

Universidade de Brasília
Faculdade de Ceilândia
Curso de Graduação de Saúde Coletiva

Antônio Carlos Carvalho de Jesus

**Influência das infecções virais como motivador de descarte de
córneas doadas para transplante no Distrito Federal**

Brasília

2016

Antônio Carlos Carvalho de Jesus

**Influência das infecções virais como motivador de descarte de
córneas doadas para transplante no Distrito Federal**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ceilândia da
Universidade de Brasília/UnB como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientador: Wildo Navegantes de Araújo

Brasília

2016

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me concedido a oportunidade de cursar esta graduação e ter me guiado até aqui.

À minha família por todo o cuidado, auxílio, apoio e incentivo para minha formação além de acadêmica, mas como ser humano.

Muito obrigado ao meu orientador Wildo Navegantes por todo conhecimento transmitido, por toda paciência, ajuda e orientação para que esse estudo fosse desenvolvido.

Aos amigos que encontrei durante essa trajetória de aprendizado no qual compartilhamos vivências, questionamentos e alegrias. Obrigado a vocês: Rafael Dias, Romário Rocha, Miquéias Wallisom, Letícia Brazil, Gilca Dantas, Raisal Santos, Roberta Lopes pelas ajudas, pelas indicações, pelas escutas, pela atenção, pelos sorrisos, pelas trocas de conhecimento e por todo companheirismo, os levarei sempre na memória, essa graduação não seria a mesma sem vocês.

E aos demais professores que proporcionaram atividades e oportunidades para a ampliação do meu saber e aprendizado, muito obrigado.

RESUMO

Os transplantes de órgãos são técnicas reconhecidas de reabilitação de pacientes, o transplante de córneas é o transplante mais efetivo do mundo e de baixo custo. O descarte de córneas por sorologia positiva a infecções virais causa aumento nas filas de espera, causando prejuízos aos indivíduos que necessitam de um novo órgão e para a sociedade, uma vez que boa parte dos pacientes são economicamente ativos. O objetivo desse estudo consistiu em a magnitude das infecções virais como motivadores de descarte de córneas doadas no período de 2014 a 2015, foi realizado um estudo retrospectivo de abordagem quantitativa, através da análise de dados disponibilizados pelo Banco de Olhos do Distrito Federal. Foram registrados 30 (2,66%) casos de órgãos doados com infecção viral, sendo que dos 30 casos, 12 (40%) órgãos foram infectados por HIV, assim como HVB, e 6 (20%) órgãos foram infectados por HVC. Houve uma predominância de doadores do sexo masculino com um total de 808 (71,56%) doações, a faixa etária com maior número de doações foi de 19 a 35 anos, com 352 (31,18%) córneas doadas. Houve um caso de córnea infectada que foi classificada erroneamente como apta a ser transplantada. Os resultados obtidos mostram a efetividade das medidas de segurança para transplantes em pacientes.

Palavras chave: Transplante de córneas, Descartes, Infecções virais.

ABSTRACT

Organ transplants are recognized techniques of patient rehabilitation, corneal transplantation is the most effective and cost-effective transplant in the world. The disposal of corneas by positive serology to viral infections causes an increase in the queues of waiting, causing damages to the individuals who need a new organ and to the society, since a good part of the patients are economically active. The objective of this study Consisted of analyzing the magnitude of viral infections as motivators of discarded corneas donated in the period from 2014 to 2015, a retrospective study of a quantitative approach was carried out, through data analysis provided by the Banco de Olhos do Distrito Federal. 30 (2.66%) cases of organs donated with viral infection were recorded. Of the 30 cases, 12 (40%) organs were infected with HIV, as well as HVB, and 6 (20%) organs were infected with HVC. There was a predominance of male donors with a total of 808 (71.56%) donations, the age group with the largest number of donations was 19 to 35 years, with 352 (31.18%) donated corneas. There was one case of infected cornea that was erroneously classified as apt to be transplanted. The results obtained show the effectiveness of the safety measures for transplants in patients.

Keywords: Corneal transplantation, Discard, Viral infection

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABTO- Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos

BO- Banco de Olhos

BODF- Banco de Olhos do Distrito Federal

CNCDOs- Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos

DNA- Ácido desoxirribonucleico

FEPECS- Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde

HBDF- Hospital de Base do Distrito Federal

HIV- Vírus da AIDS

HVB- Vírus da Hepatite B

HVC- Vírus da Hepatite C

MS- Ministério da Saúde

RGCT- Registro Geral de Cadastro Técnico

SIG- Sistema Informatizado de Gerenciamento

SINAN- Sistema de Informação de agravos e Notificações

SNT- Sistema Nacional de Transplantes

SUS- Sistema Único de Saúde

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos doadores de córneas no período de 2014-2015, com infecções virais (HIV, HBV e HVC). Brasília – DF, 2016	14
Tabela 2 - Características das doações com e sem sorologia reagente a infecção viral (HBC, HCV e HIV) em Brasília nos anos de 2014 e 2015. Brasília-DF, 2016	15
Tabela 3 - Tabela 3. Cuidados com as córneas coletadas para transplantes em Brasília nos anos de 2014 e 2015. Brasília – DF, 2016	17

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	9
2- JUSTIFICATIVA	11
3- OBJETIVO GERAL	11
3.1 Objetivos específicos.....	11
4- REFERÊNCIAL TEÓRICO	12
4.1 Córneas.....	12
4.2 Transplantes	12
4.3 Transplante de Córnea.....	13
4.4 Rejeição do transplante de córnea	14
4.5 Captação.....	14
4.6 Banco de olhos.....	15
4.7 Marcos legais	16
4.8 Relevâncias das doenças virais para a Saúde Pública.....	17
5- METODOLOGIA	20
5.1 Tipo de estudo.....	20
5.2 Fonte de dados	20
5.3 Sujeitos e horizonte temporal de estudo.....	20
5.4 Análise de dados.....	21
5.5 Aspectos éticos	21
6- RESULTADOS	22
7- DISCUSSÃO	27
8- CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
9- REFERÊNCIAS	31

1- INTRODUÇÃO

A córnea é um tecido cristalino, localizado na parte anterior do globo ocular. A ocorrência de patologias, lesões, queimaduras e outros acometimentos podem ocasionar o comprometimento da visão, com possibilidade de cegueira e resultar na necessidade de transplante do tecido corneano (SILVA et al, 2014).

O aumento da expectativa de vida, decorrente da recente transição demográfica, demanda uma oferta de serviços que precisam acompanhar as necessidades da população. Para ser transplantada, a córnea deve ser retirada do doador preferencialmente até 6 horas depois de seu falecimento. No Brasil, a principal indicação de transplante de córnea é o ceratocone, com porcentagem que varia de 20% a 65%. Os Bancos de Olhos (BO) têm responsabilidade de captar, processar, avaliar, classificar, armazenar e distribuir tecidos oculares e devem atender às exigências legais para sua instalação e autorização de funcionamento (HILGERT; SATO, 2012).

A córnea é considerada um tecido imunologicamente privilegiado por apresentar menor risco de rejeição quando comparado a outras partes do corpo humano (FREIRE et al, 2013). Ainda segundo SILVA et al (2014) o transplante de córnea consiste na substituição do tecido lesado por outro saudável. Considerado como um dos procedimentos cirúrgicos com maior número de realizações no Brasil e a sua efetividade depende, em parte, do processo de captação de tecidos e seleção do tecido doado e a conscientização dos familiares do potencial doador quanto à doação de órgãos e tecidos.

Destaca-se que, para assumir a responsabilidade de assegurar a qualidade do tecido corneano e contribuir para a efetividade do transplante, o Ministério da Saúde instituiu em setembro de 2001 o Programa Nacional de Implantação de Bancos de Tecidos Oculares (SILVA et al, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde, há no país uma melhora expressiva na quantidade de transplantes devido aos investimentos realizados na área. O volume de recursos financeiros vem permitindo ao SUS pagar a conta que garante vida e qualidade de vida para milhões de brasileiros. O sistema financia todos os procedimentos relativos aos transplantes, desde exames para inclusão

em lista de espera até o acompanhamento pós-transplantes, além de fornecer toda a medicação imunossupressora, que se faz necessária por toda a vida dos pacientes que se submetem aos procedimentos cirúrgicos (BRASIL, 2009).

As doenças virais estão entre os problemas de saúde pública mais comuns no Brasil e em todo o mundo, destacando as sexualmente transmissíveis, HIV e hepatites virais. (BRASIL, 2006).

As hepatites virais constituem atualmente uma relevante questão de saúde pública no Brasil e no mundo, onde se distribuem de maneira universal, atingindo vários segmentos da população e causando grande impacto de morbidade e mortalidade em sistemas de saúde como o SUS (BRASIL, 2015). Segundo o Ministério da Saúde (2006), a maioria das pessoas infectadas desconhece seu estado de portador e isso acaba por constituir um dos elos mais importantes na cadeia de transmissão do vírus.

Desde a descoberta do vírus do HIV, os progressos científicos e descobertas que buscam por compreender e combater a epidemia mundial foram muitos, destacando o progresso das ações desenvolvidas pela saúde pública. Mesmo com esses avanços, ainda se faz necessário ações, programas e diretrizes capazes de ampliar o conhecimento e impacto sobre o HIV (OLIVEIRA et al, 2013).

2- JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se pela abrangência do número de infecções causadas pelas doenças virais de interesse em saúde pública em todo o mundo, que acarretam no descarte de córneas doadas, prejudicando o atendimento à crescente demanda. Com a falta desse serviço, os indivíduos que não recebem o atendimento acabam por ter sua qualidade de vida afetada, o que por consequência pode gerar prejuízos sociais e econômicos. Essa temática apesar da sua relevância para a saúde pública não tem destaque na literatura nacional e na mídia, desta forma, são necessários estudos que descrevam a dimensão e suas características das infecções virais que provocam o descarte de córneas no país.

3- OBJETIVO GERAL

Descrever a magnitude das infecções virais como motivador de descarte de córneas doadas para transplante no DF.

3.1 Objetivos específicos

Analisar a frequência de vírus de interesse em saúde pública que definiram o descarte de córneas;

Apresentar características demográficas dos doadores de córneas com infecção viral de interesse em saúde pública;

Descrever as causas de óbitos e calcular as taxas de incidências de doenças virais causadoras de descarte de córneas.

4- REFERÊNCIAL TEÓRICO

4.1 Córneas

A córnea é um tecido transparente, fino e resistente localizado na parte anterior do olho. É a primeira interface que a luz atravessa. Permite a entrada da luz e executa dois terços das tarefas de foco, seguida da íris (área colorida do olho), e da pupila. A córnea é avascular, sendo assim, acaba por ser nutrida pelo humor aquoso, pelo filme lacrimal, e por difusão de vasos presentes no limbo (SILVA et al, 2014).

As doenças da córnea, segunda causa de cegueira reversível no mundo, acometem em geral a população jovem e economicamente ativa, levando a grandes e importantes perdas econômicas e sociais. O transplante de córnea é o procedimento de maior sucesso entre os transplantes em humanos, por conta disso, encontra-se entre os mais realizados em todo o mundo. No entanto, a boa qualidade da córnea doada e a adequada conservação desta até a realização do transplante são de grande importância para o sucesso da cirurgia e conseqüentemente para um bom prognóstico visual (SANTOS et al, 2014).

4.2 Transplantes

O transplante de órgãos e tecidos é considerado técnica consagrada para uma efetiva reabilitação de pacientes portadores de insuficiência terminal desses órgãos, tais como córneas, coração fígado e rins. Além do objetivo fundamental dos transplantes de órgãos de salvar vidas, principalmente, nos casos de transplante de coração, fígado e pulmões, esses procedimentos também promovem a reabilitação física e social dos pacientes, reintegrando-os à família e ao trabalho, e na grande maioria dos casos com uma melhor qualidade de vida (PARANÁ, 2014).

O transplante é um tratamento efetivo para muitas doenças, sendo indicado quando todos os outros métodos terapêuticos falharam. Muitos pacientes dependem do transplante para continuarem vivos ou para melhorarem sua qualidade de vida (BAHIA, 2007).

Possibilitado pelo aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas, desenvolvimento de imunossupressores e compreensão imunológica da compatibilidade e rejeição, o transplante de órgãos e tecidos deixou de ser um tratamento experimental e passou a figurar como procedimento extremamente eficaz no controle das insuficiências terminais de alguns órgãos e falência de alguns tecidos (ABTO, 2009).

A Espanha é reconhecida como a referência mundial em captação de órgãos nos dias de hoje, isso é consequência da criação da Organização Nacional de Transplante Espanhola que, prevê a existência em todos os hospitais de uma Comissão Intrahospitalar de Transplantes. O Brasil possui um dos maiores programas públicos de transplantes de órgãos e tecidos do mundo, contando com 548 estabelecimentos de saúde e 1376 equipes médicas com autorização para realizar transplantes (SOBRINHO; NEGRÃO; ALMEIDA, 2011).

4.3 Transplante de Córnea

O transplante de córnea proporciona a recuperação visual, de forma eficiente e a baixo custo, de pessoas cujos olhos apresentem distúrbios da transparência e da regularidade óptica da córnea. Ele também auxilia no alívio da dor do edema crônico dessa estrutura. Mas, como em qualquer transplante, tem a potencialidade de transmitir doenças devastadoras (MARCOMINI et al, 2011).

A córnea é um órgão imunologicamente privilegiado com menor risco de rejeição em comparação com outros órgãos. Devido a isso o transplante desse órgão vem sendo praticado cada vez mais no Brasil. Além do privilégio imunológico, outros fatores como melhor organização dos Bancos de Olhos, melhor seleção do tecido doado e os avanços da farmacologia, das microcirurgias oculares permitem realização de transplantes em situações antes consideradas inoperáveis (SILVA et al, 2009).

O primeiro transplante de córnea com sucesso foi realizado nos Estados Unidos no ano de 1905, mesmo sendo uma época em que as cirurgias eram raras devido à baixa disponibilidade de tecidos e órgãos humanos, além disso

as dificuldades técnicas das cirurgias eram uma complicação para a época (SHIRATORI; HIRAI; SATO, 2011).

No ano de 2014 foram realizados 13.036 transplantes de córneas, destes 4.273 foram realizados no Estado de São Paulo, porém, a realização de transplantes realizados por milhão de população temos no Distrito Federal como líder da lista de procedimentos concluídos com 136,6 transplantes para cada milhão de população, enquanto São Paulo ocupa a quarta colocação da lista com 106,6 transplantes realizados por milhão de população (ABTO, 2015).

4.4 Rejeição do transplante de córnea

A rejeição do transplante de córnea é um processo imunológico de reação celular e humoral, uma córnea enxertada que pode resultar na descompensação da mesma. Essa situação ocorre no período pós-operatório, tendo como principal caso a falência das ceratoplastias. Os fatores de risco mais comuns para rejeição são a vascularização corneana, falência prévia por rejeição, sinéquias anteriores, botão doador grande ou descentrado, inflamação intra-ocular e cirurgias no segmento anterior (COSTA; KARA-JOSÉ, 2008).

4.5 Captação

A captação é uma estratégia de seleção de córneas realizada pelos Bancos de Olhos. Cabe aos bancos de olhos montar estratégias regionais, onde cada morte detectada é comunicada para a central de trabalho e assim o banco de olhos entra em contato com a família do morto para pedir autorização para a retirada do órgão. A seleção do tecido doador se assenta em três princípios: inocuidade, transparência e vitalidade (MARCOMINI et al, 2011).

Inocuidade: É a propriedade na qual o órgão não cause mal ao receptor, nesse caso, a córnea não deve transmitir doenças oculares ou sistêmicas.

Transparência: A transparência da córnea é testada em globo ocular íntegro e dentro de uma câmara úmida, recipiente com tampa de volume suficiente

para conter o globo ocular e com fundo revestido por chumaço de algodão saturado de soro fisiológico.

Vitalidade: Vitalidade é a propriedade de a córnea permanecer desidratada e transparente no leito hospedeiro. Como isso depende essencialmente da saúde do endotélio, o ideal é que ela fosse avaliada por meio de algum teste de funcionalidade endotelial.

Existem ainda dois fatores de extrema importância que influenciam na qualidade da córnea, os tempos de enucleação e de preservação. O tempo de enucleação de uma córnea é o período entre o óbito do doador e a retirada dos globos oculares, enquanto que o tempo de preservação é o tempo que se passa entre a retirada dos globos oculares e o processamento do tecido (ADÁN et al, 2008).

4.6 Banco de olhos

Com uma quantidade expressiva de pessoas na lista de espera para transplante de córnea, o Ministério da Saúde tem dado uma atenção especial à implantação de Bancos de Olhos, para isso instituiu em setembro de 2001 o Programa Nacional de Implantação de Bancos de Olhos, estimulando a ampliação e melhoria dos procedimentos para o transplante de córnea e reduzir o tempo da fila de espera dos pacientes que necessitam do procedimento. (BRASIL, 2001).

Os bancos de olhos têm papel fundamental desde a procura e captação até o processo de preservação e distribuição das córneas doadas, com a crescente busca aos transplantes de córnea, os níveis de qualidade desse órgão necessitam de mais rigor (PANTALEAO et al, 2009). Os bancos de olhos possuem a responsabilidade de entrevistar o familiar do possível doador, captar córneas doadas, evitar a possibilidade de transmissão de doenças pelo transplante, selecionar tecidos com boa transparência e vitalidade, preservar e armazenar a córnea até que seja possível realizar o transplante no paciente (SANTOS et al, 2010).

Em muitos estados do Brasil, a falta de tecidos oculares e de bancos de olhos capacitados para fornecer córneas em número e qualidade adequados para transplante continua sendo uma realidade. Por esse motivo, a atuação dos bancos de olhos é de fundamental importância, seja na busca ativa de doadores, entrevista dos familiares, captação dos tecidos doados em tempo hábil e sua distribuição com padrão de qualidade (SHIRATORI; HIRAI; SATO, 2011).

4.7 Marcos legais

No Brasil, a primeira lei que abordou o tema foi a Lei nº 4.280, de novembro de 1963, que abordava a doação de órgãos para transplantes com autorização prévia escrita do falecido, desde que não houvesse oposição da família. Esta lei foi aperfeiçoada em 1992 com a promulgação da lei nº 8.489. Em 1997, com a lei nº 9.434, foi criado o Sistema Nacional de Transplantes e utilizado o consentimento presumido, no qual o cidadão contrário à doação necessitava registrar sua decisão em vida (BONFADINI et al, 2014).

Para ser inscrito na fila de transplantes o paciente ele deverá procurar ou ser encaminhado a uma equipe de transplantes autorizada pelo Ministério da Saúde que irá representá-lo e inscrevê-lo junto ao Sistema Informatizado de Gerenciamento (SIG), este sendo coordenado pelo SNT. Essa inscrição gera automaticamente um número de registro denominado Registro Geral de Cadastro Técnico (RGCT). Esse número é relevante, pois, é a identificação do paciente no cadastro técnico único (BONFADINI et al, 2014).

A distribuição de córneas e outros tecidos oculares são feita pelas Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDOs) estaduais. A lista de espera de transplante de córnea é única por estado, o critério é cronológico, obedecendo o tempo decorrido da inscrição, como determinado na portaria GM nº 3.407 de 5 de agosto de 1998 (BONFADINI et al, 2014).

A obtenção de órgãos e tecidos para transplante no Brasil é normatizada pela Lei 9.434/97, conhecida como Lei dos transplantes, que trata das questões

legais relacionadas à remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, e determina as sanções penais e administrativas pelo não cumprimento da mesma (BRASIL, 1997).

4.8 Relevâncias das doenças virais para a Saúde Pública

A epidemia do HIV/aids, devido a sua extensão e impacto socioeconômico, constitui um dos maiores desafios em todos os níveis da sociedade – nacional, comunitário, ambiente de trabalho, familiar e individual (BRASIL, 2003, p. 7).

A Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (SIDA) é, desde o seu surgimento, um problema de saúde pública que atinge todas as camadas da sociedade. Ela não é uma doença que se restringe a determinados grupos, tais como: hemofílicos, homossexuais, usuários de drogas injetáveis e indivíduos que recebem transfusão de sangue. É de conhecimento social que qualquer um está sujeito a contrair o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e, por esse motivo, torna-se necessário proteger as pessoas que nos cercam. O vírus da aids pode infectar qualquer um, independente do sexo, da raça, da religião, da profissão ou da orientação sexual (BRASIL, 2003b, p. 15).

Segundo o Ministério da saúde, desde 1980 até junho de 2007, 474.273 casos de aids foram notificados ao MS. Destes, 314.294 eram do sexo masculino e 159.973 do sexo feminino, sendo que foram registrados 13.012 casos em indivíduos menores de 13 anos. O grupo etário mais atingido, em ambos os sexos, tem sido o de 20 a 39 anos, perfazendo cerca de 65% do total (309.521 casos). Em 2008, tem-se, 180 mil pessoas vivendo com HIV/ aids cadastradas na rede pública de saúde para receber gratuitamente os tratamentos anti-retrovirais disponíveis, por meio da política de distribuição de medicamentos do Ministério da Saúde.

As hepatites virais são doenças provocadas por diferentes vírus hepatotrópicos que apresentam características epidemiológicas, clínicas e

laboratoriais distintas. Possuem distribuição universal e observam-se diferenças regionais na ocorrência e magnitude destas em todo mundo, variando, de acordo com o agente etiológico. Têm grande importância para a saúde pública em virtude do número de indivíduos acometidos e das complicações resultantes das formas agudas e crônicas da infecção (BRASIL, 2009, p. 381).

As hepatites virais são doenças de notificação compulsória regular (em até sete dias). Portanto, todos os casos confirmados e surtos devem ser notificados e registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), utilizando-se a Ficha de Investigação das Hepatites Virais. As fichas devem ser encaminhadas ao nível hierarquicamente superior ou ao órgão responsável pela vigilância epidemiológica – municipal, regional, estadual ou federal (BRASIL, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde (2005), a Hepatite B é uma doença infecciosa viral, contagiosa, causada pelo vírus da hepatite B (HBV), conhecida anteriormente como soro-homóloga. O agente etiológico é um vírus DNA, hepatovírus da família *Hepadnaviridae*, podendo apresentar-se como infecção assintomática ou sintomática. Em pessoas adultas infectadas com o HBV, 90 a 95% se curam; 5 a 10% permanecem com o vírus por mais de 6 meses, evoluindo para a forma crônica da doença. Cerca de 350 milhões de pessoas, ou seja, 5% da população do planeta são portadores dessa virose. A vacinação contra o HBV é a maneira mais eficaz tanto na prevenção da infecção, quanto na supressão do vírus em qualquer faixa etária (FERREIRA, SILVEIRA, 2004).

A Hepatite C é uma doença infecciosa viral, contagiosa, causada pelo vírus da hepatite C (HCV), conhecido anteriormente por hepatite Não A Não B, quando era responsável por 90% dos casos de hepatite transmitida por transfusão de sangue sem agente etiológico reconhecido. O agente etiológico é um vírus RNA, da família *Flaviviridae*, podendo apresentar-se como uma infecção assintomática ou sintomática. Em média 80% das pessoas que se infectam não conseguem eliminar o vírus, evoluindo para formas crônicas. Os restantes 20% conseguem eliminá-lo dentro de um período de seis meses do início da infecção (BRASIL, 2005, p. 31).

Em cerca de 10 a 30 % dos casos dessa infecção não é possível definir qual o mecanismo de transmissão envolvido. Os mecanismos conhecidos para a transmissão dessa infecção são exposições relacionadas a: transfusões sanguíneas, hemofilia, hemodialisados, usuários de drogas injetáveis e inaláveis, portadores de tatuagens e de piercings.

5- METODOLOGIA

5.1 Tipo de estudo

O presente estudo é classificado como descritivo retrospectivo, com abordagem quantitativa, sobre o perfil dos doadores de córnea com doenças de cargas virais: HIV, Hepatites viral tipo B e C. Por meio de uma análise de dados descrevendo a dimensão das infecções virais (usadas na triagem para doação) no descarte das córneas, as características demográficas dos doadores com alguma(s) das infecções virais citadas acima, bem como expor as causas de óbitos e a proporção das doenças de cargas virais causadoras de descarte.

5.2 Fonte de dados

Estudo realizado com base no registro da base de dados de doadores no Banco de Olhos do Distrito Federal (BODF), localizado no Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF).

5.3 Sujeitos e horizonte temporal de estudo

Pesquisa composta por doadores de córneas do Distrito Federal, que possuíam testes sorológicos positivos para doenças virais que impediam a efetiva doação das córneas: HIV, Hepatite viral tipo B e C, no período de 2014 e 2015, que tinham seus dados disponíveis para análise no Banco de Olhos do Distrito Federal (BODF).

Como critérios de inclusão foram utilizados:

- Córneas descartadas, cujos doadores apresentaram marcadores para doenças virais, que foram doadas ao BODF;
- Ter os dados disponíveis no arquivo concedido pela instituição;
- A córnea ter sido doada ao BODF entre 2014 e 2015.

5.4 Análise de dados

Os dados para realização da pesquisa foram disponibilizados através da emissão de uma planilha, em formato XLS (Excel), contendo a listagem de córneas doadas ao Banco de Olhos do Distrito Federal.

As variáveis selecionadas para análise neste estudo serão:

- Idade;
- Sexo;
- *Causa mortis*;
- Marcadores sorológicos;
- Motivo de descarte;
- Tipo de córnea
- Classificação do doador
- Tempo de enucleação;
- Tempo de preservação;
- Temperatura da caixa térmica.

Os dados foram tabulados com o auxílio do software Excel e do programa Epi Info, e descritos através de medidas da Estatística Descritiva, tais como frequência absoluta e relativa (em porcentagem), e média. Os dados fornecidos pelo serviço foram sumarizados e apresentados em formato de tabelas.

5.5 Aspectos éticos

A pesquisa faz parte de um projeto intitulado "Análise epidemiológica do perfil dos doadores de córneas no Banco de Olhos do Distrito Federal/Brasil" submetido ao comitê de ética em pesquisa da FEPECS sob no. CAAE 28085514.2.0000.5553 e com parecer aprovado nº. 688074/2014. Este projeto foi financiado pelo CNPq processo número 440181/2014-3.

6- RESULTADOS

No período estudado, o número de doadores de córneas para transplantes foi de 1129, destes, em 30 (2,66%) doadores foi detectado alguma infecção viral que demandou descarte das córneas por oferecer risco de infecção aos receptores.

Dentre o total de indivíduos doadores, houve maior número de doadores do sexo masculino, totalizando 808 indivíduos (71,56%). A faixa etária com maior número de doadores foi de 19 a 35 anos, com um total de 352 (31,18%) córneas doadas, enquanto que a faixa etária com menor número de doadores foi de 0 a 18 anos, com um total de 130 (11,51%) córneas doadas.

Tabela 1. Características dos doadores de córneas no período de 2014-2015, com infecções virais (HIV, HBV e HVC). Brasília – DF, 2016

Variáveis	Com infecção viral N=30		Sem infecção viral N=1099		Total N=1129	
	n	%	n	%	N	%
Sexo						
Masculino	22	73,33	786	71,52	808	71,56
Feminino	8	26,66	282	25,66	290	25,68
Faixa etária (anos)						
0 a 18	2	6,67	128	11,65	130	11,51
19 a 35	6	20,00	346	31,48	352	31,18
36 a 50	12	40,00	304	27,66	316	27,99
51 ou mais	10	33,33	320	29,12	330	29,22

Fonte: Banco de Olhos do Distrito Federal

Com relação aos transplantes de córneas, foi constatado um total de 867 (76,79%) transplantes efetivos, enquanto que do total de transplantes não efetivados, 30 (11,72%) tiveram sorologias reagentes para infecção viral, de um total de 256 (22,67%) transplantes não efetivos.

Tabela 2. Características das doações com e sem sorologia reagente a infecção viral (HBC, HCV e HIV) em Brasília nos anos de 2014 e 2015. Brasília-DF, 2016

Variáveis	Com infecção viral		Sem infecção viral		Total	
	N=30		N=1099		N=1129	
	n	%	n	%	N	%
Transplantes efetivos						
Sim	0	0,00	867	78,89	867	76,79
Não	30	100,00	226	20,56	256	22,67
Tipo de morte						
Parada cardiorrespiratória	12	40,00	284	25,84	296	26,22
Morte encefálica	6	6,67	156	14,19	162	14,35
Classificação da córnea						
Tectônica	0	0,00	94	8,55	94	8,33
Óptica	1	3,33	871	79,25	872	77,24
Descarte	29	96,67	126	11,46	155	13,72
Causa mortis (infecçiosa)						
HIV	12	40,00	-	-	12	40,00
HVB	12	40,00	-	-	12	40,00
HVC	6	20,00	-	-	6	20,00

Fonte: Banco de Olhos do Distrito Federal

As causas de óbitos com maior relevância para o estudo identificadas foram paradas cardiorrespiratórias, com um total de 296 (26.22%) óbitos, sendo que destes, 12 (40%) indivíduos foram reagentes para infecção viral; e morte encefálica com um total de 162 (14,35%) óbitos, destes, seis (6,67%) indivíduos foram confirmados como reagente para alguma infecção viral.

Em relação à classificação das córneas doadas para transplantes, a grande maioria foi classificada como Óptica, com um total de 872 (77,24%)

córneas doadas, sendo que destas, 1 (3,33%) córnea foi classificada como reagente positivo. Do total de córneas doadas que tiveram sua classificação como Descarte, 29 (96,67%) tiveram sorologia positiva para reagente viral.

Do total de doadores que vieram a óbito por conta de infecção viral, foi constatado que 12 (40%) indivíduos eram infectados por HIV (taxa de prevalência de 10,63 por 1000 doadores), o mesmo número foi detectado para aqueles identificados com o vírus da Hepatite B (HVB) (taxa de prevalência de 10,63 por 1000 doadores. Em relação a infecção pelo vírus da Hepatite C (HVC), 6 (20%) foram classificados como reagente, perfazendo a taxa de prevalência de 5,3 por 1000 doadores.

Ainda a respeito dos doadores que vieram a óbito por infecção viral, tivemos uma continuidade de maioria de doadores do sexo masculino. Dos infectados por HIV, 10 eram homens e 2 eram mulheres, já para infectados por HVB, 9 eram homens e 3 eram mulheres, e por fim, dos infectados por HVC, 4 eram homens e 2 eram mulheres.

Com relação aos cuidados com as córneas coletadas para transplantes, o tempo de enucleação médio foi de 6,8 (dp 4,24) horas; já para as córneas com algum marcador de infecção viral, a média de enucleação foi de 8,9 (dp 2,9) horas. Para as córneas infectadas por HIV, o tempo médio de enucleação foi de 8,22 (dp 1,54) horas; e para as córneas infectadas por HVB, tivemos o tempo médio de 8,78 (dp 3,06) horas, enquanto que para as córneas infectadas por HVC foi evidenciado um tempo médio de enucleação de 10,53 (dp 4,31) horas.

Tabela 3. Cuidados com as córneas coletadas para transplantes em Brasília nos anos de 2014 e 2015. Brasília – DF, 2016

Variáveis	Total		Com infecção viral		HVB		HVC		HIV	
	média	dp*	média	dp*	média	dp*	média	dp*	média	dp*
<i>Tempo de enucleação (hora)</i>	6,80	4,24	8,90	2,90	8,78	3,06	10,53	4,31	8,22	1,54
<i>Tempo de preservação (hora)</i>	7,86	5,16	4,22	3,97	2,38	1,38	4,06	3,45	6,15	5,15
<i>Temperatura da caixa térmica (°C)</i>	5,61	3,45	4,6	1,05	4,00	0,00	3,90	0,16	5,40	1,16

Fonte: Banco de Olhos do Distrito Federal

* desvio padrão

Em relação ao tempo de preservação, em horas, o tempo médio para todos os órgãos coletados foi de 7,86 (dp 5,16); já para as córneas infectadas esse tempo caiu para 4,22 (dp 3,97) horas. Para os órgãos infectados por HIV, o tempo médio de preservação foi de 6,15 (dp 5,15) horas, enquanto que para os órgãos infectados por HVB e HVC foi bem menos, 2,38 (1,38) horas e 4,06 (3,45) horas respectivamente.

O último cuidado analisado foi a temperatura da caixa térmica, que teve uma temperatura média de 5,61°C. Para os órgãos infectados, tivemos uma temperatura média inferior, de 4,22 °C no total, para os órgãos infectados por HIV tivemos uma temperatura média de 5,40°C, já para os órgãos infectados por HVB tivemos uma temperatura média de 4,00°C, enquanto que para os órgãos infectados por HVC, tivemos uma temperatura média de 3,90°C

7- DISCUSSÃO

No presente estudo, tivemos um total de 1129 córneas doadas para transplantes, entre transplantes efetivos e não efetivos. A faixa etária da amostra estudada variou de 2 a 69 anos, e a média de idade calculada foi de 38,84 anos. Além disso, a faixa etária com maior quantidade de doações foi de “19 a 35 anos” com 352 (31,18%) órgãos doados.

Considerando todos os doadores, com sorologia positiva para vírus também inclusos, houve uma predominância de doações por parte do sexo masculino, com um total de 808 (71,56%) doações. O provável motivo para essa alta proporção de doadores do sexo masculino é o fato de os homens, de todas as idades, morrerem mais que as mulheres, além do fato de a esperança e vida ao nascer dos homens também ser menor (LAURENTI; JORGE; GOTLIEB, 2005). Além disso, um fator a ser levado em consideração são as causas externas, estas que ocupam o segundo lugar nas estatísticas brasileiras de mortalidade, ultrapassadas apenas pelas doenças do aparelho circulatório (PAIM et al, 1999).

Com relação aos transplantes não efetivos, tivemos um total de 30(11,72%) transplantes não efetivos por conta de reagente positivo para infecção viral, de um total de 256 transplantes não efetivos. Esse resultado, apesar de parecer um número pequeno, corrobora com a efetividade das medidas de segurança para transplantes em pacientes. Nenhum dos transplantes não efetivos por conta de reagente viral teve incidência de mais de um dos vírus estudados.

Do total de transplantes não efetivos analisados no estudo, temos destaque para um deles. Uma córnea foi classificada como Óptica, mesmo tendo reagente positivo para vírus. O órgão em destaque provavelmente teve sua classificação feita de maneira equivocada, pois deveria ter sido classificada como Descarte, possivelmente ocorreu um erro de registro por parte do laboratório no momento de retirada do órgão.

Os órgãos coletados e que possuíam marcação sorológica positiva tiveram um tempo de enucleação maior se comparados com o total de órgãos coletados, o que leva a crer que o tempo necessário para um órgão sadio ter a sua enucleação concluída é consideravelmente menor em comparação com órgãos infectados. Com relação ao tempo de preservação do material, órgãos infectados apresentaram um tempo de preservação inferior aos órgãos saudáveis, o que nos leva a crer em duas possibilidades: que órgãos infectados são menos suscetíveis à preservação, ou uma interrupção do processo por parte da equipe, uma vez identificado infecção viral no enxuto.

8- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados mostram as características dos doadores de córneas de Brasília nos anos de 2014 e 2015, contando pacientes saudáveis e pacientes positivos para reagentes virais (HIV, HVB, HVC), através de dados obtidos no BODF. A limitação do estudo se dá pelo fato de os dados analisados serem obtidos de maneira secundária, além disso alguns dados parecem ter sido preenchidos de maneira incorreta no banco de dados, uma vez que alguns números não batiam após a análise (percentual).

A partir do trabalho de análises efetuado, acredita-se ser possível que as informações aqui expostas possam ser relevantes para a elaboração de planos de ações/intervenções que busquem por minimizar os descartes de córneas consequentes de testes sorologicamente reagentes a infecções virais, e por consequência, oferecer aos pacientes órgãos sadios com o objetivo de ter sua visão recuperada/melhorada. Tais atividades perpassam por atividades relacionadas a promoção à saúde (ex.: vacinação para hepatite virai B), educação em saúde, frente às medidas preventivas para reduzir a infecção prévia na população passível de doação de órgãos do Distrito Federal.

No presente estudo, foi identificado a predominância de doadores do sexo masculino, incluindo doadores positivos para reagente viral, abrangendo as três infecções virais estudadas: HIV, HVB e HVC.

A realização deste trabalho evidencia a importância da realização dos testes sorológicos, a melhor política de promoção à saúde para a redução das infecções virais na sociedade. E, não apenas isso, visto que uma das córneas analisadas foi classificada erroneamente como apta a ser transplantada em um paciente. Talvez, isto tenha acontecido por um simples erro de digitação, contudo tal hipótese não pode ter sido comprovada. Pois, a principal limitação deste trabalho aponta justamente ao uso de dados secundários como fonte de informação, o que minimiza o estudo de outras variáveis indisponíveis à análise. Por outro lado, a manutenção do correto uso dos testes sorológicos é um

importante mecanismo de controle e prevenção para doenças para órgãos transplantados, não somente as córneas, objetos de estudo deste trabalho.

Portanto, se faz necessário a realização de novos estudos que desenvolvam a capacidade de melhor análise dos casos positivos, e principalmente, dos casos inconclusivos para que erros como o citado anteriormente não voltem a acontecer. Além disso, um ponto a se destacar por sua importância no sistema de captação de órgãos é a manutenção da capacitação dos profissionais envolvidos no processo, desde a captação do órgão até o momento pós-operatório.

9- REFERÊNCIAS

ADÁN, Consuelo Bueno Diniz et al. Dez anos de doação de córneas no Banco de Olhos do Hospital São Paulo: perfil dos doadores de 1996 a 2005. **Arq Bras Oftalmol**, v. 71, n. 2, p. 176-81, 2008.

ANTONELLI, A. et al. HCV infection: pathogenesis, clinical manifestations and therapy. **Clinical and experimental rheumatology**, v. 26, n. 2, p. S39, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. **Manual de transplante renal**, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. **Diretrizes básicas para captação e retirada de órgãos e tecidos**, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. **Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição**, 2015.

BAHIA (Estado). Secretária da Saúde do Estado da Bahia. **Rotinas do transplante no Estado da Bahia**. Bahia, 2007.

BONFADINI, Gustavo et al. Doação e fila de transplante de córnea no Estado do Rio de Janeiro. **Rev Bras Oftalmol**, v. 73, n. 4, p. 237-42, 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 9.434 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 fev. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9434.htm>. Acesso em: 12 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1559 de 6 de setembro de 2001. Programa Nacional de Implantação/Implementação de Bancos de Olhos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. **Critérios de definição dos casos de AIDS em adultos e crianças**. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica - n.º 18 Série A. Normas e Manuais Técnicos**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica: **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual Técnico para o Diagnóstico de Hepatites Virais**. Brasília, 2015.

DA FONSECA SILVA, Micheline et al. Caracterização sociodemográfica e epidemiológica dos doadores de córneas do banco de tecidos oculares do Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde** v. 16, n. 3, 2014.

DE ARAÚJO, T. M. E; DE CARVALHO, K. M; MONTEIRO, R. Análise da vulnerabilidade dos adolescentes à hepatite B em Teresina/PI. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 873-82, 2012.

FERREIRA, C.T; SILVEIRA, T.R. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Rev Bras Epidemiol**, v. 7, n. 4, p. 473-87, 2004.

GARCIA, L; FACCHINI, L. A. **Vacinação contra a hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde**. 2008.

GONÇALVES DE OLIVEIRA, Jecilanie et al. Conhecimento e oomportamento sexual dos universitários diante a vulnerabilidade ao hvv/aids. **Rev. baiana saúde pública**, v. 37, n. 3, 2013.

KARA-JUNIOR, Newton et al. Expectativas e conhecimento entre pacientes com indicação de transplante de córnea. **Rev Bras Oftalmol**, v. 70, n. 4, p. 230-4, 2011.

LAURENTI, Ruy; JORGE, M. H. P. M.; GOTLIEB, Sabina Léa Davidson. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Ciênc saúde coletiva**, v. 10, n. 1, p. 35-46, 2005.

MARCOMINI, Luís Antonio Gorla et al. Seleção de córneas para transplantes. **Rev. bras. oftalmol**, v. 70, n. 6, p. 430-436, 2011.

NORONHA, M. G. O. et al. Estudo do perfil dos doadores elegíveis de órgãos e tecidos e motivos da não doação no Hospital Santa Isabel em Blumenau, SC. **Rev AMRIGS**, v. 56, n. 3, p. 199-203, 2012.

PAIM, Jairnilson Silva et al. **Distribuição espacial da violência: mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), Brasil**. 1999.

PANTALEÃO, Gleisson Rezende et al. Avaliação da qualidade das córneas doadoras em relação à idade do doador e causa do óbito. **Arq Bras Oftalmol**, v. 72, n. 5, p. 631-5, 2009.

PARANÁ (Estado). Secretaria Estadual de Transplantes do Estado do Paraná. **Manual de transplantes**. Paraná, 2014.

PIERI, Flávia Meneguetti; LAURENTI, Ruy. HIV/AIDS: perfil epidemiológico de adultos internados em hospital universitário-[doi: 10.4025/ciencucuidaude.v11i5.17069](https://doi.org/10.4025/ciencucuidaude.v11i5.17069). **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 11, n. 5, p. 144-152, 2012.

PINTO, Agnes Caroline S. et al. Compreensão da pandemia da AIDS nos últimos 25 anos. **DST–J bras Doenças Sex Transm**, v. 19, n. 1, p. 45-50, 2007.

SANO, Ronaldo Yuiti et al. Análise das córneas do Banco de Olhos da Santa Casa de São Paulo utilizadas em transplantes. **Arq. Bras. Oftalmol**, v. 73, n. 3, p. 254-258, 2010.

SANTOS, N.C. et al, 2014. Características das doações de córnea no estado do Piauí. **Rev. bras.oftalmol.** vol.73 no.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2014.

ANEXOS

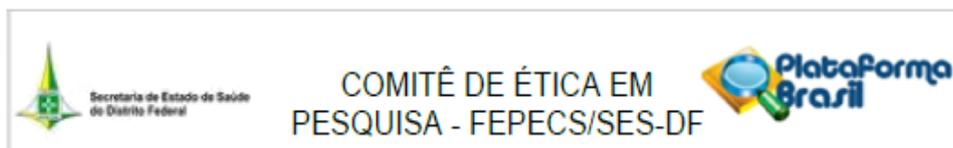
ANEXO A: Custo do procedimento de transplante de cornea no SUS

■ Procedimento

Procedimento: 05.05.01.009-7 - TRANSPLANTE DE CORNEA										
Grupo:		05 - Transplantes de órgãos, tecidos e células								
Sub-Grupo:		05 - Transplante de órgãos, tecidos e células								
Forma de Organização:		01 - Transplante de tecidos e células								
Competência:		11/2016		 Histórico de alterações						
Modalidade de Atendimento: Ambulatorial Hospitalar Hospital Dia										
Complexidade: Alta Complexidade										
Tipo de Financiamento: Fundo de Ações Estratégicas e Compensações (FAEC)										
Sub-Tipo de Financiamento: Transplantes de órgãos, tecidos e células										
Instrumento de Registro: AIH (Proc. Principal) APAC (Proc. Principal)										
Sexo: Ambos										
Média de Permanência: 1										
Tempo de Permanência:										
Quantidade Máxima: 1										
Idade Mínima: 0 meses										
Idade Máxima: 130 anos										
Pontos: 500										
Atributos Complementares: Inclui valor da anestesia										
<i>Valores</i>										
Serviço Ambulatorial: R\$ 2.070,00				Serviço Hospitalar: R\$ 870,00						
Total Ambulatorial: R\$ 2.070,00				Serviço Profissional: R\$ 1.200,00						
				Total Hospitalar: R\$ 2.070,00						
Descrição	CID	CBO	Leito	Serviço Classificação	Habilitação	Redes	Origem	Regra Condicionada	Renases	TUSS
<i>Descrição</i>										
CONSISTE NA SUBSTITUICAO CIRURGICA DE CORNEA DE RECEPTOR SELECIONADO DA LISTA UNICA GERENCIADA PELA CNCDO, SEM POSSIBILIDADE DE OBTENCAO DE CURA POR OUTRAS MODALIDADES TERAPEUTICAS, DISPONIBILIZADA POR UM BANCO DE TECIDOS AUTORIZADO PELO SNT, A PARTIR DE CORNEA OBTIDA DE DOADOR CADAVER. E OBRIGATORIO O REGISTRO DO CID SECUNDARIO QUANDO SE TRATAR DE RETRANSPLANTE										

Fonte: SIGTAP- Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPS do SUS. Disponível em: < <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/procedimento/exibir/0505010097/11/2016>>. Acesso em 21 nov. 2016.

ANEXO B- Comitê de Ética em Pesquisa- FEPECS/SES-DF



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise epidemiológica do perfil dos doadores de córneas no Banco de Olhos do Distrito Federal/Brasil

Pesquisador: Thatiane Lima Sampaio

Área

Temático

a:

Versão:

3

CAAE: 28085514.2.0000.5553

Instituição Proponente: DISTRITO FEDERAL SECRETARIA DE SAUDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLOGICO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 688.074

Data da Relatoria: 16/06/2014

Apresentação do Projeto:

Sem alterações.

Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora atendeu as pendências.

Recomendações:

Apresentar relatório de acordo com o desenvolvimento do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A – FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Secretaria de Estado de Saúde
do Distrito Federal

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA - FEPECS/SES-DF



Continuação do Parecer: 688.074

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 16 de Junho de 2014

Assinado por:
Luiz Fernando Galvão
Salinas
(Coordenador)

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com