP: 38405-320 – Uberlândia – MG
 Telefones: 34-3218.2323 - 34-3212.1780 (telefax)
 E-mail: mgtx@hc.ufu.br



ANEXO XV – RELATÓRIO PARA O IML



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Av. Frel Paulino, 30 – Abadia - 38025 - (34) 3318-5010 – uftm@uftm.edu.br – 38025-180

SERVIÇO DE TRANSPLANTE
COMISSÃO INTRA-HOSPITALAR DE DOAÇÃO, CAPTAÇÃO E TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS E TECIDOS – CIH-DOTT
HOSPITAL ESCOLA - FMTM

Av. Getúlio Guaritá, s/n.o – Bairro Abadia – CEP: 38.025-440 Uberaba - MG
Fone: (34) 3318-5182 ou (34) 3318-5000 ramal 5182 Telefax: (34) 3318-5182
E-mail: transplante@he.uftm.edu.br

RELATÓRIO PARA O IML

REALIZADA DOAÇÃO DO CÓRNEAS DO(A) PACIENTE _____

_____ RG/HE _____

NESTA DATA.

UBERABA, ____/____/____

COMISSÃO INTRA-HOSPITALAR DE DOAÇÃO, CAPTAÇÃO E TRANSPLANTE
DE ÓRGÃOS E TECIDOS – CIH-DOTT
HOSPITAL ESCOLA - FMTM

ANEXO XVI - PROTOCOLO OPERACIONAL HC-UFTM

O paciente com indicação para o transplante de córnea deverá entregar na secretaria do Bloco Cirúrgico os seguintes documentos:

- ✓ Impresso da UFTM contendo a indicação para transplante de córnea e o termo de consentimento;
- ✓ Cópias dos documentos pessoais que serão encaminhados à Secretaria de Saúde de Uberaba (carteira de identidade, CPF, título de eleitor, cartão do SUS, comprovante de residência e guia intermunicipal).

O paciente é inserido no Sistema Nacional de Transplante e aguarda oferta de córnea. A oferta é realizada via fax, o médico é consultado sobre a córnea ofertada e, mediante autorização, o paciente é contatado sobre data, horário e orientações sobre a cirurgia.

O transplante de córnea é realizado no Ambulatório de Especialidades ou no Hospital de Clínicas conforme avaliação pré-anestésica. Para o paciente com indicação de anestesia geral, o transplante é realizado no HC; para aqueles com indicação de sedação, o procedimento é realizado NO bloco Cirúrgico Ambulatorial.

A cirurgia é realizada mediante internação com acompanhante e solicitação prévia de prontuário. O acompanhamento dos pacientes após a alta hospitalar é realizado no Ambulatório de Córnea.

Fluxograma para a Realização das Cirurgias

- ✓ Orientar o uso de colírios antibióticos: um dia antes da cirurgia (profilaxia);
- ✓ Lavar a cabeça antes da cirurgia (para evitar irritações no olho);
- ✓ Não usar maquiagem e cremes no rosto;
- ✓ Orientar o paciente a suspender o uso de anticoagulantes sete dias antes da cirurgia (ou conforme recomendação específica);
- ✓ Orientar sobre a continuidade de medicamentos que fazem uso diário (como anti-hipertensivos e ansiolíticos);
- ✓ Jejum de oito horas para sólidos e leite; jejum de três horas para água e líquidos claros;
- ✓ O paciente deverá se apresentar na secretaria do Centro Cirúrgico do Ambulatório de Especialidades (ou HC-UFTM) com acompanhante;
- ✓ Realizar dilatação de pupila caso haja cirurgia combinada (catarata e retina);
- ✓ Vestir o paciente e encaminhá-lo à sala cirúrgica;
- ✓ Deitar o paciente na cadeira cirúrgica e explicar todos os procedimentos que serão executados.
- ✓ Conferir o olho a ser operado, e a lente intraocular se a cirurgia for associada à facectomia;
- ✓ Instilar colírio anestésico e colírio de iodopovidona a 5%;
- ✓ Monitorar o paciente com oximetria de pulso e verificar a pressão arterial;
- ✓ Circular a sala auxiliando a equipe médica;
- ✓ Orientar paciente ao término da cirurgia em relação aos cuidados pós-operatórios;
- ✓ Entregar receitas e guia de retorno para o dia seguinte à cirurgia;
- ✓ Iniciar os colírios logo após término da cirurgia caso o olho não tenha curativo oclusivo;
- ✓ Orientar o momento correto para remoção do curativo;
- ✓ Manter repouso, evitar fumaça, calor e poeira nos olhos;
- ✓ O paciente poderá assistir TV, sentar-se para as refeições e ir ao banheiro;

- ✓ Não fazer esforços físicos ou abaixar a cabeça (inclusive para amarrar os sapatos, apanhar objetos no chão etc.) durante um mês;
- ✓ Não praticar esportes como natação, futebol etc. (2 meses);
- ✓ Ao chegar em casa alimentar-se de sopa leve, chá, torradas ou sucos. Evitar proteínas após procedimento cirúrgico. No dia seguinte poderá alimentar-se como de costume;
- ✓ Tomar analgésicos habituais se dor;
- ✓ Ao tomar banho, evitar água, xampu e sabonete nos olhos por dez dias;
- ✓ Realizar limpeza dos olhos, sem apertá-los, com água fria (previamente fervida) ou soro fisiológico;
- ✓ Não usar lenços de tecidos, somente descartáveis de papel;
- ✓ Evitar traumas: tomar cuidado com crianças, tapetes, animais domésticos e escadas;
- ✓ Não fazer força para tossir, vomitar e evacuar;
- ✓ Não coçar o olho operado;
- ✓ Não dormir do lado operado (2 semanas);
- ✓ Não carregar peso (1 mês);
- ✓ Não tingir os cabelos (1 mês);
- ✓ Não usar maquiagem, cremes ou loção no olho (1 mês);
- ✓ Não faltar aos retornos marcados;
- ✓ Em caso de algum desconforto, procurar imediatamente o Pronto Socorro do Hospital Escola, independente do dia ou do horário.