
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

**O USO DE ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO
PARA EDUCAÇÃO EM DOAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA
TRANSPLANTE**

TESE DE DOUTORADO

KARLA CUSINATO HERMANN

PORTO ALEGRE, BRASIL, 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

**O USO DE ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO
PARA EDUCAÇÃO EM DOAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA
TRANSPLANTE**

KARLA CUSINATO HERMANN

ORIENTADOR: Prof. Dr. Paulo Roberto Antonacci Carvalho

COORIENTADOR: Prof. Dr. José Roberto Goldim

A apresentação desta tese é exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Doutor.

PORTO ALEGRE, BRASIL, 2018

Ficha Catalográfica

CIP - Catalogação na Publicação

Hermann, Karla Cusinato
O USO DE ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO PARA EDUCAÇÃO
EM DOAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTE / Karla Cusinato
Hermann. -- 2019.
162 f.
Orientador: Paulo Roberto Antonacci Carvalho.

Coorientador: Jose Roberto Goldim.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente,
Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Educação a Distância. 2. Educação em Saúde. 3.
Morte Encefálica. 4. Doadores de Tecidos. 5. Cuidados
Críticos. I. Carvalho, Paulo Roberto Antonacci,
orient. II. Goldim, Jose Roberto, coorient. III.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

ESTA TESE FOI DEFENDIDA PUBLICAMENTE EM:

21/11/2018

E, FOI AVALIADA PELA BANCA EXAMINADORA COMPOSTA POR:

Prof. Dr. Jefferson Pedro Piva

Departamento de Pediatria / PPGSCA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Roberto Ceratti Manfro

Departamento de Medicina Interna / PPGCM

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Patrícia Treviso

Departamento de Enfermagem

Centro Universitário Metodista IPA

DEDICATÓRIA

À minha família, pelos ensinamentos e valores transmitidos.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Roberto Antonacci Carvalho, pela confiança depositada em mim, bem como por todas as conversas que tivemos durante esta jornada, pelos direcionamentos acadêmicos e, por mostrar verdadeiramente qual o papel do professor, honrando esta profissão com extrema dedicação e responsabilidade.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. José Roberto Goldim, pela inspiração, entusiasmo e valiosas contribuições acadêmicas que motivam a produção intelectual.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Programa de Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, pelo apoio institucional e financeiro.

Ao meu amigo e colega, Biom. Fernando Pagnussato, pela amizade, pela lucidez esclarecedora, pelo aprendizado diário, pela disponibilidade integral e pelos questionamentos e desafios propostos.

À minha amiga e colega, Enf^a. Soraia Arruda, pelo apoio incondicional, pelo incentivo e pela disponibilidade sempre que precisei, inclusive na revisão deste trabalho.

À minha amiga e colega, Dr^a Maria Liége Bazanella de Oliveira, pelo incentivo constante e por ser um exemplo de médica e de ser humano.

À minha amiga e colega, Dr^a Rosana Reis Nothen, por ter me apresentado à área da doação de órgãos e me proporcionado um aprendizado ímpar nestes anos de convívio.

À secretária da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Nádia Maria Fritzen, pela alegria contagiante, pela disponibilidade constante e pelas palavras de incentivo.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que durante esses anos estiveram ao meu lado e me incentivaram a continuar neste caminho.

*“To improve is to change;
to be perfect is to change often”*

Winston Churchill

RESUMO

Introdução: A escassez de órgãos é uma realidade e muitos entraves fazem com que a demanda de órgãos seja insuficiente para as necessidades do transplante. A falha na identificação de pacientes com diagnóstico de morte encefálica e a falta de conhecimento do processo de doação pelos profissionais da área da saúde são fatores importantes no contexto. O uso de ferramentas de comunicação para educação destes profissionais na temática pode mudar o cenário. **Objetivos:** Avaliar a efetividade de uma capacitação em doação de órgãos e tecidos. **Metodologia:** Pesquisa com delineamento do tipo experimento antes-depois realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre de dezembro de 2014 a dezembro de 2017 em 3 etapas: pesquisa sobre conhecimento e opinião sobre morte encefálica e doação de órgãos incluída no curso “Processo de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante” através do Ensino a Distância e disponibilizada para todos os profissionais da instituição; pesquisa no *Google Docs* realizada com médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares em enfermagem com possibilidade de atuação junto aos potenciais doadores a fim de identificar conhecimento e opinião sobre morte encefálica e doação de órgãos; e, indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante. **Resultados:** Os resultados encontrados na pesquisa do curso de Ensino a Distância evidenciaram o interesse dos profissionais do hospital do estudo na temática do curso, que os enfermeiros ($p=0,042$), técnicos e auxiliares em enfermagem ($p<0,001$) e outros profissionais da área hospitalar ($p<0,001$) passaram a acreditar que não existia recuperação de alguém que estava em morte encefálica; e, que os técnicos e auxiliares em enfermagem ($p=0,002$) passaram a se declarar mais em vida pela doação de órgãos após a morte. A maioria dos participantes da pesquisa respondeu que aceitaria receber órgãos para

transplante se necessitassem. Na pesquisa com a ferramenta *Google Docs*, os resultados apontaram que os médicos demonstraram ter conhecimento adequado do protocolo de morte encefálica vigente no Brasil, sendo que os intensivistas apresentaram maior proporção de acertos nessa situação. Já os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem demonstraram ter conhecimento razoável sobre o protocolo de morte encefálica. Os resultados do potencial de doação, bem como os indicadores de eficiência da área no período anterior a pesquisa (2014) e posterior a mesma (2017) demonstraram constância no percentual de mortes encefálicas esperadas. De 2014 a 2016 o percentual de óbitos reais em morte encefálica não se aproximou dos óbitos esperados. No entanto, em 2017, foi demonstrado mais proximidade do percentual esperado. Também foi observado um aumento de doadores efetivos no período do estudo. **Conclusão:** A iniciativa de disponibilizar aos profissionais do hospital do estudo um curso de capacitação em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos provou ser válida no aumento de conhecimento, melhor identificação de potenciais doadores e melhora nas taxas de consentimento familiar para doação. Demonstra-se assim, que ações educativas podem contribuir para a melhoria do processo de doação de órgãos.

Palavras-chave: Doadores de órgãos. Educação a distância. Educação em saúde. Morte encefálica.

ABSTRACT

Introduction: Organ shortage is a reality and many barriers make the demand for organs insufficient for the needs of the transplant. Failure to identify patients diagnosed with brain death and lack of knowledge of the donation process by health professionals are important factors in the context. The use of communication tools to educate these professionals on the subject can change the scenario. **Objectives:** To evaluate the effectiveness of training in donation of organs and tissues. **Methodology:** Research with an experimental design before-after at the Hospital de Clínicas of Porto Alegre from december 2014 to december 2017 in 3 stages: research on knowledge and opinion about brain death and organ donation included in the course "Donation Process of Organs and Tissues for Transplantation "through distance education and made available to all the professionals of the institution; research in Google Docs performed with doctors, nurses, technicians and nursing assistants with potential to act with donors in order to identify knowledge and opinion about brain death and organ donation; and, indicators of organ donation potential and quality and efficiency of Intra-Hospital Coordinating Committee for Organ and Tissue Donation for Transplantation. **Results:** The results found in the study of Distance Learning evidenced the interest of the study hospital professionals in the subject of the course, that nurses ($p = 0.042$), practical nurses and nursing assistants ($p < 0.001$) and other professionals of the hospital area ($p < 0.001$) came to believe that there was no recovery of someone who was in brain death; and that practical nurses and nursing assistants ($p = 0.002$) started declaring themselves more alive by donating organs after death. Most respondents said they would accept receiving organs for transplantation if they needed it. In the research with the Google Docs tool, the results showed that the physicians demonstrated adequate knowledge of the protocol of encephalic death in Brazil,

and the intensivists presented a greater proportion of correct answers in this situation. On the other hand, nurses, practical nurses and nursing assistants demonstrated a reasonable knowledge about the brain death protocol. The results of the donation potential, as well as the efficiency indicators of the area in the period prior to the research (2014) and after the same (2017), showed a constancy in the percentage of expected brain deaths. From 2014 to 2016 the percentage of real deaths in brain death did not approach the expected deaths. However, in 2017, it was shown to be closer to the expected percentage. An increase in effective donors was also observed in the study period. **Conclusion:** The initiative to provide the professionals of the study hospital with a training course in diagnosis of brain death and organ donation process proved to be valid. It is demonstrated, therefore, that educational actions can contribute to the improvement of the process of organ donation.

Keywords: Brain death. Distance education. Health education. Organ donors.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Intervalo de tempo para realização dos exames clínicos neurológicos no protocolo de morte encefálica	27
Tabela 2	Contraindicações médicas absolutas para doação de órgãos	28
Tabela 3	Tempo máximo de preservação extracorpórea (isquemia fria)	30
Tabela 4	Lista de códigos CID-10 representando doenças com potencial progressivo frente a situações de morte encefálica	32
Tabela 5	Dados demográficos dos participantes da pesquisa do curso EAD (n=3616)	56
Tabela 6	Conhecimento e opinião dos entrevistados antes e após a educação à distância sobre morte encefálica e doação de órgãos (n = 3616)	58
Tabela 7	Caracterização da amostra dos participantes da pesquisa <i>Google Docs</i> (n=207).	61
Tabela 8	Associação entre o conhecimento sobre morte encefálica com a função exercida	62
Tabela 9	Associação do conhecimento sobre morte encefálica com área de atuação	64
Tabela 10	Associação do conhecimento com área de atuação entre os médicos	67
Tabela 11	Associação do conhecimento e opinião sobre morte encefálica com realização do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos	69
Tabela 12	Associação do conhecimento e opinião sobre morte encefálica com a realização do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica entre os médicos	72
Tabela 13	Indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama representativo da sequência do estudo	50
Figura 2	Representatividade da amostra perante os dados da população	57

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BC	Bloco Cirúrgico
CFM	Conselho Federal de Medicina
CID-10	Código Internacional de Doenças – décima versão
CIHDOTT	Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante
CNCDO	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos
DOPKI	<i>Improving the Knowledge and Practices in Organ Donation</i>
EAD	Ensino a Distância
EDQM	<i>European Directorate for the Quality of Medicines</i>
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HTLV	<i>Human T Lymphotropic Vírus</i>
ME	Morte Encefálica
MOODLE	<i>Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment</i>
OPTN	<i>Organ Procurement and Transplantation Network</i>
RBT	Registro Brasileiro de Transplantes
SNT	Sistema Nacional de Transplante
SPSS	<i>Statistical Program for Social Sciens</i>
SRPA	Sala de Recuperação Pós-Anestésica
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UE	União Europeia
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	18
2.	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1.	MORTE, TRANSPLANTE E VIDA	21
2.2.	POLÍTICAS DE TRANSPLANTE	22
2.3.	MORTE ENCEFÁLICA E PROCESSO DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS	25
2.3.1.	Diagnóstico de morte encefálica e detecção de potenciais doadores	25
2.3.2.	Avaliação dos potenciais doadores	27
2.3.3.	Manutenção dos potenciais doadores	28
2.3.4.	Consentimento familiar para doação de órgãos	29
2.3.5.	Logística de distribuição de órgãos	29
2.3.6.	Alocação de órgãos para transplante	30
2.4.	INDICADORES DO POTENCIAL DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS E DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA DA CIHDOTT	31
2.5.	DÉFICIT DE DOADORES DE ÓRGÃOS	34
2.6.	EDUCAÇÃO EM DOAÇÃO DE ÓRGÃOS	35
2.7.	ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO	37
2.7.1.	Ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação	38
2.8.	CIHDOTT COMO AGENTE DE MUDANÇA COMPORTAMENTAL	40
3.	JUSTIFICATIVA	42
4.	OBJETIVOS	44
4.1.	OBJETIVO GERAL	44
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	44
5.	METODOLOGIA	46
5.1.	DELINEAMENTO	46
5.2.	LOCAL	46
5.3.	PERÍODO	47
5.3.1.	Pesquisa do Curso do Ensino a Distância	47
5.3.2.	Pesquisa <i>Google Docs</i>	47

5.3.3. Indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT	47
5.4. AMOSTRA	48
5.4.1. Pesquisa do Curso do Ensino a Distância	48
5.4.2. Pesquisa <i>Google Docs</i>	48
5.4.3. Indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT	48
5.5. LOGÍSTICA	49
5.6. ANÁLISES ESTATÍSTICAS	52
5.6.1. Pesquisa do Curso do Ensino a Distância	52
5.6.2. Pesquisa <i>Google Docs</i>	53
5.6.3. Indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT	53
5.7. ASPECTOS ÉTICOS	53
6. RESULTADOS	56
6.1. PESQUISA DO CURSO DO ENSINO A DISTÂNCIA	56
6.2. PESQUISA <i>GOOGLE DOCS</i>	60
6.3. INDICADORES DO POTENCIAL DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA DA CIHDOTT	72
7. DISCUSSÃO	75
8. CONCLUSÕES	82
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
APÊNDICES	100
APÊNDICE I: COLETA DE DADOS DO EAD	100
APÊNDICE II: FOLHA INFORMATIVA I	101
APÊNDICE III: FOLHA INFORMATIVA II	102
APÊNDICE IV: ROTEIRO DE ENTREVISTA	103
APÊNDICE V: DADOS ESTATÍSTICOS	106
ANEXOS	108
ANEXO I: TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS	108

ANEXO II: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	109
ANEXO III: ARTIGO 1 (INGLÊS)	110
ANEXO IV: ARTIGO 1 (PORTUGUÊS)	126
ANEXO V: ARTIGO 2 (INGLÊS)	141
ANEXO VI: ARTIGO 2 (PORTUGUÊS)	152

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Em muitos casos, o transplante de órgãos é a única alternativa terapêutica para pacientes portadores de insuficiência funcional terminal de diferentes órgãos essenciais. (WESTPHAL et al., 2016.). Os avanços na tecnologia de transplante levaram a um grande aumento na procura de órgãos. Como consequência, a demanda tem ultrapassado e muito a oferta e pacientes continuam morrendo por causa da escassez de órgãos para transplantes (MARINHO, 2006; GRAHAM et al., 2009; MELO et al., 2011; GILLIGAN et al., 2012; WESTPHAL et al., 2016).

Em 2017 foram realizados nos Estados Unidos cerca de 34 mil transplantes de órgãos sólidos, mesmo assim a lista de espera ainda tinha mais de 114 mil pacientes aguardando por um transplante (OPTN, 2018). No Brasil, em 2017, foram realizados mais de 8 mil transplantes, mas cerca de 23 mil pacientes ficaram aguardando em lista de espera (RBT, 2017).

Muitos são os motivos para que o número de doadores não supra as necessidades de órgãos para transplante. Dentre eles, estão a falta de conhecimento dos profissionais da área da saúde a respeito do diagnóstico de morte encefálica e do processo de doação de órgãos (MOLZAHN et al., 2003; SCHEIN et al., 2008; MELO et al., 2011; KOSIERADZKI et al., 2014; KOCAAY et al., 2015; SILVA et al., 2018).

Este cenário poderá ser modificado no momento em que os profissionais da saúde receberem informações a respeito de temas como o diagnóstico de morte encefálica e o processo de doação de órgãos (TRAIBER E LOPES, 2006). A informação faz com que haja a compreensão dos assuntos, o que possibilita um maior comprometimento e um incremento nos resultados. É necessário dissipar os mitos do processo de doação de órgãos, motivar a

ação e incentivar os profissionais da saúde a diagnosticarem corretamente os casos de morte encefálica e as pessoas a dizerem às suas famílias os seus desejos (GILLIGAN et al., 2012).

Estratégias de comunicação para divulgação de informações necessárias à educação dos profissionais de saúde podem ser utilizadas. É neste contexto que a Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos para Transplante, que atua na organização do processo de doação e que tem o dever de estimular a captação de órgãos para transplante pode, e deve, se utilizar de ferramentas de comunicação (BRASIL, 2009). Estas visam promover um novo comportamento dos profissionais da área da saúde e da população em geral para incentivar um melhor suprimento de órgãos para transplante para a sociedade.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA:

2.1. MORTE, TRANSPLANTE E VIDA

O conceito de substituir um órgão enfermo por um sadio transplantado tem suas origens em escritos mitológicos e tem estado presente desde tempos antigos (MATESANZ, 2008). Nos séculos II e III a.c., os cirurgiões chineses Hua T'o e Pien Ch'isso teriam transplantado uma variedade de tecidos e órgãos; porém, a situação científica da China, neste período, não era favorável à arte da cirurgia e esses relatos são considerados histórias e lendas popularizadas ao longo das gerações. No ocidente, a lenda dos transplantes representa um simbolismo religioso e envolve os santos padroeiros da Medicina, São Cosme e São Damião, que viveram entre os anos 285 e 305 da era cristã. De acordo com a lenda, a perna de um mouro, recentemente morto, foi transplantada com sucesso em um paciente que teve a perna amputada por gangrena (GARCIA et al., 2006).

No século XX a evolução da cirurgia e o sucesso da anestesia permitiram que as fantasias pudessem se tornar uma breve realidade, mas apesar do sucesso cirúrgico dos implantes, por razões então ignoradas, os organismos hospedeiros acabavam por rejeitá-los. O avanço dos estudos em imunologia e o surgimento dos imunossuppressores, nos anos 50, impulsionaram os transplantes, de um tratamento experimental, em terapia de escolha aos pacientes com falências orgânicas e, nos anos 80, houve crescimento importante desta prática terapêutica (LINDEN, 2009).

A evolução da medicina propiciou esta modalidade terapêutica, mas o pilar de sustentação para esta prática é o doador de órgãos. Inicialmente eram apenas os doadores vivos, mas este tipo de doador não supria as necessidades; então, em 1959, na França, houve a

descrição pela primeira vez do quadro clínico de morte encefálica, mas somente em 1968 a Universidade de Harvard publicou um consenso estabelecendo critérios para seu diagnóstico, fazendo aparecer assim à figura do doador-cadáver (ROZA, 2005). Atualmente alguns países como a França e Espanha também têm o programa de doador com coração parado, ou seja, doador em morte cardíaca que pode doar órgãos e tecidos (ANTOINE et al., 2014; MATESANZ et al., 2014).

Embora existam, nos diversos países, diferentes políticas de estímulo à doação de doadores vivos, aparentados ou não, a doação de órgãos advindos de doadores em morte encefálica (ME) é consensual como prática recomendada pelas políticas de saúde pública e aceita em praticamente todo o mundo (NOTHEN, 2006).

2.2. POLÍTICAS DE TRANSPLANTE

O Brasil inseriu-se no cenário mundial dos transplantes de órgãos há quarenta anos. As reações mais consistentes quanto à legislação iniciaram-se ainda na década de 60, para que se pudessem permitir os transplantes com a publicação da Lei nº 5.479 de 1968 (BRASIL, 1968).

O transplante de órgãos tem sido, sem dúvida, uma das políticas públicas de saúde mais trabalhadas ao longo da última década em nosso país. Fruto de uma sinergia de esforços, bastante peculiar e feliz, entre gestores, prestadores de serviços, pacientes e população, o número de transplantes vem aumentando ano a ano, assim como o investimento nesta modalidade terapêutica. Em torno de 90% dos procedimentos relacionados a transplante acontecem no âmbito de cobertura do Sistema Único de Saúde, a distribuição de órgãos encontra-se, completamente, sob o controle público e a medicação imunossupressora é

garantida a todos os transplantados. O Brasil é hoje um dos países que mais dedica financiamento público aos transplantes, proporcionalmente ao seu Produto Interno Bruto e ao gasto com saúde. Os ressarcimentos aos procedimentos de transplante são, de forma geral, os mais próximos dos países desenvolvidos (NOTHEN, 2006).

O atual sistema de transplantes brasileiro foi constituído a partir da Lei nº 9.434/97, também conhecida como Lei dos Transplantes e pela Lei nº 10.211/01, que dispõem sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano, para fins de transplante e tratamento (BRASILa, 1997; BRASIL, 2001). Tem como diretrizes a gratuidade da doação, a beneficência em relação aos receptores e a não maleficência em relação aos doadores vivos. O Decreto nº 2.268/97 regulamentou a Lei dos Transplantes e a Portaria Ministerial nº 3.407/98 estabeleceu as bases técnicas da atividade que criaram o Sistema Nacional de Transplante (SNT), cujo órgão central foi remetido ao Ministério da Saúde, e recebeu a estatura de Coordenação Geral vinculado à Secretaria de Atenção a Saúde (BRASILb, 1997; BRASIL, 1998). Criaram-se, ainda, órgãos estaduais de regulação da atividade transplantadora, também pública, ligados, tecnicamente, à Coordenação Geral e, administrativamente, às Secretarias Estaduais de Saúde, chamados Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO) e que têm a prerrogativa de, sem prejuízo das normas federais, elaborarem normas estaduais.

Em 2000, diante da necessidade de aumentar a disponibilidade de órgãos para transplante, foi estabelecido, pela Portaria Ministerial nº 905, a obrigatoriedade da existência de Comissões Hospitalares de Transplantes para hospitais com atividade transplantadora e com Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) de nível II (BRASIL, 2000). Esta iniciativa visava à reprodução, em parte, do modelo de captação espanhol, hoje o mais bem-sucedido no mundo, que tem na atividade do coordenador hospitalar de transplante um dos seus esteios. Boa parte das instituições hospitalares brasileiras se adequou à exigência, mas, na prática,

muitas destas comissões existem apenas de forma cartorial. A existência de uma Coordenação de Transplantes atuante, ou não, modifica de forma substancial os resultados no processo de captação. Em 2005 com a Portaria nº 1.752, a Comissão Hospitalar de Transplantes passa a ser chamada de Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante (CIHDOTT) e sua obrigatoriedade foi ampliada a hospitais com mais de 80 leitos (BRASIL, 2005). E pela mais recente norma ministerial, a Portaria nº 2.600/09, estas comissões devem ser constituídas conforme o enquadramento dos diferentes perfis de hospitais, onde são consideradas algumas características, como número de óbitos por ano e especialidades médicas atendidas (BRASIL, 2009). A saber:

CIHDOTT I: estabelecimento de saúde com até 200 (duzentos) óbitos por ano e leitos para assistência ventilatória (em terapia intensiva ou emergência), e profissionais da área de medicina interna ou pediatria ou intensivismo, ou neurologia ou neurocirurgia ou neuropediatria, integrantes de seu corpo clínico;

CIHDOTT II: estabelecimento de saúde de referência para trauma e/ou neurologia e/ou neurocirurgia com menos de 1000 (mil) óbitos por ano ou estabelecimento de saúde não-oncológico, com 200 (duzentos) a 1000 (mil) óbitos por ano; e

CIHDOTT III: estabelecimento de saúde não-oncológico com mais de 1000 (mil) óbitos por ano ou estabelecimento de saúde com pelo menos um programa de transplante de órgão.

Para fazer parte da CIHDOTT, a equipe deve ser submetida a uma formação anual em coordenação intra-hospitalar de transplante oferecida pelo Ministério da Saúde ou pela CNCDO estadual, onde é possível obter conhecimentos das fases clínicas, burocráticas e da logística do processo de doação e transplante. O *staff* da CIHDOTT é multidisciplinar e, preferencialmente, escolhido entre participantes das áreas afins com transplantes, mas a coordenação é reservada a médicos ou enfermeiros, com exceção da CIHDOTT III que terá

um médico como coordenador. É este grupo de profissionais que agiliza o processo de doação e media as partes envolvidas (BRASIL, 2005).

2.3. MORTE ENCEFÁLICA E PROCESSO DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

O processo doação/transplante envolve etapas ordenadas e precisas que iniciam com a identificação do potencial doador e finaliza com o transplante ou o armazenamento dos diferentes órgãos e tecidos extraídos (GARCIA, 2000).

2.3.1 Diagnóstico de morte encefálica e detecção de potenciais doadores

O conceito de morte seguindo critérios neurológicos ou morte encefálica é o produto do desenvolvimento da ventilação mecânica e do suporte cardiocirculatório, realizado nas unidades de cuidados intensivos. Historicamente, este feito permitiu uma “nova forma de morrer”, diferente do conceito clássico de morte que se baseava estritamente na ausência das funções cardiorrespiratórias (WIJDICKS, 2001).

Esta entidade clínica que foi denominada “morte encefálica”, foi reconhecida como morte do indivíduo pela comunidade científica em 1968, com publicação pelo *Ad Hoc Committee of Harvard Medical School* e tem como definição a situação irreversível das funções respiratória e circulatória ou cessação irreversível de todas as funções do cérebro, incluindo tronco cerebral. Apesar da atividade cardíaca presente, a cessação da função de todos os órgãos é iminente e inevitável (GARCIA et al., 2006).

A maior parte dos óbitos por morte encefálica ocorre por traumatismo crânio encefálico, acidente vascular encefálico, encefalopatia anóxica e tumor cerebral primário. Tais doenças costumam ser monitorizadas em unidades de cuidados intensivos ou áreas críticas, o que torna o papel do médico intensivista decisivo no diagnóstico adequado de morte encefálica (COELHO et al., 1992; WIJDICKS, 2001; LAGO et al., 2007). Estes pacientes devem estar em estado de coma com causa conhecida e classificada pela escala de Glasgow como nível 3 (sem resposta motora, verbal e ocular), na ausência de hipotermia, de alterações metabólicas graves e de drogas depressoras do sistema nervoso central (DE GROOT et al., 2010).

Ao se suspeitar de um diagnóstico de morte encefálica e utilizando-se os critérios da Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 2173/17, a equipe médica deverá comunicar, imediatamente, os familiares do paciente e dar início ao termo de declaração de morte encefálica (BRASIL, 2017). São realizados dois exames clínicos neurológicos por dois médicos distintos, especificamente capacitados, não integrantes de equipes de remoção de órgãos e transplante em intervalos de tempos variáveis conforme a idade (Tabela 1) e teste de apneia. Além destes, é realizado um exame complementar que deve mostrar ausência de atividade elétrica ou metabólica, ou de perfusão sanguínea cerebral. Estabelecido o diagnóstico, o médico deverá comunicar a família do paciente a respeito da confirmação do óbito. Ato contínuo, este fato deve ser notificado, compulsoriamente, a CNCDO estadual.

Esta pessoa com o primeiro teste clínico de morte encefálica, em que contraindicações médicas, conhecidas previamente, representando potencial de risco para o receptor, tenham sido descartadas, é o potencial doador, que irá ser doador efetivo se, pelo menos um órgão sólido, for removido com a finalidade de transplante (GARCIA, 2000). Uma equipe hospitalar treinada é o ponto-chave para o sucesso dos programas de transplantes de órgãos de doadores em morte encefálica, pois pode maximizar o número de potenciais doadores (VATHSALA, 2004).

Atualmente, nos Estados Unidos, o doador falecido representa aproximadamente 82% das doações (OPTN, 2018). No Brasil por volta de 86% dos transplantes são realizados com doadores em morte encefálica (RBT, 2017).

Tabela 1 – Intervalo de tempo para realização dos exames clínicos neurológicos no protocolo de morte encefálica.

Faixa Etária	Intervalo Mínimo (horas)
7 dias (recém-nato à termo) até 2 meses incompletos	24
De 2 a 24 meses incompletos	12
Mais de 24 meses	1

Fonte: Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.173/17.

Mesmo sem considerar o uso de órgãos para transplante, o diagnóstico de morte encefálica é importante, pois é inaceitável, por motivos socioeconômicos, manter cuidados intensivos em um corpo morto. Além disso, limita a disponibilidade de leitos de cuidados intensivos para o atendimento de pacientes com lesões reversíveis e tende a desmotivar a equipe, que está cuidando, na realidade, de falecidos com batimentos cardíacos.

2.3.2. Avaliação dos potenciais doadores

A avaliação do potencial doador tem por objetivo descartar doenças transmissíveis, como infecções e neoplasias, bem como o estudo morfológico e funcional de cada órgão a ser extraído. As contraindicações absolutas para a doação de órgãos estão representadas na Tabela 2. Outras situações podem ser limítrofes como idade avançada (acima de 60 anos), presença de diabetes, doença renal, sorologia positiva para hepatite são consideradas como contraindicações relativas a doação de determinados órgãos, mas não de outros (GARCIA et

al., 2006). A decisão de excluir doadores por contraindicação absoluta é do Coordenador da CIHDOTT, enquanto por relativa é da CNCDO.

A avaliação baseia-se no conhecimento da causa da morte, na revisão da história clínica, na situação hemodinâmica, na perfusão e oxigenação tissular, no estudo microbiológico das secreções corporais, na avaliação laboratorial (perfil hematológico, de coagulação, renal, hepático, pancreático, cardíaco, pulmonar e sorológico) e em exames complementares (raio-x de tórax, eletrocardiografia, ecografia abdominal e ecocardiografia). Recomenda-se que ao entrevistar os familiares, se obtenha informações sobre hábitos sexuais, hábitos tóxicos, assim como história de doenças ou de tratamento no passado.

Tabela 2 – Contraindicações médicas absolutas para doação de órgãos.

Contraindicações para doação
Soropositividade para HIV
Soropositividade para HTLV I e II
Tuberculose em atividade
Neoplasias - Exceto: tumor primário do Sistema Nervoso Central, Carcinoma "in situ" de útero e pele
Sepse refratária
Infecções virais e fúngicas graves ou potencialmente graves na presença de imunossupressão, exceto hepatite B e C

HIV: *Human Immunodeficiency Virus*; HTLV I e II: *Human T Lymphotropic Virus*.

Fonte: Portaria Ministerial nº 2.600/09.

2.3.3. Manutenção dos potenciais doadores

A manutenção dos potenciais doadores exige o conhecimento das alterações fisiopatológicas advindas da morte encefálica, que comprometem de forma importante a perfusão e oxigenação dos diferentes órgãos. A parada cardíaca, por impossibilidade de manter parâmetros hemodinâmicos, ocorre em 24 a 72 horas (GARCIA et al., 2006).

A padronização e a celeridade da manutenção de órgãos de potenciais doadores estão claramente associadas ao aumento do número de órgãos transplantados, à diminuição de perda

de doadores por colapso cardiovascular e ao aumento da sobrevida pós-transplante (SALIM et al., 2005, WESTPHAL et al., 2011).

2.3.4. Consentimento familiar para doação

Na Espanha e na França a forma de consentimento é o presumido onde todos são doadores, a menos que tenha registrado vontade contrária em vida, e os familiares não têm poder para mudar esta decisão (ABADIE E GAY, 2006). No Brasil, Alemanha e Estados Unidos é utilizado o consentimento informado e, neste caso, a família é quem decide pela doação de órgãos (ABADIE E GAY, 2006; RECH E RODRIGUES FILHO, 2007).

No Brasil, uma vez que o diagnóstico de morte encefálica esteja pronto e notificado, que a família tenha sido comunicada do óbito, que a viabilidade da doação tenha sido avaliada, o profissional que atua na CIHDOTT pode realizar a entrevista familiar, solicitando o consentimento para a remoção dos órgãos e tecidos e oferecer todas as informações e suporte necessário para tomada de decisão da família em relação à doação. Pode ser realizada pelo médico ou enfermeiro, prioritariamente, capacitados (ROZA, 2005).

2.3.5. Logística de distribuição de órgãos

A CNCDO centraliza a organização e logística do processo de remoção de órgãos, realizando o contato com as equipes transplantadoras para aceitação do órgão doado, providenciando deslocamentos das equipes de remoção e troca de informações entre todas as equipes participantes do processo de doação e transplante.

Caso um órgão não possa ser utilizado para transplante em uma região, mas é aceito em outra, a CNCDO providencia o transporte do mesmo junto às empresas aéreas conveniadas com o Ministério da Saúde, sem ônus para o sistema.

Os órgãos habitualmente utilizados para transplante têm tempos de preservação extracorpórea (isquemia fria) diferenciados e estão representados na Tabela 3.

Tabela 3 – Tempo máximo de preservação extracorpórea (isquemia fria).

Órgão	Tempo
Coração	4 a 6 horas
Pulmões	4 a 6 horas
Rins	Até 48 horas
Fígado	12 a 24 horas
Pâncreas	12 a 24 horas

Fonte: GARCIA ET AL., 2006, p. 128.

2.3.6. Alocação de órgãos para transplante

No Brasil, por exigência legal, é de responsabilidade do poder público a alocação dos órgãos removidos para transplante. Este delegou para o SNT e CNCDO, que com informações fornecidas pelas equipes de remoção, indicarão um destino para os órgãos, em estrita observância à ordem de receptores inscritos, com compatibilidade para recebê-los.

A legislação prevê casos que esta ordem possa não ser seguida, ou seja, casos em que o tempo de deslocamento do receptor selecionado se tornar inviável o transplante ou se houver alguém em iminência de óbito, segundo avaliação da CNCDO, observados os critérios estabelecidos pelo SNT (GARCIA et al., 2006).

2.4. INDICADORES DO POTENCIAL DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS E DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA DA CIHDOTT

A avaliação da qualidade prestada pelos serviços de saúde é medida através de indicadores de qualidade (D'INNOCENZO et al., 2006). Os indicadores são uma ferramenta de mensuração utilizada para levantar aspectos quantitativos e qualitativos de um dado fenômeno, com vista a avaliação e a subsidiar a tomada de decisão (FERRAZ et al., 2013). Os indicadores têm como propósito fornecer dados para direcionar iniciativas de melhoria de qualidade, ao mesmo tempo em que tornam as informações mais transparentes.

Assim na área da doação de órgãos existem os indicadores do potencial de doação de órgãos e tecidos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT.

O DOPKI (*Improving the Knowledge and Practices in Organ Donation*) era uma ação colaborativa financiada pela União Europeia (EU) sobre a melhoria de conhecimento e prática de doação de órgãos com o objetivo de melhorar as taxas de doação. Consistia em um consórcio de 13 organizações de transplantes de 16 países europeus ocorrido de janeiro de 2006 a março de 2009. Essas organizações eram responsáveis por 80% de toda a atividade de doação de órgãos na EU (DOMINGUEZ-GIL, 2008).

Para se obter o potencial de doação de um hospital é necessário uma revisão da relação de CID-10 (Código Internacional de Doenças – versão 10) registrados na ocasião da admissão do paciente no hospital. Alguns códigos (Tabela 4) estão relacionados com lesões cerebrais devastadoras que podem levar à morte encefálica (EDQM, 2016). A revisão desses dados pode ser usada pela CIHDOTT para identificar, proativamente, os pacientes em risco de morrer como resultado de uma lesão cerebral devastadora (EDQM, 2016).

Tabela 4. Lista de códigos CID-10 representando doenças com potencial progressivo frente a situações de morte encefálica.

Grupo de lesão cerebral	Código CID-10
Trauma	(S02) Fratura do crânio e dos ossos da face (S06.1) Edema cerebral traumático (S06.2) Traumatismo cerebral difuso (S06.3) Traumatismo cerebral focal (S06.4) Hemorragia epidural (S06.7) Traumatismo intracraniano com coma prolongado (S06.8) Outros traumatismos intracranianos (S06.9) Traumatismo intracraniano, não especificado
Acidentes cerebrovasculares	(I60) Hemorragia subaracnoide (I61) Hemorragia intracerebral (I62) Outras hemorragias intracranianas não-traumáticas (I63) Infarto cerebral (I64) Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico (I65) Oclusão e estenose de artérias pré-cerebrais que não resultam em infarto cerebral (I66) Oclusão e estenose de artérias cerebrais que não resultam em infarto cerebral
Dano cerebral	(G93.1) Lesão encefálica anóxica, não classificada em outra parte (G93.5) Compressão do encéfalo (G93.6) Edema cerebral
Neoplasia cerebral	(C71) Neoplasia maligna do encéfalo (D33) Neoplasia benigna do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central
Infecções do Sistema Nervoso Central	(G00) Meningite bacteriana não classificada em outra parte (G01) Meningite em doenças bacterianas classificadas em outra parte (G02) Meningite em outras doenças infecciosas e parasitárias classificadas em outra parte (G03) Meningite devida a outras causas e a causas não especificadas

Observações: CID-10: Código Internacional de Doenças – décima versão (CID10, 2018).

Os indicadores do potencial de doação de e qualidade e eficiência da CIHDOTT estão previstos na Portaria 2.600/09 (BRASIL, 2009). Os seguintes indicadores são utilizados para avaliar o desempenho das atividades:

a) número de leitos;

b) número de leitos de UTI e existência de ventiladores mecânicos em outros setores do estabelecimento de saúde;

- c) número total de óbitos por unidades assistenciais;
- d) número de óbitos em UTI, Emergências e outras unidades com ventiladores, com diagnósticos da causa base (levantamento de possíveis doadores em ME);
- e) número de ocorrências de ME diagnosticadas e notificadas à CNCDO (potenciais doadores em ME);
- f) número de doadores elegíveis em ME;
- g) número de óbitos sem contraindicação para doação de tecidos (doadores efetivos ou reais de tecidos);
- h) tempo médio entre a conclusão do diagnóstico de ME e entrega do corpo aos familiares e de todas as etapas intermediárias no caso de doação de órgãos;
- i) taxa de consentimento familiar em relação ao número de entrevistas realizadas para doação de órgãos;
- j) taxa de consentimento familiar em relação ao número de entrevistas realizadas para doação de tecidos;
- k) taxa de paradas cardiorrespiratórias irreversíveis em potenciais doadores em ME e em que fase do processo;
- l) taxa de paradas cardiorrespiratórias irreversíveis em doadores elegíveis em ME e em que fase do processo
- m) número de doações efetivas ou reais em ME (cirurgia de retirada);
- n) número de doações efetivas ou reais de tecidos (cirurgia de retirada);
- o) causas de não remoção especificadas; e
- p) doador de órgãos implantados.

A avaliação contínua do processo de doação favorece a elaboração de estratégias que terão impacto na melhora deste processo. A melhoria visa à qualidade no processo de doação de órgãos que pode ser adquirida por meio do acompanhamento dos resultados e avaliação

dos indicadores (GURGEL E VIEIRA, 2002; FELDMAN et al., 2005; DONABEDIAM, 2005; BALSANELLI E JERICÓ, 2005; FADEL E FILHO, 2009; FERRAZ et al., 2013).

2.5. DÉFICIT DE DOADORES DE ÓRGÃOS

A escassez de órgãos para transplantes é uma realidade e, mesmo com o processo de doação organizado, muitos ainda são os entraves que fazem com que a demanda de órgãos seja insuficiente para a necessidade de transplantes (MARINHO, 2006; GRAHAM et al., 2009; MELO et al., 2011; GILLIGAN et al., 2012). Em 2017 a lista de espera para transplantes de órgãos sólidos nos Estados Unidos e no Brasil, respectivamente, era de aproximadamente 114 mil e 23 mil pacientes (RBT, 2017; OPTN, 2018). A falha na identificação e notificação dos potenciais doadores, bem como o elevado índice de contraindicação clínica à doação e a recusa familiar representam entraves à realização dos transplantes (MORAES E MASSAROLLO, 2009).

O conhecimento sobre morte encefálica é insuficiente entre os profissionais que mais frequentemente se deparam com pacientes nesta situação. Uma pesquisa realizada em 15 unidades de terapia intensiva de 8 hospitais da cidade de Porto Alegre demonstrou que 17% dos intensivistas não conhecia o conceito de morte encefálica (SCHEIN et al., 2008).

Por outro lado a recusa familiar no processo de doação de órgãos para transplante está relacionada com crenças, valores e falta de compreensão do diagnóstico de morte encefálica. A família é o elemento principal e, a transparência desse processo, só ocorre quando a família é devidamente informada e esclarecida sobre o quadro do ente querido, pois a falta disso é percebida como uma condição que gera dúvida, angústia, dor e desespero. Famílias que entendem o conceito de morte encefálica são mais propensas a aceitar a doação de órgãos,

sendo, assim, importante aumentar a confiança da população na capacidade do médico em conduzir um paciente com morte encefálica (SIMINOFF et al., 2003).

2.6. EDUCAÇÃO EM DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

A doação de órgãos é vista pela sociedade em geral como um ato de solidariedade e amor por parte de familiares. No entanto, ela exige a realização de um diagnóstico de morte encefálica bem como a tomada de decisão da família em relação à doação de órgãos.

O conceito de morte encefálica parece estar bem estabelecido na maior parte dos países do mundo, com algumas variações nos protocolos diagnósticos (WIJDICKS, 2001; WIJDICKS, 2002). Apesar dessa ampla aceitação do conceito, ainda parece haver dúvidas entre muitos profissionais de saúde (HARRISON E BOTKIN, 1999; BITENCOURT et al., 2007). A prevalência de conhecimento adequado do assunto entre os profissionais e estudantes da área de saúde varia, de acordo com a população estudada, entre 39% e 88% (YOUNGNER et al., 1989; EVANISKO et al., 1998; HARRISON E BOTKIN, 1999; PUGLIESE et al., 2001; NASROLLAHZADEH et al., 2003; AKGUN et al., 2003; SCHAEFFNER et al., 2004; BOGH E MADSEN, 2005; OHWAKI et al., 2006). Há a possibilidade, contudo, de não se fazer o diagnóstico em pacientes que preenchem os critérios, o que causa, além de outros danos, a ocupação desnecessária de um leito de unidades de tratamento intensivo e a indisponibilidade de captação de órgãos.

Apesar de sua obrigatoriedade prevista em lei, a não capacitação dos profissionais de saúde quanto ao processo de doação-transplante e todos os desdobramentos decorrentes do não conhecimento desse processo, provavelmente, são fatores que levam à baixa notificação da morte encefálica (ROZA, 2000). O posicionamento dos profissionais da instituição hospitalar também é importante para o processo, pois os mesmos podem oferecer subsídios

para planejar e executar ações que visem maior conhecimento sobre o tema e consequente elevação do número de pessoas sensíveis à doação de órgãos e tecidos (RIOS et al., 2009; PEREIRA et al., 2009).

Por outro lado, quando não há um bom entendimento do processo de doação de órgãos, os familiares dos possíveis doadores sentem-se apreensivos, em dúvida e indecisos no momento da doação, por ser um assunto sobre o qual não têm muito esclarecimento. A recusa familiar representa um grande entrave à doação de órgãos, sendo também um dos principais fatores responsáveis pela escassez de órgãos para transplantes. As famílias que compreendem bem o diagnóstico de morte encefálica são mais favoráveis à doação de órgãos, em comparação com famílias que acreditam que a morte só ocorre após a parada cardíaca. Sendo assim, a falta de informação reduz drasticamente o número de pacientes beneficiados pela recepção de um órgão (SIMINOFF et al., 2003). Ressalta-se aqui a importância da discussão do assunto “doação de órgãos” com amigos e familiares, pois, quando bem instruídas, as pessoas são capazes de promover discussões, o que torna mais fácil a decisão familiar por ocasião da doação de órgão (RECH E RODRIGUES FILHO, 2007; SANTOS E MASSAROLLO, 2011).

São necessárias, portanto, atitudes educacionais sobre o tema para os profissionais de saúde. O adequado conhecimento, além do óbvio aumento do número de diagnósticos de mortes encefálicas, resultará em condutas médicas mais uniformes, o que provavelmente levará maior segurança à sociedade, bem como, no caso concreto, dos familiares que se encontram em frágil situação após a morte de um ente querido.

A educação permanente em saúde é entendida como a aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho. (MANCIA et al., 2004). Devem ser desenvolvidos programas planejados e avaliados dentro de um

processo educativo contínuo, respaldado por referenciais teóricos e modelos cientificamente reconhecidos, destinados a todos os segmentos da comunidade (MORAIS et al., 2007).

Além de um conhecimento maior sobre a temática da morte encefálica e da doação de órgãos, os profissionais da área da saúde têm papel importante na divulgação de informações sobre o processo de doação de órgãos e causam maior impacto que outros meios de comunicação nas atitudes em relação à doação de órgãos (TRAIBER E LOPES, 2006).

Apesar da atitude positiva da população mundial sobre doação de órgãos, existe uma grande diferença entre o número de pessoas em lista de espera para transplante e o número de doadores. Como no Brasil o consentimento para a doação depende exclusivamente da vontade dos familiares, campanhas que atuem sobre o esclarecimento popular, sobre o conceito de morte encefálica e especialmente incentivem as pessoas a manifestarem o desejo de serem doadores e discutirem sua decisão com suas famílias parecem uma estratégia para amenizar o problema (TRAIBER E LOPES, 2006). Pesquisas mostram que existe uma atitude positiva da população mundial acerca da doação de órgãos. Esta aceitação varia de 52 a 80% da população (EVERS et al., 1988; ; KEIDING et al., 1994; MARTINEZ et al., 1995; GERBINO E FRASCOTTI, 1995; SANNER, 1998; LI et al., 2001; SCHAEFFNER et al., 2004; CONESA et al., 2005; BARCELLOS et al., 2005; ASHRAF et al., 2005). Parece que a melhoria nessa aceitação pode resultar a partir de resolver a questão cedo, no seio das famílias e da comunidade, antes que ela ocorra em um ambiente altamente emocional e em circunstâncias difíceis, como no hospitalar (GILLIGAN et al., 2012).

2.7. ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO

A comunicação é inerente ao comportamento humano e permeia todas as suas ações no desempenho de suas funções. Etimologicamente, o termo “comunicar” provém do latim

comunicare e significa “por em comum”. A comunicação, portanto, pode ser entendida como um processo de troca e compreensão de mensagens enviadas e recebidas, a partir das quais as pessoas se percebem e partilham o significado de ideias, pensamentos e propósitos (COSTA, 2004).

A comunicação envolve competência interpessoal nas interações e é a base do relacionamento entre seres humanos, além de ser um processo vital e recíproco capaz de influenciar e afetar o comportamento das pessoas (TIGULINI E MELO, 2002). O ato comunicativo, enquanto fenômeno interativo e interpretativo revela a relação necessária entre os seres humanos uma vez que é a partir do processo comunicacional que compartilhamos vivências, angústias e inseguranças ao mesmo tempo em que satisfazemos nossas necessidades enquanto seres de relação (MORAES et al., 2009).

Com base nesse entendimento, o processo educativo pode se utilizar de estratégias de comunicação para educação dos profissionais da área de saúde e da população. Esta pode ser de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

2.7.1. Ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação

A sociedade moderna tem sofrido profundas transformações, impulsionadas pelo uso da TIC, que desafia e produz desacomodação nas práticas e concepções educacionais vigentes, visando a criação de novas formas de ensinar e aprender, adaptadas e potencializadas pela tecnologia comunicacional (SARAIVA et al., 2006). A ampliação do acesso à internet vem exercendo papel fundamental, ao possibilitar o uso de ferramentas computacionais que incorporam ao material didático, arquivos de som, imagem e vídeo, interativamente (BARBOSA E MARIN, 2009).

O processo educativo, viabilizado por novas tecnologias, ocorre em um ambiente virtual de aprendizagem que faz parte do ciberespaço, abrange interfaces instrucionais e favorece a interação entre aprendizes. Inclui ferramentas para atuação independente e oferece recursos para aprendizagem individual e coletiva (RANGEL et al., 2011). Desta forma as estratégias de ensino em morte encefálica e doação de órgãos podem ser exploradas através de metodologia de Ensino à Distância (EAD) e de ferramentas de pesquisa na Internet, como por exemplo, a plataforma *Google Docs*.

O EAD vem se consolidando e adquirindo credibilidade na medida em que as instituições passam a conhecer suas características e peculiaridades. O EAD tem sido visto como uma estratégia para a educação continuada permanente frente às novas tecnologias e como uma inovação pedagógica na educação (OLIVEIRA, 2007). Uma das principais ferramentas utilizadas é o Ambiente Virtual de Aprendizagem e sua principal função é servir de repositório de conteúdos e meios de interação entre os atores envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem (COLE E FOSTER, 2007). Dentre os ambientes o MOODLE (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* / Ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos) é muito utilizado porque é um *software* livre e pode ser acessado gratuitamente e até modificado (SEIXAS et al., 2012).

Já a plataforma *Google Docs* é um serviço onde os usuários podem editar textos, fazer planilhas, elaborar apresentações de slides, armazenar arquivos, questionários, tudo pela internet, sem necessidade de ter programas instalados em suas máquinas (HERINGER et al., 2014). Versões eletrônicas de questionários mostraram confiabilidade e consistência de dados (COOK et al., 2004). As respostas podem ser formatadas para que todos os dados do questionário possam ser copiadas para planilhas separadas para posterior análise de dados (RAYHAN et al., 2013). Os documentos do Google podem servir como uma plataforma

eficiente e gratuita para administrar questionários para uma população clínica sem sacrificar a qualidade, segurança e fidelidade dos dados (RAYHAN et al., 2013).

2.8. CIHDOTT COMO AGENTE DE MUDANÇA COMPORTAMENTAL

O funcionamento da CIHDOTT tem permitido melhor organização do processo de captação de órgãos e melhor identificação de potenciais doadores com abordagem mais adequada da família e maior articulação do hospital com a respectiva CNCDO, o que, por fim, viabiliza a ampliação quantitativa e qualitativa na captação. Mas como, ainda assim, os entraves para doação continuam cabe à CIHDOTT promover e estimular o desenvolvimento das atividades educativas (ARCANJO et al., 2013). A educação no diagnóstico de morte encefálica e no processo de doação de órgãos no ambiente hospitalar pode trazer a mudança comportamental esperada o que aumentaria consideravelmente a disponibilidade de órgãos para transplante.

3. JUSTIFICATIVA

3. JUSTIFICATIVA

O caráter indispensável da doação aliado à existência de poucas pesquisas sobre o tema tornaram a doação de órgãos uma área fértil para o desenvolvimento de estudos científicos. O problema de pesquisa se originou da observação dos autores das longas filas de espera para transplante. Dentre as possíveis soluções, pareceu que uma capacitação específica em diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos para todos os profissionais do hospital do estudo poderia tornar mais efetiva a identificação dos casos de mortes encefálicas, bem como possibilitar um aumento no número de doadores efetivos.

A motivação para realizar o presente estudo partiu da experiência da aluna em processos de doação de órgãos para transplante. Como participante da equipe da CIHDOTT que atua com a identificação de potenciais doadores de órgãos e realiza entrevistas familiares para obtenção do consentimento familiar para a doação desde 2006, foi possível presenciar situações de não abertura do protocolo de diagnóstico de morte encefálica ou de negativas familiares para doação de órgãos. Neste sentido, a educação continuada para profissionais da área da saúde poderia trazer benefícios na área.

4. OBJETIVOS

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito de uma capacitação em diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os resultados das pesquisas de conhecimento e opinião pré e o pós-curso EAD.
- Verificar o conhecimento e opinião dos participantes da pesquisa *Google Docs*.
- Caracterizar o cenário de doação de órgãos antes e depois da realização do estudo.

5. METODOLOGIA

5. METODOLOGIA

5.1. DELINEAMENTO

Trata-se de uma pesquisa com delineamento do tipo experimento antes-depois no que se refere ao curso EAD e *Google Docs* e transversal no que se refere aos indicadores.

5.2. LOCAL

A pesquisa foi realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) que é um hospital público, geral e universitário ligado ao Ministério da Educação e à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O hospital oferece atendimento de excelência e alta complexidade em diversas especialidades, inclusive na área de doação e transplantes de órgãos.

A excelência do HCPA é certificada pela Acreditação Internacional da *Joint Commission International*, conquistada em 2013, de forma pioneira entre os hospitais universitários brasileiros. Esta certificação representa a adequação a padrões internacionais de atendimento, gestão, infraestrutura e qualificação profissional, com foco na qualidade e segurança de pacientes e profissionais.

O hospital possui capacidade instalada de 845 leitos, sendo 87 leitos de tratamento intensivo e 47 de emergência. O quadro funcional é de 7.118 profissionais, tendo registrados 626 médicos, 608 enfermeiros, 1.644 técnicos e auxiliares em enfermagem. São realizadas mais de 34 mil admissões hospitalares por ano, com uma média de 480 transplantes de órgãos e tecidos.

O curso EAD foi idealizado e oferecido pela CIHDOTT do hospital do estudo a fim de capacitar todos os profissionais que trabalhavam no referido hospital. O enfoque do curso foi o diagnóstico de morte encefálica e o processo de doação de órgãos e o acesso de dava através do Portal EAD. Era necessário cerca de 30 minutos para concluir o curso.

5.3. PERÍODO

5.3.1. Pesquisa do Curso do Ensino a Distância

O curso EAD “Processo de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante” com pré e pós teste esteve disponível de dezembro de 2014 a dezembro de 2015.

5.3.2. Pesquisa *Google Docs*

A pesquisa realizada através da ferramenta *Google Docs* ocorreu de 16 de novembro a 15 de dezembro de 2016 e de 09 de março a 8 de abril de 2017.

5.3.3. Indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT

Foram coletados os indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT no final de novembro de 2014 a no final de dezembro de 2017.

5.4. AMOSTRA

5.4.1. Pesquisa do Curso do Ensino a Distância

Os testes relacionados ao Curso EAD foram aplicados a todos os profissionais ativos do hospital que participaram da atividade educativa. A amostra estimada era de 7.118 profissionais, mas a participação na pesquisa não era de caráter obrigatório.

5.4.2. Pesquisa *Google Docs*

A pesquisa aplicada através da ferramenta *Google Docs* foi enviada para todos os médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares em enfermagem ativos do hospital, totalizando uma amostra de 2.878 profissionais. O cálculo da amostra foi realizado através do WinPepi versão 11.4. Para este cálculo foi considerada a ideia de se estimar a proporção de profissionais que conheciam o protocolo de diagnóstico de morte encefálica (Questão 6 da pesquisa). Considerou-se uma proporção de 0,5 que maximiza o tamanho mínimo de amostra necessário para esta estimação, com nível de confiança de 95% e margem de erro de 7%, chegando, no mínimo, a 207 questionários. A participação na pesquisa era opcional.

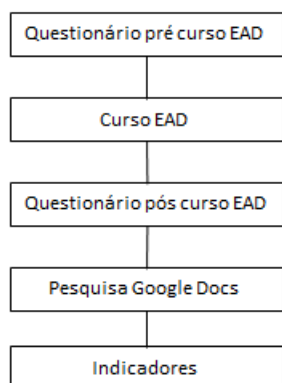
5.4.3. Indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT

Foram coletados os indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT de todas as ocorrências relacionadas à temática de 2014 a 2017.

5.5. LOGÍSTICA

A CIHDOTT é uma equipe multidisciplinar tem as seguintes funções: regulamentar, disciplinar e incentivar as doações de órgãos e tecidos no hospital; realizar capacitação sobre o processo de doação de órgãos; fazer cumprir o direito de doação de órgãos e tecidos para transplantes; monitorar permanentemente a identificação de potenciais doadores; e, promover a logística para que ocorra cada processo de doação de órgãos e tecidos (BRASIL, 2009). Neste sentido, a CIHDOTT do HCPA, de dezembro de 2014 a dezembro de 2015 utilizou a ferramenta EAD “Processo de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante” para capacitação profissional. Esta capacitação foi oferecida para todos os funcionários do hospital do estudo e não era de caráter obrigatório. Neste EAD estavam incluídas pesquisas de opinião pré e pós-curso com perguntas relacionadas aos temas morte encefálica e doação de órgãos e tecidos. Cerca de um ano após o EAD, tempo considerado suficiente para quem realizou o curso tivesse oportunidade de acompanhar algum diagnóstico de morte encefálica e processo de doação, foi realizada uma pesquisa através da ferramenta *Google Docs* e em duas oportunidades (16 de novembro a 15 de dezembro de 2016 e 9 de março a 8 de abril de 2017) foi enviada a referida pesquisa para os profissionais médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e auxiliares em enfermagem do hospital do estudo, a fim de identificar os profissionais que atuavam diretamente com pacientes com potencial de evolução para morte encefálica e potenciais doadores de órgãos. As perguntas estavam relacionadas ao conhecimento e opinião sobre morte encefálica e doação de órgãos. Também foram acompanhados os resultados do potencial de doação, bem como os indicadores de eficiência da área no período anterior a pesquisa (2014) e posterior a mesma (2017). A sequência do estudo está demonstrada na Figura 1.

Figura 1 – Diagrama representativo da sequência do estudo.



Para alcançar os objetivos propostos da pesquisa, os pesquisadores:

1. Convidaram os participantes do curso EAD a responder um questionário antes e depois de participar do mesmo com perguntas que tinham como objetivo caracterizar o conhecimento e a opinião da equipe hospitalar sobre os temas abordados na atividade educativa. A participação na pesquisa foi de forma espontânea e as questões foram:

Questão 1 – Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?

Questão 2 – Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?

Questão 3 – Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?

Para todas as questões, as opções de resposta eram “Sim”, “Não”, “Não sei” e “Não quero responder a pergunta”.

Após o término do período de disponibilidade do curso EAD, os pesquisadores analisaram a partir de janeiro de 2016 os resultados da atividade. Os dados foram obtidos na Seção de Ensino da Coordenadoria de Gestão de Pessoas, para tanto foi utilizado o Termo de

Utilização de Dados (Anexo I). Foram coletados os dados demográficos dos participantes (profissão, faixa etária, local de trabalho) e as respostas das questões. A análise levou em conta o perfil profissional, o conhecimento e a opinião dos respondentes a respeito de temas como diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e tecidos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do hospital da pesquisa (nº 2015-0139).

2. Disponibilizaram um questionário, através da ferramenta Google Docs, de 16 de novembro a 15 de dezembro de 2016 e repetido de 09 de março a 08 de abril de 2017, com a intenção de avaliar a retenção de conhecimento e mudanças de comportamento cerca de um ano após o curso EAD. Foi direcionado aos profissionais de saúde que trabalham no hospital do estudo e que tinham potencial de atuar diretamente com os doadores de órgãos (médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares em enfermagem). Foi realizado um piloto com os membros nomeados da CIHDOTT. Depois da avaliação preliminar deste teste e de readequação, foi enviado aos demais participantes, sendo o questionário autoaplicável. Este questionário foi enviado à população escolhida, via correio eletrônico, com um convite para participação na pesquisa que incluía a Folha Informativa I no primeiro período da pesquisa (Apêndice II) ou a Folha Informativa II no segundo período da pesquisa (Apêndice III), disponibilizado o *link* para acesso e prazo para respostas. Foi entendido como aceita a participação na pesquisa se a mesma fosse respondida. As perguntas foram relacionadas às características demográficas e profissionais, conhecimento sobre os temas diagnóstico de morte encefálica, atitudes e opiniões sobre doação de órgãos (Apêndice IV). A análise dos resultados foi realizada após o retorno dos questionários programado para ser 30 dias após o envio dos mesmos. Neste questionário não foi possível fazer uma identificação nominal dos respondentes.

3. Quantificaram a capacidade teórica do potencial de doação, bem como realizaram o levantamento dos indicadores de qualidade e eficiência da CIHDOTT relativos ao desempenho hospitalar de doação como: número de admissões hospitalares, número de

admissões de pacientes com doenças com potencial para evolução para morte encefálica (ESPERADO), número de óbitos hospitalares, número óbitos unidades de cuidados intensivos, número de óbitos dos pacientes com potencial de evolução para morte encefálica, número de óbitos em morte encefálica (REAL), número de candidatos elegíveis em morte encefálica, número de paradas cardíacas antes da remoção, número de negativas familiares para doação e número de doadores efetivos de órgãos (Apêndice V). Estes dados foram relativos ao período anterior (antes) à atividade educativa (intervenção) até o período posterior (depois) a mesma e foram obtidos na CIHDOTT do hospital do estudo. Foi utilizado o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (Anexo I). A análise dos resultados levou em conta uma possível mudança de comportamento dos profissionais da área da saúde na identificação de mortes encefálicas e dos familiares em relação ao consentimento à doação de órgãos de seu ente querido falecido.

5.6. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

5.6.1. Pesquisa do Curso do Ensino a Distância

As variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas. O teste qui-quadrado de McNemar foi usado para avaliar as diferenças antes e depois do EAD. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21.0.

5.6.2. Pesquisa *Google Docs*

As variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, o teste qui-quadrado de Pearson em conjunto com a análise dos resíduos ajustados foi aplicada. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

5.6.3 Indicadores do potencial de doação de órgãos e de qualidade e eficiência da CIHDOTT

As variáveis foram descritas por frequência absoluta e relativa. A análise foi realizada de forma descritiva. O intervalo de confiança foi de 95%.

5.7. ASPECTOS ÉTICOS

Quanto aos aspectos éticos foram observados os pressupostos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre com inclusão do mesmo na Plataforma Brasil e aprovado sob o número 2015-0139.

A pesquisa foi realizada em banco de dados para a coleta de informações referentes as pesquisas do curso EAD, aos indicadores de doação do hospital do estudo e na coleta dos indicadores, por isso, foi utilizado o Termo de Compromisso para Utilização de Dados.

Os riscos estavam ligados à possibilidade de exposição de informações pessoais e opiniões e que foram minimizados porque não foi possível fazer a identificação dos doadores

de órgãos e nem dos respondentes dos questionários aplicados, sendo todos identificados por numeração.

Os benefícios estavam ligados à ampliação do conhecimento da área estudada com uma possível melhoria nas estatísticas de doação de órgãos e tecidos.

6. RESULTADOS

6. RESULTADOS

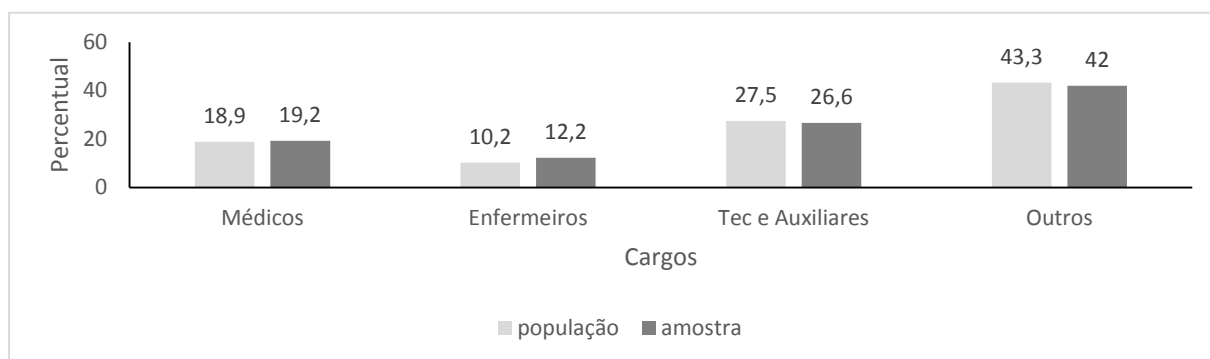
6.1. PESQUISA DO CURSO DE ENSINO A DISTÂNCIA

Dos 7.118 profissionais do hospital do estudo, 6.235 (88%) realizaram o curso, caracterizando quase a totalidade destes profissionais (Tabela 5). Por uma limitação da ferramenta de aprendizagem não era obrigatório responder as perguntas pré e pós curso. Com isso, 3.616 (58%) participantes responderam nos dois momentos. Neste cenário, a caracterização da amostra foi representativa das proporções encontradas na população de profissionais do hospital (Figura 2). A maioria dos entrevistados era profissional da área de saúde (70%). Houve prevalência de profissionais de saúde com grau de bacharel ou superior (55%). Médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e auxiliares em enfermagem foram responsáveis por 58% do total das respostas.

Tabela 5 – Dados demográficos dos participantes da pesquisa do curso EAD (n=3616).

Características	n	%
Profissionais da área da saúde		
Sim	2530	70,0
Não	1086	30,0
Escolaridade de nível superior dos profissionais da área da saúde		
Sim	1377/2530	54,4
Não	1153/2530	45,6
Cargos de interesse		
Médicos	695	19,2
Área de cuidados intensivos	57/695	8,2
Enfermeiros	440	12,2
Área de cuidados intensivos	103/440	23,4
Técnicos em enfermagem	771	21,3
Área de cuidados intensivos	162/771	21,0
Auxiliares em enfermagem	190	5,3
Área de cuidados intensivos	5/190	2,6

Figura 2 – Representatividade da amostra perante os dados da população.



Os resultados da pesquisa são mostrados na Tabela 6. Um resumo das mudanças nas respostas antes e depois do curso é fornecido a seguir. As respostas "Não quero responder à pergunta" como uma opção para qualquer uma das perguntas foram excluídas da análise.

Tabela 6 – Conhecimento e opinião dos entrevistados antes e após a educação à distância sobre morte encefálica e doação de órgãos (n = 3616).

Variáveis	Pré n (%)	Pós n (%)	P
Questão 1 – Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?			
Médicos (n=695)			0,435
Sim	6 (0,9)	4 (0,6)	
Não	686 (98,7)	686 (98,7)	
Não sei	3 (0,4)	5 (0,7)	
Enfermeiros (n=440)			0,042
Sim	5 (1,1)	6 (1,4)	
Não	424 (96,4)	429 (97,5)	
Não sei	11 (2,5)	5 (1,1)	
Técnicos e Auxiliares em enfermagem (n=961)			<0,001
Sim	26 (2,7)	25 (2,6)	
Não	863 (89,8)	890 (92,6)	
Não sei	72 (7,5)	46 (4,8)	
Outros profissionais (n=1520)			<0,001
Sim	84 (5,5)	92 (6,1)	
Não	1217 (80,1)	1318 (86,7)	
Não sei	219 (14,4)	110 (7,2)	
Questão 2 – Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?			
Médicos (n=695)			0,435
Sim	663 (96,1)	663 (96,1)	
Não	13 (1,9)	15 (2,2)	
Não sei	14 (2,0)	12 (1,7)	
Enfermeiros (n=440)			0,157
Sim	411 (94,5)	413 (94,9)	
Não	13 (3,0)	13 (3,0)	
Não sei	11 (2,5)	9 (2,1)	
Técnicos e Auxiliares em enfermagem (n=961)			0,002
Sim	852 (90,2)	872 (92,3)	
Não	55 (5,8)	43 (4,6)	
Não sei	38 (4,0)	30 (3,2)	
Outros profissionais (n=1520)			0,103
Sim	1392 (93,2)	1405 (94,0)	
Não	38 (2,5)	34 (2,3)	
Não sei	64 (4,3)	55 (3,7)	
Questão 3 – Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?			
Médicos (n=695)			0,565
Sim	670 (96,5)	672 (96,8)	
Não	6 (0,9)	7 (1,0)	
Não sei	18 (2,6)	15 (2,2)	
Enfermeiros (n=440)			0,368
Sim	404 (92,7)	404 (92,7)	
Não	9 (2,1)	7 (1,6)	
Não sei	23 (5,3)	25 (5,7)	
Técnicos e Auxiliares em enfermagem (n=961)			0,176
Sim	842 (89,0)	853 (90,2)	
Não	32 (3,4)	25 (2,6)	
Não sei	72 (7,6)	68 (7,2)	
Outros profissionais (n=1520)			0,166
Sim	1430 (95,3)	1434 (95,5)	
Não	16 (1,1)	20 (1,3)	
Não sei	55 (3,7)	47 (3,1)	

Questão 1 – Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?

Houve mudança significativa na questão sobre conhecimento em morte encefálica para enfermeiros ($p=0,042$), técnicos e auxiliares em enfermagem ($p<0,001$) e outros profissionais da área hospitalar ($p<0,001$). Eles deixaram de escolher a resposta “Não sei” para o entendimento que a resposta “Não” era mais adequada. Então, após o curso EAD, estes profissionais passaram a acreditar que não existia recuperação de alguém que estava em morte encefálica. Para o grupo de médicos, que são os profissionais responsáveis pelo diagnóstico de morte encefálica, não houve mudança na resposta e eles permaneceram achando que não existia recuperação de alguém em morte encefálica.

Questão 2 – Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?

Ocorreu mudança significativa na opinião sobre se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte apenas para técnicos e auxiliares em enfermagem ($p=0,002$). Diminuíram os profissionais que responderam “Não sei” e “Não” no pré-EAD, para responder “Sim” no pós-EAD. Este grupo passou a se declarar mais em vida pela doação de órgãos após a morte. Para os demais profissionais não houve mudanças significativas nas respostas.

Questão 3 – Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?

A maioria dos participantes da pesquisa respondeu que aceitaria receber órgãos para transplante se necessitassem. Não houve nenhuma mudança na opinião dos profissionais sobre a aceitação de órgãos para transplante mesmo depois da realização do curso.

6.2. PESQUISA *GOOGLE DOCS*

A caracterização da amostra está demonstrada na Tabela 7. Dos 2.878 questionários enviados, responderam à pesquisa 207 participantes dentre médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e auxiliares em enfermagem. Houve prevalência de profissionais na faixa etária entre 31 e 40 anos (38,6%), gênero feminino (79,7%), formação profissional enfermeiro (36,7%), em atuação em área diversa da emergência e UTI (72,8%), tempo de exercício na profissão em mais de 21 anos (39,1%) e que realizaram curso de EAD sobre diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e tecidos no HCPA (69,6%).

Tabela 7 – Caracterização da amostra dos participantes da pesquisa *Google Docs*

(n=207).

Variáveis	n=207
Faixa etária – n(%)	
<30 anos	9 (4,3)
31 – 40 anos	80 (38,6)
41 – 50 anos	56 (27,1)
51 – 60 anos	55 (26,6)
>60 anos	7 (3,4)
Gênero – n(%)	
Feminino	165 (79,7)
Masculino	42 (20,3)
Qual a sua formação profissional – n(%)	
Médico	70 (33,8)
Enfermeiro	76 (36,7)
Técnico em enfermagem	50 (24,2)
Auxiliar em enfermagem	11 (5,3)
Qual a sua área de atuação no HCPA – n(%)	
Ambulatório	23 (11,1)
BC/SRPA	21 (10,1)
Emergência (adulto)	10 (4,8)
Emergência (pediátrica)	2 (1,0)
Internação (adulto)	47 (22,7)
Internação (pediátrica)	9 (4,3)
UTI (adulto)	33 (15,9)
UTI (pediátrica)	11 (5,3)
Outros	51 (24,6)
Qual o tempo de exercício na profissão – n(%)	
Até 5 anos	11 (5,3)
De 6 a 10 anos	30 (14,5)
De 11 a 15 anos	45 (21,7)
De 16 a 20 anos	40 (19,3)
Mais de 21 anos	81 (39,1)
Realizou curso de EAD sobre diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e tecidos no HCPA?	
Sim	144 (69,6)
Não	63 (30,4)

Observações: HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; BC: Bloco Cirúrgico; SRPA: Sala de Recuperação Pós-Anestésica; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; EAD: Ensino a Distância.

A Tabela 8 demonstra a associação do conhecimento sobre o protocolo de diagnóstico de morte encefálica com a função exercida.

Tabela 8 – Associação entre o conhecimento sobre morte encefálica com a função exercida.

Variáveis	Médicos	Enfermeiros	Tec. Enf.	Aux. Enf.	p
	n = 70	n = 76	n = 50	n = 11	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica					0,022
Bem	28 (40,0)*	17 (22,4)	12 (24,0)	1 (9,1)	
Razoável	38 (54,3)	45 (59,2)	30 (60,0)	10 (90,9)*	
Não conhece	4 (5,7)	14 (18,4)	8 (16,0)	0 (0,0)	
Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?					<0,001
Muito seguro	37 (52,9)*	25 (32,9)	5 (10,0)	1 (9,1)	
Mediamente seguro	24 (34,3)	29 (38,2)	23 (46,0)	5 (45,5)	
Sem segurança	9 (12,9)	22 (28,9)	22 (44,0)*	5 (45,5)	
O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos					0,004
Sim	3 (4,3)	14 (18,4)*	8 (16,0)	0 (0,0)	
Não	62 (88,6)*	48 (63,2)	32 (64,0)	7 (63,6)	
Não sei	5 (7,1)	14 (18,4)	10 (20,0)	4 (36,4)	
O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui					0,010
Duas séries de testes clínicos, com intervalo de tempo, realizado pelo mesmo médico e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	1 (1,4)	3 (3,9)	1 (2,0)	0 (0,0)	
Duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	13 (18,6)	32 (42,1)	21 (42,0)	7 (63,6)*	
Duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	56 (80,0)*	41 (53,9)	28 (56,0)	4 (36,4)	

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

OBS: Tec. Enf.: Técnico em Enfermagem; Aux. Enf.: Auxiliar em Enfermagem

Questão - Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

Os médicos referiram conhecer bem o protocolo de diagnóstico de morte encefálica (40,0%) e os auxiliares em enfermagem referiram conhecer o protocolo razoavelmente (90,9%) ($p = 0,022$).

Questão - Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?

Os médicos se julgaram muito seguros para explicar o que é morte encefálica para a família (52,9%) e os técnicos em enfermagem se julgaram sem segurança para explicar a mesma situação (44,0%) ($p < 0,001$).

Questão - O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos?

A maioria dos médicos (88,6%) responderam que o protocolo não era aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos e 18,4% dos enfermeiros afirmaram que o protocolo só era aplicável apenas em potenciais doadores ($p = 0,004$).

Questão - O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui:

A maioria dos médicos (80,0%) respondeu que o protocolo incluía duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro e 63,6% dos auxiliares de enfermagem afirmaram que incluía duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro ($p = 0,010$).

A Tabela 9 demonstra a associação do conhecimento sobre morte encefálica com área de atuação.

Tabela 9 – Associação do conhecimento sobre morte encefálica com área de atuação.

Variáveis	Área crítica	Área não crítica	P
	n = 56 n (%)	n = 151 n (%)	
Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica			<0,001
Bem	29 (51,8)*	29 (19,2)	
Razoável	25 (44,6)	98 (64,9)*	
Não conhece	2 (3,6)	24 (15,9)*	
Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica			<0,001
Sim	46 (82,1)*	41 (27,2)	
Não	10 (17,9)	110 (72,8)*	
Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?			<0,001
Muito seguro	34 (60,7)*	24 (22,5)	
Mediamente seguro	15 (26,8)	66 (43,7)*	
Sem segurança	7 (12,5)	51 (33,8)*	
O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos			0,030
Sim	6 (10,7)	19 (12,6)	
Não	47 (83,9)*	102 (67,5)	
Não sei	3 (5,4)	30 (19,9)*	
O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui			0,022
Duas séries de testes clínicos, com intervalo de tempo, realizado pelo mesmo médico e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	0 (0,0)	5 (3,3)	
Duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	13 (23,2)	60 (39,7)*	
Duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	43 (76,8)*	86 (57,0)	

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

Questão - Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

Os profissionais que atuam nas áreas críticas (UTI e Emergência) responderam conhecer bem o protocolo de diagnóstico de morte encefálica (51,8%), mas os que trabalham em área não crítica responderam conhecer o protocolo razoavelmente (64,9%) ou não conhecerem o protocolo (15,9%) ($p < 0,001$).

Questão - Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

A maioria dos profissionais que atuam em áreas críticas (82,1%) afirmou já ter participado ou acompanhado a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica e a maioria dos profissionais que não atuam em áreas críticas (72,8%) afirmaram não ter participado ou acompanhado a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica ($p < 0,001$).

Questão - Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?

Os profissionais das áreas críticas responderam que se julgavam com muita segurança para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico (60,7%). Os demais profissionais responderam ser mediantemente seguros (43,7%) ou sem segurança (33,8%) para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico ($p < 0,001$).

Questão - O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos?

Quem trabalhava em área crítica respondeu que o protocolo de diagnóstico de morte encefálica não era aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos (83,9%) e os profissionais das áreas não críticas responderam que não sabiam (19,9%) ($p = 0,030$).

Questão - O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui:

Os profissionais das áreas críticas responderam que o protocolo de diagnóstico de morte encefálica incluía duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro (76,8%) e os profissionais das áreas não críticas responderam que o protocolo incluía duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes, e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro (39,7%) ($p=0,022$).

A Tabela 10 demonstra a associação do conhecimento com área de atuação entre os médicos, uma vez que são estes profissionais que realizam o diagnóstico de morte encefálica.

Tabela 10 – Associação do conhecimento com área de atuação entre os médicos.

Variáveis	Área crítica	Área não crítica	P
	n (%)	n (%)	
Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica			<0,001
Bem	18 (72,0)*	10 (22,2)	
Razoável	7 (28,0)	31 (68,9)*	
Não conhece	0 (0,0)	4 (8,9)	
Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica			<0,001
Sim	24 (96,0)*	12 (26,7)	
Não	1 (4,0)	33 (73,3)*	
Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?			<0,001
Muito seguro	23 (92,0)*	14 (31,1)	
Mediamente seguro	2 (8,0)	22 (48,9)*	
Sem segurança	0 (0,0)	9 (20,0)*	
O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui			0,044
Duas séries de testes clínicos, com intervalo de tempo, realizado pelo mesmo médico e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	0 (0,0)	1 (2,2)	
Duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	1 (4,0)	12 (26,7)*	
Duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.	24 (96,0)*	32 (71,1)	

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

Questão - Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

A maioria dos médicos que atua em áreas críticas (72,0%) afirmou conhecer bem o protocolo de diagnóstico de morte encefálica e a maioria dos médicos que não atua em áreas críticas (68,9%) afirmou conhecer razoavelmente o protocolo de diagnóstico de morte encefálica ($p < 0,001$).

Questão - Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

A maioria dos médicos que atuam em áreas críticas (96,0%) afirmou que já havia participado ou acompanhado a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica e a maioria dos médicos que não atua em áreas críticas (73,3%) afirmou que não havia participado ou acompanhado a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica ($p < 0,001$).

Questão - Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?

A maioria dos médicos que atua em áreas críticas (92,0%) se julgava seguro para explicar o que é morte encefálica para a família. Dos médicos que não atuam em área crítica, 48% afirmaram ser mediamente seguro para explicar o que é morte encefálica para a família e 20,0% afirmaram ser sem segurança para explicar o que é morte encefálica para a família ($p < 0,001$).

Questão - O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui:

A maioria dos médicos que atua em área crítica (96,0%) afirmou que o protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de

fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro. Uma parcela de médicos que não atua em área crítica (26,7%) afirmou que o protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro ($p=0,044$).

A tabela 11 traz a associação do conhecimento e opinião sobre morte encefálica com realização do curso EAD.

Tabela 11 – Associação do conhecimento e opinião sobre morte encefálica com realização do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos.

Variáveis	Sim	Não	P
	n = 144 n (%)	n = 63 n (%)	
Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica			<0,001
Bem	50 (34,7)*	8 (12,7)	
Razoável	89 (61,8)	34 (54,0)	
Não conhece	5 (3,5)	21 (33,3)*	
Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica			0,006
Sim	70 (48,6)*	17 (27,0)	
Não	74 (51,4)	46 (73,0)*	
Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?			0,002
Muito seguro	54 (37,5)*	14 (22,2)	
Mediamente seguro	60 (41,7)	21 (33,3)	
Sem segurança	30 (20,8)	28 (44,4)*	
O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos			0,004
Sim	19(13,2)	6 (9,5)	
Não	110 (76,4)*	39 (61,9)	
Não sei	15 (10,4)	18 (28,6)*	
Caso você não soubesse do desejo de doar órgãos de um familiar e este fosse diagnosticado com morte encefálica, você autorizaria a doação			0,010
Sim	114 (79,2)*	37 (58,7)	
Não	11 (7,6)	10 (15,9)	
Não sei	19 (13,2)	16 (25,4)*	

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

Questão: Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

Dos participantes da pesquisa que afirmaram ter realizado o curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos, 34,7% responderam conhecer bem o protocolo e dos que afirmaram não ter realizado o curso EAD, 33,3% responderam não conhecer o protocolo ($p < 0,001$).

Questão - Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

Dos profissionais que afirmaram ter participado do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos, 48,6% responderam que tinham participado ou acompanhado a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica. Dos profissionais que afirmaram não ter participado do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos 73,0% responderam não ter participado ou acompanhado ($p=0,006$).

Questão - Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família com este diagnóstico?

Dos participantes da pesquisa que afirmaram ter realizado o curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos, 37,5% responderam se julgar muito seguros para explicar o que é morte encefálica para a família e dos que não realizaram o curso EAD, 44,4% responderam não terem segurança para explicar ($p=0,002$).

Questão - O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos?

Dos profissionais que afirmaram ter participado do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos, 76,4% responderam que o protocolo de diagnóstico de morte encefálica não era aplicável apenas para pacientes com potencial de doação de órgãos e dos participantes da pesquisa que não realizaram o curso EAD, 28,6% não sabiam quando o protocolo era aplicável ($p = 0,004$).

Questão - Caso você não soubesse do desejo de doar órgãos de um familiar e este fosse diagnosticado com morte encefálica, você autorizaria a doação?

Dos participantes da pesquisa que afirmaram ter realizado o curso EAD em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos, 79,2% responderam que se

não soubessem do desejo de doar órgãos de um familiar e este fosse diagnosticado com morte encefálica, autorizariam a doação e quanto aos participantes da pesquisa não haviam realizado o curso EAD, 25,4% responderam que não sabiam se autorizariam a doação ($p=0,010$).

A tabela 12 traz a associação do conhecimento e opinião sobre morte encefálica com curso realização do EAD em diagnóstico de morte encefálica entre os médicos.

Tabela 12 – Associação do conhecimento e opinião sobre morte encefálica com a realização do curso EAD em diagnóstico de morte encefálica entre os médicos.

Variáveis	Sim	Não	P
	n (%)	n (%)	
Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica			0,001
Bem	24 (46,2)*	4 (22,2)	
Razoável	28 (53,8)	10 (55,6)	
Não conhece	0 (0,0)	4 (22,2)*	

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

Questão - Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

A maioria dos médicos (53,8%) que realizaram o curso EAD disse ter conhecimento razoável sobre o protocolo de diagnóstico de morte encefálica. Uma parcela de médicos (22,2%) que não realizou o curso EAD afirmou não conhecer o protocolo de diagnóstico de morte encefálica ($p=0,001$).

6.3 INDICADORES DO POTENCIAL DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA DA CIHDOTT

Os indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT estão demonstrados na Tabela 13. Houve uma constância no percentual de mortes encefálicas esperadas ao longo do tempo. Como observado na tabela, de 2014 a 2016 o percentual de óbitos reais em morte encefálica não está incluído no intervalo de 95% de confiança do

esperado para o percentual de mortes encefálicas. Em 2017, no entanto, ele está incluído e isto demonstra mais proximidade do percentual esperado. Também foi observado um aumento de doadores efetivos no período do estudo.

Tabela 13 – Indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT.

Variáveis	2014	2015	2016	2017
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Número de admissões hospitalares	34155	36843	37487	34509
Número de admissões de pacientes com doenças com potencial para evolução para morte encefálica (ESPERADO)	817 (2,4)	886 (2,4)	969 (2,6)	919 (2,7)
Intervalo de 95% de confiança	(2,2 a 2,6)	(2,2 a 2,6)	(2,4 a 2,7)	(2,5 a 2,8)
Número de óbitos hospitalares	1590 (4,6)	1679 (4,5)	1664 (4,4)	1422 (4,1)
Número óbitos unidades de cuidados intensivos	711 (2,0)	725 (1,9)	704 (1,8)	622 (1,8)
Número de óbitos dos pacientes com potencial de evolução para morte encefálica	78 (9,5)	69 (7,7)	88 (9,0)	85 (9,2)
Número de óbitos em morte encefálica (REAL)	33 (2,1)	24 (1,4)	24 (1,4)	37 (2,6)
Número de candidatos elegíveis em morte encefálica	28 (84,9)	21 (87)	21 (87)	33 (89)
Número de paradas cardíacas antes da remoção	1 (3,5)	1 (4,7)	2 (9,5)	2 (6,0)
Número de negativas familiares para doação	16 (57,1)	13 (61,9)	9 (42,8)	11 (33,3)
Número de doadores efetivos de órgãos	11 (39,2)	7 (33,3)	12 (57,1)	20 (60,6)

Observações: Tabela adaptada de *Improving the Knowledge and Practices in Organ Donation* – DOPKI e da Portaria nº 2.600 de 21 de Outubro de 2009 - Anexo V.

7. DISCUSSÃO

7. DISCUSSÃO

Há evidências que as atitudes dos profissionais da área hospitalar podem determinar as taxas de doação de órgãos (KOSIERADZKI et al., 2014; LIN et al., 2014; POTENZA et al., 2015). Profissionais qualificados para a identificação de possíveis doadores nas instituições de saúde são essenciais para iniciar o processo de doação de órgãos (PEREIRA et al., 2009). A não identificação de pacientes como potenciais doadores internados em áreas de cuidados intensivos denota falta de conhecimento no diagnóstico de morte encefálica (SCHELEMBERG et al., 2007; SCHEIN et al., 2008; KOSIERADZKI et al., 2014). Por outro lado, os profissionais da área da saúde são formadores de opinião e, suas atitudes, podem aumentar as taxas de pessoas sensíveis à doação (RODRIGUE et al., 2008; POTENZA et al., 2013).

Uma pesquisa norte-americana sobre os fatores que afetam a decisão dos pais de potenciais doadores pediátricos sobre a doação de órgãos mostra que se um membro da equipe assistente do paciente mencionar a doação de órgãos precocemente sobre a doação de órgãos há 1,4 vezes mais chance da família aceitar esta doação (RODRIGUE et al., 2008). Outro estudo espanhol relata que atividades de promoção e de sensibilização nos profissionais da área hospitalar tornou-se uma prioridade porque qualquer atitude negativa da parte destes profissionais terá um efeito adverso sobre a opinião pública (RIOS et al., 2009)

Um programa educacional em doação de órgãos é a chave para melhorar a oferta de órgãos para transplante (YILMAZ, 2011). Ter conhecimento é fundamental, mas o modelo educativo deve estar adaptado à realidade dos profissionais da área da saúde. O curso *on line* oferece um formato conveniente para os profissionais da área da saúde que têm que superar as barreiras geográficas e de tempo (PULLEN, 2006).

A quantidade de profissionais que realizou o curso não obrigatório sugere um grande interesse no tema proposto pela atividade educativa. Era esperado que profissionais que tivessem interesse direto no tema realizassem o curso proposto, mas chamou a atenção que 30% dos participantes não eram da área da saúde e 42% não eram das áreas de cuidados intensivos. O uso da Internet como canal de transmissão básico de conhecimento facilita o contato individualizado e interativo entre todos os membros da comunidade virtual, e isso pode ser uma das razões para a alta taxa de participação (PAEZ et al., 2009)

Após a realização do curso EAD, muitos profissionais que mudaram sua opinião passando a achar que não havia recuperação de alguém que estava em morte encefálica, demonstram que o caráter educativo do curso EAD foi atingido. Outras pesquisas confirmam que ações educativas em doação e transplante tem demonstrado um aumento de conhecimento após a participação nas mesmas (ROELS et al., 2010; ZAMPIERON et al., 2010; WHISENANT E WOODRING, 2012; SYMVOULAKIS et al., 2014).

Chamou a atenção o fato de existirem tantos profissionais se autodeclarando doadores em vida pela doação de órgãos após a morte, quando o percentual de negativas familiares para doação no Brasil é de 42% (RBT, 2017). Ora, se em uma pesquisa tantas pessoas se autodeclararam doadoras, parece que o país carece de um registro nacional de doadores (GILLIGAN et al., 2012). Ressalta-se aqui a importância da discussão sobre doação de órgãos com amigos e familiares, pois a decisão familiar por ocasião de uma situação que necessite posicionamento sobre o assunto pode se tornar mais fácil (RECH E RODRIGUES FILHO, 2007; SANTOS E MASSAROLLO, 2011).

A população estudada parece ser favorável aos transplantes, pois a maioria se manifestou pela aceitação de órgãos de doadores falecidos em caso de necessidade. Esta atitude positiva em relação à doação e transplantes também pode servir de motivação para

sensibilizar familiares de potenciais doadores a aceitar a doação de órgãos (WHISENANT E WOODRING, 2012).

Na pesquisa do *Google Docs*, mesmo que o número de respondentes da pesquisa tenha sido cerca de 7% do total de questionários enviados, acreditamos que os resultados forneceram informações relevantes sobre a complexidade envolvida nas questões de doação de órgãos.

A maioria dos médicos que atuava em áreas críticas que respondeu à pesquisa afirmou conhecer bem o protocolo de diagnóstico de morte encefálica (72,0%) e que também se julgou muito segura para explicar o que era morte encefálica para a família de alguém nesta condição (92,0%). O que chamou a atenção foi que um percentual maior de médicos que atuavam em área crítica e que manifestaram conhecer bem o protocolo, responderem que já haviam realizado ou acompanhado a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica (96,0%).

A identificação da morte encefálica pode ser usada como ponto de partida para o reconhecimento potencial de doadores de órgãos nas áreas críticas, mas o conhecimento sobre morte encefálica é insuficiente entre os profissionais que mais frequentemente se deparam com pacientes nessa situação (SCHEIN et al., 2008; DE GROOT et al., 2010).

O *Google Docs* pode servir como uma plataforma eficiente e gratuita para administrar questionários, sem sacrificar a qualidade, segurança e fidelidade dos dados (RAYHAN et al., 2013), mas é importante salientar que o instrumento utilizado na pesquisa é artificial e talvez não reproduza o conhecimento e as atitudes dos médicos ao serem confrontados com pacientes reais em situações clínicas. Felizmente, o déficit no conhecimento dos intensivistas, em face do protocolo que deve ser seguido, não resulta no diagnóstico falso-positivo (SCHEIN et al., 2008). Ou seja, não parece haver o risco de algum paciente ter diagnóstico de morte encefálica sem de fato estar morto. Há, entretanto, a possibilidade de não se fazer o

diagnóstico em pacientes que preenchem os critérios, o que causa, além de outros danos, a ocupação desnecessária de um leito de UTI e a indisponibilidade de captação de órgãos (SCHEIN et al., 2008).

A taxa de doação de órgãos também pode ser afetada pelo conhecimento sobre morte encefálica e da doação de órgãos dos médicos e de todo o pessoal do hospital. O conhecimento e proficiência no reconhecimento da morte encefálica são de extrema importância na identificação de pacientes em morte encefálica (KOSIERADZKI et al., 2014).

A participação ativa dos enfermeiros das áreas críticas na identificação de potenciais doadores de órgãos pode significar um aumento no número de doadores (LIN et al., 2010). Estes profissionais prestam assistência 24 horas e devido às relações pessoais mais próximas com as famílias dos pacientes, as informações transmitidas por eles sobre doação de órgãos tem um impacto importante na população, porque esta fonte é considerada digna de credibilidade (MORAES et al., 2015). Enfermeiros de áreas críticas, muitas vezes, têm que reexplicar problemas médicos em termos leigos. Isso automaticamente faz com que eles sejam intermediários entre a equipe médica e a família. Usando esse vínculo próximo, os enfermeiros das áreas críticas podem fazer a doação de órgãos ficar mais fácil de absorver (LIN et al., 2010).

De qualquer forma, a atitude de médicos, enfermeiros e demais profissionais do hospital é de extrema importância para a obtenção de órgãos de doadores falecidos (HERNENKO et al., 2005; RIOS et al., 2006; SMUDLA et al., 2012; ABIDIN et al., 2013). É importante, ainda, salientar que existe a necessidade de treinamento não somente em questões médicas (identificação do potencial doador), mas também em questões psicológicas (BOGH E MADSEN, 2005).

O acompanhamento de indicadores é fundamental para avaliar a evolução do desempenho e corrigir deficiências (SIQUEIRA et al., 2016). Os indicadores têm como

propósito fornecer dados para direcionar iniciativas de melhoria de qualidade, ao mesmo tempo em que tornam as informações mais transparentes e claras (DE VOS et al., 2009; OLIMPIO, 2008). Os indicadores por si só não representam medida direta de qualidade, mas indicam atenção para assuntos específicos de resultados dentro de uma organização de saúde (FERRAZ et al., 2013).

Os indicadores do potencial de doação de órgãos de um hospital devem ser conhecidos no sentido de evitar perdas nas identificações de casos de mortes encefálicas e de potenciais doadores (EDQM, 2016). No caso do hospital do estudo, houve uma constância no percentual de mortes encefálicas esperadas e só no final do período analisado é que o percentual de mortes encefálicas reais se aproximou do esperado.

Este aumento sugere que as equipes de saúde das áreas críticas poderiam estar mais bem preparadas e mais motivadas para os casos de identificação de potencial doador e para os encaminhamentos necessários. Além de ser indispensável para a doação de órgãos de pessoas falecidas, o diagnóstico preciso de morte encefálica tem implicação no exercício da ética profissional, pois permite melhor assistência a pacientes e familiares e contribui para melhor aproveitamento dos leitos de UTI, evitando que sejam utilizados de forma inadequada. Assim, é fundamental que a equipe de profissionais da saúde, principalmente o médico intensivista, conheça os conceitos de morte encefálica e seja capaz de identificá-la e abordá-la de acordo com as normas médicas e legais vigentes no Brasil (MAGALHÃES et al., 2016).

Já os indicadores de qualidade e eficiência da CIHDOTT avaliam o desempenho das atividades do processo de doação de órgãos na instituição (BRASIL, 2009). No hospital do estudo também houve um aumento de doadores efetivos. Tal desempenho pode estar relacionado à capacitação no tema, pois pode ser considerada a chave para alcançar um melhor resultado. O conhecimento e atitudes de equipe médica de unidades de terapia intensiva afetam positivamente a aprovação familiar para órgão doação. (KAHVECI et al.,

2017). Uma melhor compreensão do diagnóstico de morte encefálica, incluindo médicos e enfermeiros, ajudaria a espalhar atitudes positivas para doação e transplante de órgãos (KOCAAYA et al., 2015).

O estudo teve algumas limitações relacionadas a fragilidades da ferramenta utilizada no curso EAD e também a elaboração do questionário utilizado para avaliar o conhecimento e opinião dos profissionais do hospital estudado. De qualquer forma, os resultados foram satisfatórios, mas há recomendação de futuros estudos para continuar investigando a educação em doação de órgãos.

8. CONCLUSÕES

8. CONCLUSÕES

A iniciativa de disponibilizar aos profissionais do hospital do estudo um curso de capacitação em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos provou ser válida. As ações educativas podem contribuir para a melhoria do processo de doação de órgãos e tecidos, pois observamos um impacto positivo do programa educacional para melhorar o conhecimento e aumentar a sensibilidade e conscientização dos profissionais do hospital do estudo.

O curso provou ser uma atividade eficaz, pois o mesmo se mostrou decisivo para a mudança de conhecimento e de opinião dos participantes que inicialmente se posicionaram no grupo da resposta “Não sei”.

Os médicos demonstraram ter conhecimento adequado do protocolo de morte encefálica vigente no Brasil, ao adotar a conduta considerada correta na avaliação de paciente com suspeita de morte encefálica, sendo que os intensivistas, com atuação predominante em áreas críticas, apresentaram maior proporção de acertos nessa situação. Já os enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem demonstraram ter conhecimento razoável sobre o protocolo de morte encefálica.

É possível, também, que a capacitação específica em diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos possa ter alterado o cenário da doação de órgãos no hospital do estudo, pois o percentual real de diagnósticos de mortes encefálicas se aproximou ao percentual esperado. O consentimento familiar para doação de órgãos também foi mais corriqueiro e isto pode estar relacionado ao fato dos profissionais que atuam nas situações expostas poderiam ter adquirido mais conhecimento sobre o tema e também estarem motivados para a situação.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABADIE, A.; GAY, S. The impact of presumed consent legislation on cadaveric organ donation: a cross-country study. **Journal of Health Economics**, v.25, n. 4, p. 599-620, 2006.

ABIDIN, Z.L.Z.; MING, W.T.; LOCH, A.; et al. Are health professionals responsible for the shortage of organs from deceased donors in Malaysia? **Transplant International**, v. 26, n. 2, p. 187-194, 2013.

AKGUN, H.S.; BILGIN, N.; TOKALAK, I.; et al. Organ donation: a cross-sectional survey of the knowledge and personal views of Turkish health care professionals. **Transplantation Proceedings**, v. 35, n. 4, p. 1273-1275. 2003.

ANTOINE, C.; MOUREY, F.; PRADA-BORDENAVE, E. Steering committee on DCD program. How France launched its donation after cardiac death program. **Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation**, v. 33, n. 2, p. 138-143, 2014.

ARCANJO, R.A.; OLIVEIRA, L.C.; SILVA, D.D. Reflexões sobre a comissão intra-hospitalar de doação de órgãos e tecidos para transplante. **Revista Bioética** (Impr.), Brasília, v. 21, n. 1, p. 119-125, 2013.

ASHRAF, O.; ALI, S.; ALI, S.A.; et al. Attitude toward organ donation: a survey in Pakistan. **Artificial Organs**, v. 29, n. 11, p. 899-905, 2005.

BARBOSA, S.F.F.; MARIN, H.F. Web-based simulation: a tool for teaching critical care nursing. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 7-13, 2009.

BARCELLOS, F.C.; ARAUJO, C.L.; COSTA, J.D. Organ donation: a population-based study. **Clinical Transplantation**, v. 19, n. 1, p. 33-37, 2005.

BITENCOURT, A.G.V.; NEVES, F.B.C.S.; TORREÃO, L.D.A.; et al. Avaliação do conhecimento de estudantes de medicina sobre morte encefálica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, n. 2, p. 144-150, 2007.

BOGH, L.; MADSEN, M. Attitudes, knowledge, and proficiency in relation to organ donation: a questionnaire-based analysis in donor hospitals in northern Denmark. **Transplantation Proceedings**, v. 37, n. 8, p. 3256-3257, 2005.

BRASIL. LEI Nº 9.434, DE 4 DE FEVEREIRO DE 1997. **Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências.** Brasília, DF, 2017a Disponível em: http://impresanacional.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19363237/do1-2017-10-19-decreto-n-9-175-de-18-de-outubro-de-2017-19363145. Acesso em: 08 out. 2018.

BRASIL. DECRETO Nº 2.268, DE 30 DE JUNHO DE 1997. **Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, e dá outras providências.** Brasília, DF, 2017b. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1997/decreto-2268-30-junho-1997-341459-norma-pe.html>. Acesso em: 08 out. 2018.

BRASIL. LEI Nº 10.211, DE 23 DE MARÇO DE 2001. **Altera dispositivos da Lei no 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que "dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento".** Brasília, DF, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10211.htm. Acesso em: 08 out. 2018.

BRASIL. LEI Nº 5.479, DE 10 DE AGOSTO DE 1968. **Dispõe sobre a retirada e transplante de tecidos, órgãos e partes de cadáver para finalidade terapêutica e**

científica. Brasília,DF 1968. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5479.htm. Acesso em: 08 out. 2018.

BRASIL. PORTARIA, Nº 1.752, DE 23 DE SETEMBRO DE 2005. **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 (CIHDOTT).** Brasília, DF, 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt1752_23_09_2005.html. Acesso em 08 out. 2018.

BRASIL. PORTARIA Nº 2.600, DE 21 DE OUTUBRO DE 2009. **Dispõe sobre o regulamento técnico dos transplantes.** Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html. Acesso em: 05 out. 2018.

BRASIL. PORTARIA Nº 3.407, DE 5 DE AGOSTO DE 1998. **Aprova o regulamento sobre as atividades de transplantes e dispõe sobre a Coordenação Nacional de Transplantes.** Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=7356C5BE9A6A1140244A4D2B9F6C84D4.proposicoesWebExterno1?codteor=150220&filename=LegislacaoCitada+-INC+735/2003. Acesso em: 05 out. 2018.

BRASIL. PORTARIA Nº 905, DE 16 DE AGOSTO DE 2000. **Estabelece a obrigatoriedade da existência e efetivo funcionamento de Comissão Intra-Hospitalar de Transplantes.** Brasília, DF, 2000. Disponível em http://saude.mg.gov.br/images/documentos/portaria_905B.pdf. Acesso em 04 out. 2018.

BRASIL. RESOLUÇÃO DO CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA Nº 2.173, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2017. **Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica.** Brasília,

DF, 2017. Disponível em:
<http://www.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20171205/19140504-resolucao-do-conselho-federal-de-medicina-2173-2017.pdf>. Acesso em: 04 out. 2018.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.** Brasília, DF, 2012. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 04 out. 2018.

CHERNENKO, S.M.; JENSEN, L.; NEWBURN-COOK, C.; et al. Organ donation and transplantation: a survey of critical care health professionals in nontransplant hospitals. **Progress in Transplantation**, v. 15, n. 1, p. 69-77, 2005.

CID10. Código Internacional de Doenças – versão 10. **Dispõe sobre a classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde.** Disponível em <https://www.cid10.com.br/>. Acesso em 09 ago. 2018.

COELHO, J.C.U.; FONTAN, R.S.; PEREIRA, J.C.; et al. Doação de órgãos: opinião e conhecimento de médicos intensivistas da cidade de Curitiba. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 40, n. 1, p. 36-38, 1992.

COLE, J.; FOSTER, H. **Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System.** Second Edition. O'Reilly Community Press: Printed in the United States of America, November 2007.

CONESA, C.; RIOS, A.; RAMIREZ, P.; et al. Multivariate study of the psychosocial factors affecting public attitude towards organ donation. **Nefrologia**, v. 25, n. 6, p. 684-697, 2005.

COOK, A.J.; ROBERTS, D.A.; HENDERSON, M.D.; et al. Electronic pain questionnaires: A randomized, crossover comparison with paper questionnaires for chronic pain assessment. **Pain**, v. 110, n. 1-2, p. 310-317, 2004.

COSTA, M.P.F. **Ressuscitação cardiopulmonar: aspectos da comunicação e do tempo**. In: Silva MJP, organizadora. Qual o tempo do cuidado? Humanizando os cuidados de enfermagem. São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Loyola; 2004. p. 111-122.

D'INNOCENZO, M.; ADAMI, N.P.; CUNHA, I.C.K.O. O movimento pela qualidade nos serviços de saúde e enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 1, p. 84-88, 2006.

DE GROOT, Y.J.; JANSEN, N.E.; BAKKER, J.; et al. Imminent brain death: point of departure for potential heart-beating organ donor recognition. **Intensive Care Medicine**, v.36, n. 9, p. 1488-1494, 2010.

DE VOS, M.; GRAAFMANS, W.; KOOISTRA, M.; et al. Using quality indicators to improve hospital care: a review of the literature. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 2, p. 119-129, 2009.

DOMINGUEZ-GIL, B. DOPKI – Improvement of knowledge and practice of organ donation in Europe: **Transplantation**, v. 86, n. 2S, p. 607, 2008.

DONABEDIAN, A. Evaluating the quality of medical care. 1966. **The Milbank Quarterly**, v. 44, n. 3, p. 166-203, 1966.

EDQM. European Directorate for the Quality of Medicines. **Guide to the Quality and Safety of Organs for Transplantation**. Council of Europe. 2016. 6th Edition. P.44-45.

EVANISKO, M.J.; BEASLEY, C.L.; BRIGHAM, L.E.; et al. Readiness of critical care physicians and nurses to handle requests for organ donation. **American Journal of Critical Care**, v. 7, n. 1, p. 4-12, 1998.

EVERS, S.; FAREWELL, V.T.; HALLORAN, P.F. Public awareness of organ donation. **Canadian Medical Association Journal**, v. 138, n. 3, p. 237-239, 1988.

FADEL, M.A.V.; FILHO, G.I.R. Percepção da qualidade em serviços públicos de saúde: um estudo de caso. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 7-22, 2009.

FELDMAN, L.B.; GATTO, M.A.F.; CUNHA, I.C.K.O. História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 213-219, 2005.

FERRAZ, A.S.; SANTOS, L.G.M.; ROZA, B.A.; et al. Revisão integrativa: indicadores de resultado processo de doação de órgãos e transplantes. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 35, n. 3, p. 220-228, 2013.

GARCIA, V.D.; ABUD FILHO, M.; NEUMANN, J.; et al. **Transplante de órgãos e tecidos**. 2ª ed. São Paulo: Segmento Farma, 2006. 992 p.

GARCIA, V.D. **Por uma política de transplantes no Brasil**. São Paulo: Office Editora, 2000. 165 p.

GERBINO, P.; FRASCOTTI, A. Public opinion and transplantation: results of a survey. **Rivista dell'Infermiere**, v. 14, n. 2, p. 67-70, 1995.

GILLIGAN, C.; SANSON-FISHER, R.W.; TURON, H. The organ donation conundrum. **Progress in Transplantation**, v. 22, n. 3, p. 312-316, 2012.

GRAHAM, J.M.; SABETA, M.E.; COOKE, J.T.; et al. A system's approach to improve organ donation. **Progress in Transplantation**, v. 19, n. 3, p. 216-220, 2009.

HARRISON, A.M.; BOTKIN, J.R. Can pediatricians define and apply the concept of brain death? **Pediatrics**, v. 103, n. 6, p. 1-5, 1999.

HERINGER, B.H.F.; COSTA, C.; REIS, E.C.P. Google Docs: uma ferramenta estratégica para a comunicação organizacional. **Revista de Administração da Fatea**, v. 9, n. 9, p. 72-83, 2014.

KAHVECI, B.; TOPAL, K.; GEREKLIOGLU, C.; et al. Knowledge and attitudes toward organ donation and brain death among medical staff of intensive care units. **Transplantation**, v. 101, n. 8S-2, p. S118, 2017.

KEIDING, S.; JENSEN, S.L.; VILSTRUP, H. Attitude of the population to organ transplantation. **Ugeskr Laeger**, v. 156, n. 19, p. 2859-2872, 1994.

KOCAAY, A.F.; CELIK, S.U.; EKER, T.; et al. Brain death and organ donation: knowledge, awareness, and attitudes of medical, law, divinity, nursing, and communication students. **Transplantation Proceedings**, v. 47, n. 5, p. 1244-1248, 2015.

KOSIERADZKI, M.; JAKUBOWSKA-WINECKA, A.; FELIKSIAK, M.; et al. Attitude of healthcare professionals: a major limiting factor in organ donation from brain-dead donors. **Journal of Transplantation**, 2014, Article ID 296912, 6 pages Disponível em <http://dx.doi.org/10.1155/2014/296912> Acesso em 23 ago. 2016.

LAGO, P.M.; PIVA, J.; GARCIA, .PC.; et al. Brain death: medical management in seven Brazilian pediatric intensive care units. **Journal of Pediatrics**, v. 83, n. 2, p. 133-140, 2007.

LI, P.K.; LIN, C.K.; LAM, P.K.; et al. Attitude about organ and tissue donation among the general public and blood donors in Hong Kong. **Progress in Transplantation**, v. 11, n. 2, p. 98-103, 2001.

LIN, L.M.; LIN, C.C.; CHEN, C.L.; et al. Effects of an education program on intensive care unit nurses' attitudes and behavioral intentions to advocate deceased donor organ donation. **Transplantation Proceedings**, v. 46, n. 4, p. 1036-1040, 2014.

LIN, L.M.; LIN, C.C.; LAM, H.D.; et al. Chen Increasing the Participation of Intensive Care Unit Nurses to Promote Deceased Donor Organ Donation. **Transplantation Proceedings**, v. 42, n. 3, p. 716-718, 2010.

LINDEN, P.K. History of solid organ transplantation and organ donation. **Critical Care Clinics**, v. 25, n. 1, p. 165-184, 2009.

MAGALHÃES, J.V.; VERAS, K.N.; MENDES, C.M.M. Avaliação do conhecimento de médicos intensivistas de Teresina sobre morte encefálica. **Revista Bioética** (Impr.), v. 24, n. 1, p. 156-164, 2016.

MANCIA, J.R.; CABRAL, L.C.; KOERICH, M.S. Educação permanente no contexto da enfermagem e na saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 57, n. 5, p. 605-610, 2004.

MARINHO, A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2229-2239, 2006.

MARTINEZ, J.M.; MARTIN, A.; LOPEZ, J.S. Spanish public opinion concernig organ donation and transplantation. **Medicina Clinica**, v. 105, n. 11, p. 401-406, 1995.

MATESANZ, R.; COLL, E.; DOMÍNGUEZ-GIL, B.; et al. Response to circulatory death determination in uncontrolled organ donors: a panel viewpoint. **Annals of Emergency Medicine**, v. 63, n. 1, p. 87-89, 2014.

MATESANZ, R. **El modelo español de coordinación y trasplantes**. 2ª ed. España: Aula Medica, 2008. 418 p.

MELO, J.; BATISTA, A, TEIXEIRA, A.; et al. Knowledge and behavior among health professionals in relation to cadaveric organ donation and transplantation: a questionnaire-based analysis in Portuguese hospitals. **Transplantation Proceedings**, v. 43, n. 5, p. 1429-1433, 2011.

MOLZAHN, A.E.; STARZOMSKI, R.; MCCORMICK, J. The supply of organs for transplantation: issues and challenges. **Nephrology Nursing Journal**, v. 30, n. 1, p. 27-28, 2003.

MORAES, E.L.; MASSAROLLO, M.C.K.B. Recusa de doação de órgãos e tecidos para transplante relatados por familiares de potenciais doadores. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 131-135, 2009.

MORAES, E.L.; SILVA, L.B.B.; SANTOS, M.J.; et al. Obstáculos no processo de doação de órgãos e estratégias para otimizar as taxas de consentimento familiar. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 72, n. 11, p. 5-11, 2015.

MORAIS, T.R.; MORAIS, M.R.; DIÓGENES, W.M. Mais educação, mais doações de órgãos. **Jornal Brasileiro de Transplantes**, v. 10, n. 2, p. 731-732, 2007.

NASROLLAHZADEH, D.; SIAVOSH, H.; GHODS, A.J. Intensive care unit nurses' attitudes and knowledge toward brain death and cadaveric renal transplantation in Iran. **Transplantation Proceedings**, v. 35, n. 7, p. 2545, 2003.

NOTHEN, R.R. **A Doação de órgãos no cenário da unidade de terapia intensiva**. Programa de Atualização em Medicina Intensiva. Artmed / Panamericana, 2006.

OHWAKI, K.; YANO, E.; SHIROUZU, M.; et al. Factors associated with attitude and hypothetical behaviour regarding brain death and organ transplantation: comparison between medical and other university students. **Clinical Transplantation**, v. 20, n. 4, p. 416-422, 2006.

OLÍMPIO, J.N.V.B. Indicadores de quantidade e qualidade em saúde. **Revista de Administração em Saúde**, v. 3, n. 12, p. 21-28, 2001.

OLIVEIRA, M.A.N. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 5, p. 585-589, 2007.

OPTN. Organ Procurement and Transplantation Network. **National data**. Disponível em <https://optn.transplant.hrsa.gov/data/view-data-reports/national-data/#> Acesso em 24 jul. 2018.

PAEZ, G.; VALERO, R.; MANYALICH, M. Training of health care students and professionals: a pivotal element in the process of optimal organ donation awareness and professionalization. **Transplantation Proceedings**, v. 41, n. 6, p. 2025-2029, 2009.

PEREIRA, W.A.; ARRUDA, D.M.R.; MENDONÇA, R.C.F.; et al. Opinião dos profissionais da saúde em relação à doação de órgãos e tecidos para transplante no ano de 2009 - Santa Casa de Belo Horizonte/MG. **Jornal Brasileiro de Transplantes**, v. 12, n. 3, p. 1138-1140, 2009.

PEREIRA, W.A.; FERNANDES, R.C.; SOLER, W.V. **Basic guidelines for the collection and removal of multiple organs and tissues from the Brazilian Organ Transplant Association**. São Paulo: Brazilian Association of Organ Transplantation, 2009.

POTENZA, R.; FONSAO, A.; BERTOLINO, D.; et al. Hospital health professionals' education about organ and tissue donation: a Turin hospital experience. **Transplantation Proceedings**, v. 45, n. 7, p. 2587-2590, 2013.

POTENZA, R.; GUERMANI, A.; PELUSO, M.; et al. Effectiveness of an education program on donation and transplant aimed at students of the nursing degree course. **Transplantation Proceedings**, v. 47, n. 7, p. 2097-2101, 2015.

PUGLIESE, M.R.; DEGLI ESPOSTI, D.; VENTUROLI, N.; et al. Hospital attitude survey on organ donation in the Emilia-Romagna region, Italy. **Transplantation International**, v. 14, n. 6, p. 411-419, 2001.

PULLEN, D.L. An evaluative case study of online learning for healthcare professionals. **Journal of Continuing Education in Nursing**, v. 37, n. 5, p. 225-232, 2006.

RANGEL, E.M.L.; MENDES, I.A.C.; CÁRNIO, E.C.; et al. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 3, p. 327-333, 2011.

RAYHAN, R.U.; ZHENG, Y.; UDDIN, E.; et al. Administer and collect medical questionnaires with Google documents: a simple, safe, and free system. **Applied Medical Informatics**, v. 33, n. 3, p. 12-21, 2013.

RBT. Registro Brasileiro de Transplantes. **Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2010-2017)**. Disponível em <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbt-imprensa-leitura-compressed.pdf>.

Acesso em 24 jul. 2018.

RECH, T.H.; RODRIGUES FILHO, E.M. Entrevista Familiar e Consentimento. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, n. 1, p. 85-89, 2007.

RIOS, A.; CONESA, C.; RAMIREZ, P.; et al. Attitudes of resident doctors toward different types of organ donation in a Spanish transplant hospital. **Transplantation Proceedings**, v. 38, n. 3, p. 869-874, 2006.

RIOS, A.; MARTINEZ-ALARCON, L.; PARRILA, P.; et al. Healthcare assistants faced with cadaveric organ donation in a hospital with a solid organ transplant program. **Transplantation International**, v. 22, n. 3, p. 360-362, 2009.

RODRIGUE, J.R.; CORNELL, D.L.; HOWARD, R.J. Pediatric organ donation: what factors most influence parents' donation decisions? **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 9, n. 2, p. 180-185, 2008.

ROELS, L.; SPAIGHT, C.; SMITS, J.; et al. Critical care staff's attitudes, confidence levels and educational needs correlate with countries' donation rates: data from the Donor Action database. **Transplantation International**, v. 23, n. 8, p. 842-850, 2010.

ROZA, B.A. **Impacto da legislação dos transplantes de órgãos sobre médicos e enfermeiros de uma comunidade universitária** [Mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2000. 89 p.

ROZA, B.A. **Efeitos do processo de doação de órgãos e tecidos em familiares: intencionalidade de uma nova doação** [Doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2005. 184 p.

SALIM, A.; VELMAHOS, G.C.; BROWN, C.; et al. Aggressive organ donor management significantly increases the number of organs available for transplantation. **Journal of Trauma**, v. 58, n. 5, p. 991-994, 2005.

SANNER, M.A. Giving and taking-to whom and from whom? People's attitudes toward transplantation of organs and tissue from different sources. **Clinical Transplantation**, v. 12, n. 6, p. 530-537, 1998.

SANTOS, M.J.; MASSAROLLO, M.C.K.B. Factors that facilitate and hinder family interviews in the process of donating organs and tissues for transplantation. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 4, p. 472-478, 2011.

SARAIVA, L.M.; PERNIGOTTI, J.M.; BARCIA, R.M.; et al. Tensões que afetam os espaços de educação a distância. **Psicologia em Estudo**, v. 11, n. 3, p. 483-491, 2006.

SCHAEFFNER, E.S.; WINDISCH, W.; FREIDEL, K.; et al. Knowledge and attitude regarding organ donation among medical students and physicians. **Transplantation**, v. 77, n. 11, p. 1714-1718, 2004.

SCHEIN, A.E.; CARVALHO, P.R.A.; ROCHA, T.S.; et al. Avaliação do conhecimento de intensivistas sobre morte encefálica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, n. 2, p. 144-148, 2008.

SCHELEMBERG, A.M.; ANDRADE, J.; BOING, A.F. Encephalic death report in the Hospital Governador Celso Ramos, Intensive Care Unit, sent to Santa Catarina's Central of Notification, Reach and Distribution of Organs: analyses from 2003 to 2005. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 36, n. 1, p. 30-36, 2007.

SEIXAS CA, MENDES IAC, GODOY S, et al. Ambiente virtual de aprendizagem: estruturação de roteiro para curso online. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 4, p. 660-666, 2012.

SILVA, F.A.A.; CUNHA, D.S.P.; LIRA, J.A.C.; et al. Brain death and organ maintenance: knowledge of intensive care professional. **Journal of Nursing UFPE on line**, v. 12, n. 1, p. 51-58, 2018. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/25130/25851>. Acesso em 09 out. 2018.

SIMINOFF LA, MERCER MB, ARNOLD R. Families' understanding of brain death. **Progress in Transplantation**, v. 13, n. 3, p. 218-224, 2003.

SIQUEIRA, M.M.; ARAUJO, C.A.; ROZA, B.A.; et al. Indicadores de eficiência no processo de doação e transplante de órgãos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 40, n. 2, p. 90-97, 2016.

SMUDLA, A.; MIHÁLY, S.; ÖKRÖS, I.; et al. The attitude and knowledge of intensive care physicians and nurses regarding organ donation in Hungary - it needs to be changed. **Annals of Transplantation**, v. 17, n. 3, p. 93-102, 2012.

SYMVOULAKIS, E.K.; RACHIOTIS, G.; PAPAGIANNIS, D.; et al. Organ donation knowledge and attitudes among health science students in Greece: emerging interprofessional needs. **International Journal of Medical Sciences**, v. 11, n. 6, p. 634-640, 2014.

TIGULINI, R.S.; MELO, M.R.A.C. **A comunicação entre enfermeiro, família e paciente crítico. In: 8º Simpósio Brasileiro de Comunicação em Enfermagem: Anais.** Ribeirão Preto; 2002. Ribeirão Preto: EERP; 2002. p. 1-5.

TRAIBER, C.; LOPES, M.H.I. Educação para doação de órgãos. **Scientia Medica**, v. 16, n. 4, p. 178-182, 2006.

VATHSALA, A. Improving cadaveric organ donation rates in kidney and liver transplantation in Ásia. **Transplantation Proceedings**, v. 36, n. 7, p. 1873-1875, 2004.

WESTPHAL, G.A.; CALDEIRA FILHO, M.; VIEIRA, K.D.; et al. Diretrizes para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador adulto falecido. Parte I. Aspectos gerais e suporte hemodinâmico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, n. 3, p. 255-268, 2011.

WESTPHAL, G.A.; Garcia, V.D.; Souza, L.S.; et al. Diretrizes para avaliação e validação do potencial doador de órgãos em morte encefálica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, n. 3, p. 220-255, 2016.

WHISENANT, D.P.; WOODRING, B. Improving attitudes and knowledge toward organ donation among nursing students. **International Journal of Nursing Education Scholarship**, v. 9, n. 1, p. 9-22, 2012.

WIJDICKS, E.F. Brain death worldwide: accepted fact but no global consensus in diagnostic criteria. **Neurology**, v. 28, n. 1, p. 20-25, 2002.

WIJDICKS, E.F. The diagnosis of brain death. **New England Journal of Medicine**, v. 344, n. 16, p. 1215-1221, 2001.

YILMAZ, T.U. Importance of education in organ donation. **Experimental Clinical Transplantation**, v. 9, n. 6, p. 370-375, 2011.

YOUNGNER, S.J.; LANDEFELD, C.S.; COULTON, C.J.; et al. 'Brain death' and organ retrieval. A cross-sectional survey of knowledge and concepts among health professionals. **Journal of the American Medical Association**, v. 261, n. 15, p. 2205-2210, 1989.

ZAMPIERON, A.; CORSO, M.; FRIGO, A.C. Undergraduate nursing students' attitude towards organ donation: a survey in an Italian university. **International Nursing Review**, v. 57, n. 3, p. 370-376, 2010.

APÊNDICES**APÊNDICE I: COLETA DE DADOS DO EAD****COLETA DE DADOS****Perguntas relacionadas à caracterização da população:**

1. Qual sua área de atuação?

2. Qual seu departamento?

2. Qual seu cargo?

Perguntas relacionadas à pesquisa de conhecimento e opinião pré e pós-curso:

1. Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?

() Sim () Não () Não sei () Não quero responder

2. Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?

() Sim () Não () Não sei () Não quero responder

3. Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?

() Sim () Não () Não sei () Não quero responder

APÊNDICE II: FOLHA INFORMATIVA I

FOLHA INFORMATIVA – Pesquisa *Google Docs*

Caro colega,

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo referente à pesquisa “O uso de ferramentas de comunicação para educação em doação de órgãos”. O estudo tem como objetivo avaliar a efetividade de uma campanha institucional informativa em doação de órgãos. Será utilizada a ferramenta *Google Docs* onde estarão contidas perguntas relacionadas ao diagnóstico de morte encefálica e ao processo de doação de órgãos e tecidos.

Sua participação deve ser voluntária e o ato de responder ao questionário pressupõe aceitação em participar do estudo. Caso não aceite participar da pesquisa, você não será prejudicado no seu vínculo com a instituição. Não haverá qualquer tipo de remuneração ou custos por estar participando da pesquisa. O tempo estimado para responder as questões será de 5 (cinco) minutos. Os participantes não serão identificados e o acesso aos dados será restrito aos pesquisadores. Os riscos não são conhecidos e os benefícios estão ligados ao melhor conhecimento da área estudada e uma possível melhoria nas estatísticas de doação de órgãos e tecidos.

Para acessar o questionário clique aqui ou acesse o link: https://docs.google.com/a/hcpa.edu.br/forms/d/e/1FAIpQLSfvnofeAWgmGaQ5KfHX_DN-HcsuWGr4ZXUnsqvEIgjzDJG6Ew/viewform

Este questionário deverá ser respondido de 16/11 a 15/12/2016.

Estou à disposição, através do telefone abaixo, para, a qualquer momento, sanar possíveis dúvidas referentes à realização desta pesquisa.

Sua participação é importante para nós!

Karla Cusinato Hermann

CORENRS: 53234

Fone: 51 3359 8354

Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA

2º andar – Sala 2227

2ª a 6ª feira – 08:00hs às 17:00hs

Fone: 3359 8304

APÊNDICE III: FOLHA INFORMATIVA II

FOLHA INFORMATIVA – Pesquisa *Google Docs*

Caro colega,

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo referente à pesquisa “O uso de ferramentas de comunicação para educação em doação de órgãos”. O estudo tem como objetivo avaliar a efetividade de uma campanha institucional informativa em doação de órgãos. Será utilizada a ferramenta *Google Docs* onde estarão contidas perguntas relacionadas ao diagnóstico de morte encefálica e ao processo de doação de órgãos e tecidos.

Sua participação deve ser voluntária e o ato de responder ao questionário pressupõe aceitação em participar do estudo. Caso não aceite participar da pesquisa, você não será prejudicado no seu vínculo com a instituição. Não haverá qualquer tipo de remuneração ou custos por estar participando da pesquisa. O tempo estimado para responder as questões será de 5 (cinco) minutos. Os participantes não serão identificados e o acesso aos dados será restrito aos pesquisadores. Os riscos não são conhecidos e os benefícios estão ligados ao melhor conhecimento da área estudada e uma possível melhoria nas estatísticas de doação de órgãos e tecidos.

Para acessar o questionário clique aqui ou acesse o link: https://docs.google.com/a/hcpa.edu.br/forms/d/e/1FAIpQLSfvnofeAWgmGaQ5KfHX_DN-HcsuWGr4ZXUnsqvEIgjzDJG6Ew/viewform

Este questionário deverá ser respondido de 08/03 a 10/04/17.

Estou à disposição, através do telefone abaixo, para, a qualquer momento, sanar possíveis dúvidas referentes à realização desta pesquisa.

Sua participação é importante para nós!

Karla Cusinato Hermann

CORENRS: 53234

Fone: 51 3359 8354

Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA

2º andar – Sala 2227

2ª a 6ª feira – 08:00hs às 17:00hs

Fone: 3359 8304

APÊNDICE IV: ROTEIRO DE ENTREVISTA

ROTEIRO DE ENTREVISTA ESTRUTURADA COM PROFISSIONAIS DA AREA DA SAÚDE – *GOOGLE DOCS*

1. Qual sua formação profissional:

Médico Enfermeiro Técnico em Enfermagem Auxiliar em Enfermagem

2. Qual sua área de atuação?

UTI Adulto UTI Pediátrica/Neonatal Emergência Adulta Emergência Pediátrica/Neonatal Bloco Cirúrgico/Sala de Recuperação Pós-anestésica Internação Adulto Internação Pediátrica/Neonatal Ambulatório Outra

3. Qual o tempo do exercício da profissão?

até 5 anos De 6 a 10 anos De 11 a 15 anos De 16 a 20 anos Mais de 20 anos

4. Qual sua faixa etária?

Menos de 30 anos De 31 a 40 anos De 41 a 50 anos De 51 a 60 anos Mais de 60 anos

5. Qual seu sexo?

Feminino Masculino

6. Você realizou o Curso de Ensino a Distância (EAD) sobre o diagnóstico de morte encefálica e processo de doação de órgãos e tecidos oferecido pelo HCPA desde Dezembro/2014?

Sim Não

7. Você conhece o protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

Bem Razoável Não conhece

8. Você já participou ou acompanhou a utilização de um protocolo de diagnóstico de morte encefálica?

Sim Não

9. Você se julga seguro para explicar o que é morte encefálica para a família de um paciente com este diagnóstico?

Muito seguro Mediamente seguro Sem segurança

10. Você acha que existe recuperação de alguém que está com diagnóstico confirmado de morte pelo critério encefálico?

Sim Não Não sei

11. O protocolo de diagnóstico de morte encefálica é aplicável apenas para pacientes com potencial doação de órgãos?

Sim Não Não sei

12. O protocolo de diagnóstico de morte encefálica inclui:

Duas séries de testes clínicos, com intervalo de tempo, realizado pelo mesmo médico e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.

Duas séries de exames clínicos com intervalo de tempo, realizado por médicos diferentes e dois exames complementares para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.

Duas séries de testes clínicos com intervalo de tempo, realizado por dois médicos diferentes e um exame complementar para confirmar a ausência de fluxo sanguíneo ou de atividade elétrica no cérebro.

13. Caso você soubesse o desejo de doar órgãos de um familiar e este fosse diagnosticado com morte encefálica. Você autorizaria a doação?

Sim Não Não sei

14. Caso você NÃO soubesse do desejo de doar órgãos de um familiar e este fosse diagnosticado com morte encefálica. Você autorizaria a doação?

Sim Não Não sei

15. Você aceitaria receber órgãos de alguém falecido se necessitasse de transplante?

Sim Não Não sei

16. Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?

Sim Não Não sei

APÊNDICE V: DADOS ESTATÍSTICOS

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS ESTATÍSTICOS

Variáveis	2014	2015	2016	2017
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Número de admissões hospitalares				
Número de admissões de pacientes com doenças com potencial para evolução para morte encefálica (ESPERADO)				
Intervalo de 95% de confiança				
Número de óbitos hospitalares				
Número óbitos unidades de cuidados intensivos				
Número de óbitos dos pacientes com potencial de evolução para morte encefálica				
Número de óbitos em morte encefálica (REAL)				
Número de candidatos elegíveis em morte encefálica				
Número de paradas cardíacas antes da remoção				
Número de negativas familiares para doação				
Número de doadores efetivos de órgãos				

ANEXOS

ANEXO I: TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA



ANEXO I: TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

Título do Projeto

O uso de ferramentas de comunicação para educação profissional e popular em doação de órgãos	Cadastro no GPPG
--	------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em documentos da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e na Seção de Ensino da Coordenadoria de Gestão de Pessoas. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, 15 de Setembro de 2014.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
KARLA CUSINATO HERMANN	
PAULO ROBERTO ANTONACCI CARVALHO	
JOSÉ ROBERTO GOLDIM	

ANEXO II: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE****Grupo de Pesquisa e Pós Graduação****Carta de Aprovação****Projeto**

2015/0139

Pesquisadores:**PAULO ROBERTO ANTONACCI CARVALHO**

JOSE ROBERTO GOLDIM; KARLA CUSINATO HERMANN;

Número de Participantes:**Título:** O USO DE FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E POPULAR EM DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa.

- Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.

- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG).

20/04/2015

Profª Patrícia Ashton Prolla

Coordenadora GPPG/HCPA

ANEXO III: ARTIGO 1 (INGLÊS)

Organ Donation: A Distance Learning Intervention

Authors: Karla Cusinato Hermann¹, Paulo Roberto Antonacci Carvalho¹, José Roberto Goldim¹

(1) Universidade Federal do rio Grande do sul, Programa de Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente

Authors' e-mail addresses:

kherrmann@hcpa.edu.br; pcarvalho@hcpa.edu.br; jgoldim@hcpa.edu.br

Corresponding Author: Karla Cusinato Hermann, Rua Ramiro Barcelos, 2350 – Hospital de Clínicas de Porto Alegre - CIHDOTT / 2º andar, Postal Code 90035-903, Porto Alegre, Brazil, kherrmann@hcpa.edu.br, Telephone/fax: 55 51 3359-8354

Key words: Distance Learning, Distance Education, Health Education, Tissue and Organ Procurement

Abbreviations:

ICU, intensive care unit

CIHDOTT, Intra-Hospital Coordinating Committee for Organ and Tissue Donation for Transplantation (abbreviation in Portuguese)

The manuscript have two table (not color)

ABSTRACT

Introduction: Distance learning is a strategy that can be used to provide education about organ donation. This study aimed to evaluate the results of surveys included in a distance learning course promoted by the study hospital.

Methods: This experimental before-and-after study was conducted from December 2014 to December 2015 at a tertiary referral teaching hospital in southern Brazil. The hospital developed a distance learning course on brain death diagnosis and organ donation and made it available to all hospital staff. Course participants were invited to answer a survey questionnaire before and after attending the course. Data regarding sample characteristics and survey results were collected through the questionnaires. Variables were expressed as absolute and relative frequencies. The McNemar chi-square test was used to evaluate differences in responses before and after the course. The level of significance was set at 5% ($p < 0.05$).

Results: A total of 6,235 (88%) hospital staff members participated in the course, but 3,616 (58%) completed the survey before and after the course. The educational intervention led nurses ($p = 0.042$), practical nurses and nursing assistants ($p < 0.001$) and other hospital personnel ($p < 0.001$) to believe that brain-dead patients cannot recover. Practical nurses and nursing assistants ($p = 0.002$) became willing to express in life their wish to be a deceased organ donor.

Conclusion: Most participants seemed interested, informed, supportive and confident in the system. Distance learning showed to be a strategic tool for educating and raising awareness on topics such as brain death and organ donation.

INTRODUCTION

Transplantation is recognized as the best therapeutic option for patients with terminal organ failure illness. Advances in transplant technology have led to an increased demand for organs. As a result, demand has far exceeded supply and patients continue to die due to the shortage of organs for transplantation^{1,2,3,4}.

There are many reasons why the number of organ donors does not meet the demand for organ transplantation, including health professionals' lack of knowledge of the diagnosis of brain death and the process of organ donation^{5,6,4}. This situation may lead to unnecessary occupation of beds in the intensive care unit (ICU) and unavailability of donor organs⁵. Therefore, lack of training of health professionals on the organ donation-transplant process and all the ramifications of the lack of knowledge of this activity are likely factors leading to underreporting of potential donors and to low rates of family consent for organ donation^{7,8,9,10}.

In Brazil, as part of the national organ transplantation policy, the Ministry of Health requires that all (public, private and philanthropic) hospitals with more than 80 beds have an Intra-Hospital Coordinating Committee for Organ and Tissue Donation for Transplantation (CIHDOTT for its abbreviation in Portuguese). One of its goals is to promote and encourage the development of educational activities on organ donation and transplantation¹¹. For this purpose, the CIHDOTT of our institution has developed distance learning programs on topics related to brain death and organ donation. The virtual learning environment includes tools that provide resources for individual and group learning¹². Therefore, in care practice settings, e-learning has been seen as a strategy that can be used to provide education about organ donation¹³.

The present study aimed to evaluate the results of knowledge and opinion surveys conducted before and after a distance learning course on the “Process of Organ and Tissue Donation for Transplantation” promoted by the CIHDOTT of the study hospital.

METHODS

This experimental before-and-after study was conducted from December 2014 to December 2015 at Hospital de Clínicas de Porto Alegre, an 843-bed public, tertiary referral teaching hospital located in southern Brazil. The institution has well-established organ and tissue donation and transplantation programs and is accredited by the Joint Commission International.

The CIHDOTT of the hospital developed a distance learning course on brain death diagnosis and organ donation and made it available to all hospital staff. Participation was mandatory only for residents and multidisciplinary team members. The course was widely advertised throughout the hospital.

Course participants were invited to answer a survey questionnaire before and after attending the course with questions aiming to characterize the hospital staff’s knowledge and opinion about the topics addressed in the educational activity. Participation in the survey was voluntary and the following questions were asked:

Question 1 – Do you think that a person can recover from brain death?

Question 2 – Are you in favor of expressing, prior to death, your willingness to be an organ donor in the event of your death?

Question 3 – Would you agree to receive an organ from a deceased donor if you needed a transplant?

For all questions, response options were “Yes”, “No”, “I don’t know”, and “I don’t want to answer the question”. Questionnaires in which the respondent selected ‘I don’t want to answer the question’ as an option for any of the questions were excluded from the analysis.

Data were collected at the Education Division of the People Management Department of the hospital. The study was approved by the Research Ethics Committee of the institution (protocol no. 15-0139).

Variables were expressed as absolute and relative frequencies. The McNemar chi-square test was used to evaluate differences in responses before and after the distance learning course. The level of significance was set at 5% ($p \leq 0.05$), and all analyses were performed using SPSS, version 21.0.

RESULTS

Of 7,118 members of the hospital staff, 6,235 (88%) participated in the course, accounting for almost all staff members. Due to a limitation of the e-learning tool, completion of the survey questionnaire before and after the course was not mandatory. Thus, 3,616 (58%) participants completed the survey at the two time points. In this scenario, the sample was representative of the population of professionals working in the hospital. Most respondents were health professionals (70%). There was a prevalence of health professionals with a bachelor’s degree or higher (55%). Physicians, registered nurses, and licensed practical nurses and nursing assistants accounted for 58% of the total sample (Table 1).

The survey results are shown in Table 2. A summary of the changes in responses before and after the course is given below.

Question 1 – Do you think that a person can recover from brain death?

There was a significant change in responses to the question about knowledge of brain death given by nurses ($p=0.042$), practical nurses and nursing assistants ($p<0.001$), and other hospital personnel ($p<0.001$). Most respondents changed their answer from “I don’t know” to “No”, and this change was predicated on the understanding that “No” was a more appropriate response. That is, the educational intervention led these professionals to believe that brain-dead patients cannot recover. Among physicians, who are responsible for diagnosing brain death, there was no change in response and they continued to believe that brain-dead patients cannot recover.

Question 2 – Are you in favor of expressing, prior to death, your willingness to be an organ donor in the event of your death?

There was a significant change in opinion about expressing, before death, their willingness to be a deceased organ donor only among practical nurses and nursing assistants ($p=0.002$). Many respondents who had answered “I don’t know” and “No” before the distance learning course changed to “Yes” after the course. That is, this group became willing to express in life their wish to be a deceased organ donor. There was no significant change in responses given by other professionals.

Question 3 – Would you agree to receive an organ from a deceased donor if you needed a transplant?

Most survey participants responded that they would agree to receive an organ transplant if needed. After the course, there was no change in the respondents’ opinion about their willingness to receive an organ transplant.

DISCUSSION

There is evidence that hospital staff attitudes can determine organ donation rates^{14,15,16}. Well qualified professionals to identify potential donors in health care facilities are essential for the initiation of the organ donation process¹⁷. Failure to identify ICU patients as potential donors perhaps demonstrates a lack of knowledge of brain death diagnosis^{8,5,14}. However, health professionals are opinion makers and their attitudes may help increase the rate of people who are positive toward organ donation^{18,19}.

A study conducted in the United States on the factors that influence parents' decisions to donate their child's organs showed that parents are 1.4 times more likely to agree to organ donation if it is a member of the child's health care team who first mentions the possibility of organ donation¹⁹. A study conducted in Spain reports that it has become a priority to carry out promotion and awareness-raising activities involving the hospital personnel because any negative attitude on their part will have an adverse effect on public opinion²⁰.

An educational program on organ donation is key to improving the supply of organs for transplantation²¹. Acquiring knowledge is essential, but the educational model must be adapted to meet the needs of health professionals. Online learning courses offer a convenient format for health professionals by enabling them to overcome geographical and time barriers²².

In the present study, the number of hospital staff members who participated in the course suggests that there is great interest in the topic proposed in the educational activity. It was expected that professionals who have direct interest in the subject would participate in the course, but a fact that called our attention was that 30% of the participants were not health professionals and that 42% of health professionals did not work in intensive care areas. It is known that the use of the Internet as a knowledge transmission channel facilitates

individualized and interactive contact between all members of the virtual community²³, and this may be one reason for the high attendance rate.

After the distance learning course, several professionals changed their opinion about brain death to think that brain-dead patients could not recover, demonstrating that the educational goal of the course was achieved. Other studies confirm that educational interventions on organ donation and transplantation can improve knowledge among the participants^{24,25,26,27}.

Another fact that called our attention was the large number of professionals who were willing to be a deceased organ donor. The rate of families refusing organ donation in Brazil is 44%, and one of the main reasons is that many parents and relatives are unaware of the potential donor's wishes or willingness to donate the organs²⁸. Thus, if in a single study so many people expressed that they were willing to become organ donors, it seems reasonable to conclude that the country lacks a national organ donor registry⁶. It is therefore worth highlighting the importance of discussing organ donation with friends and family members, since such knowledge can ease the donation decision-making process for parents at a time when they may be required to do so^{29,30}.

The study population appears to be in favor of organ donation and transplantation, since most participants responded that they would agree to receive an organ from a deceased donor if needed. This positive attitude toward organ donation and transplantation can also serve to motivate the family members of potential donors to agree to donate the organs of their deceased loved ones¹⁸.

We conclude, therefore, that distance learning is a strategic tool for educating and raising awareness on topics such as brain death and organ donation. The distance learning course played a decisive role in changing the knowledge and opinion of participants who were

initially in the “I don’t know” response group. Given the interest shown by the survey participants, there is surely room for this type of educational activity.

REFERENCES

1. Marinho A. A study on organ transplantation waiting lines in Brazil's Unified National Health System. *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(10):2229-39.
2. Graham JM, Sabeta ME, Cooke JT, et al. A system's approach to improve organ donation. *Prog Transplant*. 2009;19(3):216-20.
3. Melo J, Batista A, Teixeira A, et al. Knowledge and behavior among health professionals in relation to cadaveric organ donation and transplantation: a questionnaire-based analysis in Portuguese hospitals. *Transplant Proc*. 2011;43(5):1429-33.
4. Kocaay AF, Celik SU, Eker T, et al. Brain death and organ donation: knowledge, awareness, and attitudes of medical, law, divinity, nursing, and communication students. *Transplant Proc*. 2015 Jun;47(5):1244-48.
5. Schein AE, Carvalho PRA, Rocha TS, et al. Evaluation of intensivists' knowledge on brain death. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2008;20:144-48.
6. Gilligan C, Sanson-Fisher RW, Heidi Turon. The organ donation conundrum. *Progress in Transplant*. 2012;22(3):312-16.
7. Soyama A, Eguchi S. The current status and future perspectives of organ donation in Japan: learning from the systems in other countries. *Surg Today*. 2016;46:387-92.
8. Schelemberg AM, Andrade J, Boing AF. Encephalic death report in the Hospital Governador Celso Ramos, Intensive Care Unit, sent to Santa Catarina's Central of Notification, Reach and Distribution of Organs: analyses from 2003 to 2005. *Arq. Catarin. Med*. 2007;36(1):30-36.

9. Ghorbani F, Khoddami-Vishteh HR, Ghobadi O, et al. Causes of family refusal for organ donation. *Transplant Proc.*2011;43(2):405-6.
10. Le Nobin J, Pruvot FR, Villers A, et al. Family refusal of organ donation: a retrospective study in a French organ procurement center. *Prog Urol.*2014;24(5):282-7.
11. Arcanjo RA, Oliveira LC, Silva DD. Reflections about intra-hospital commission about organs and tissues donation for transplants. *Rev bioét (Impr.)*.2013;21(1):119-25.
12. Rangel EML, Mendes IAC, Cárnio EC, et al. Evaluation by nursing students in virtual learning environments for teaching endocrine physiology. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(3):327-33.
13. Taniguchi M, Furukawa H, Kawai T, et al. Establishment of educational program for multiorgan procurement from deceased donors. *Transplant Proc.*2014;46(4):1071-73.
14. Kosieradzki M, Jakubowska-Winecka A, Feliksiak M. Attitude of healthcare professionals: a major limiting factor in organ donation from brain-dead donors. *Journal of Transplantation.*2014, Article ID 296912, 6 pages. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1155/2014/296912> Acesso em 23 ago 2016.
15. Lin LM, Lin CC, Chen CL, et al. Effects of an education program on intensive care unit nurses' attitudes and behavioral intentions to advocate deceased donor organ donation. *Transplant Proc.*2014;46(4):1036-40.
16. Potenza R, Guermani A, Peluso M, et al. Effectiveness of an education program on donation and transplant aimed at students of the nursing degree course. *Transplant Proc.*2015;47(7):2097-101.

17. Pereira WA, Fernandes RC, Soler WV. Basic guidelines for the collection and removal of multiple organs and tissues from the Brazilian Organ Transplant Association. São Paulo: Brazilian Association of Organ Transplantation, 2009.
18. Potenza R, Fonsato A, Bertolino D, et al. Hospital health professionals' education about organ and tissue donation: a Turin hospital experience. *Transplant Proc.*2013;45(7):2587-90.
19. Rodrigue JR, Cornell DL, Howard RJ. Pediatric organ donation: what factors most influence parents' donation decisions? *Pediatr Crit Care Med.*2008;9(2):180-85.
20. Rios A, Martinez-Alarcon L, Parrila P, et al. Healthcare assistants faced with cadaveric organ donation in a hospital with a solid organ transplant program. *Transplant International.* 2009;22(3):360-62.
21. Yilmaz TU. Importance of education in organ donation. *Exp Clin Transplant.*2011;9(6):370-75.
22. Pullen DL. An evaluative case study of online learning for healthcare professionals. *J Contin Educ Nurs.* 2006;37(5):225-32.
23. Paez G, Valero R, Manyalich M. Training of health care students and professionals: a pivotal element in the process of optimal organ donation awareness and professionalization. *Transplant Proc.*2009;4: 2025-29.
24. Roels L, Spaight C, Smits J, et al. Critical care staff's attitudes, confidence levels and educational needs correlate with countries' donation rates: data from the Donor Action database. *Transplant Int.*2010;23:842-50.

25. Symvoulakis EK, Rachiotis G, Papagiannis D, et al. Organ donation knowledge and attitudes among health science students in Greece: emerging interprofessional needs. *Int J Med Sci.*2014;11(6):634-40.
26. Zampieron A, Corso M, Frigo AC. Undergraduate nursing students' attitude towards organ donation: a survey in an Italian university. *Int Nurs Rev.*2010;57:370-6.
27. Whisenant DP, Woodring B. Improving attitudes and knowledge toward organ donation among nursing students. *Int J Nurs Educ Scholarsh.*2012;13:9-22.
28. Brazilian Association of Organ Transplantation. Annual number of transplants from 2015. Registro Brasileiro de Transplantes 2015. Available at <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2016/rbt1trim-2016-leit.pdf>
Accessed May 20, 2016.
29. Rech TH, Rodrigues Filho EM. Family approach and consent for organ donation. *Rev Bras Ter Intens.* 2007;19(1):85-89.
30. Santos MJ, Massarollo MCKB. Factors that facilitate and hinder family interviews in the process of donating organs and tissues for transplantation. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(4):472-78.

LEGEND TO TABLE

Table 1: Demographic table (n=3616).

Characteristics	n	%
Health professionals		
Yes	2530	70,0
No	1086	30,0
Health professional with a bachelor's degree or higher		
Yes	1377/2530	54,4
No	1153/2530	45,6
Positions of interest		
Physicians	695	19,2
Intensive care unit	57/695	8,2
Registered	440	12,2
Intensive care unit	103/440	23,4
Licensed practical nurses	771	21,3
Intensive care unit	162/771	21,0
Nursing assistants	190	5,3
Intensive care unit	5/190	2,6

Table 2: Knowledge and opinion of respondents before and after distance education about brain death and organ donation (n=3616).

Question	Before n (%)	After n (%)	p
Question 1 – Do you think that a person can recover from brain death?			
<u>Physicians (n=695)</u>			0,435
Yes	6 (0,9)	4 (0,6)	
No	686 (98,7)	686 (98,7)	
I don't know	3 (0,4)	5 (0,7)	
<u>Registered nurses (n=440)</u>			0,042
Yes	5 (1,1)	6 (1,4)	
No	424 (96,4)	429 (97,5)	
I don't know	11 (2,5)	5 (1,1)	
<u>Licensed practical nurses and nursing assistants (n=961)</u>			<0,001
Yes	26 (2,7)	25 (2,6)	
No	863 (89,8)	890 (92,6)	
I don't know	72 (7,5)	46 (4,8)	
<u>Other hospital personnel (n=1520)</u>			<0,001
Yes	84 (5,5)	92 (6,1)	
No	1217 (80,1)	1318 (86,7)	
I don't know	219 (14,4)	110 (7,2)	
Question 2 – Are you in favor of expressing, prior to death, your willingness to be an organ donor in the event of your death?			
<u>Physicians (n=695)</u>			0,435
Yes	663 (96,1)	663 (96,1)	
No	13 (1,9)	15 (2,2)	
I don't know	14 (2,0)	12 (1,7)	
<u>Registered nurses (n=440)</u>			0,157
Yes	411 (94,5)	413 (94,9)	
No	13 (3,0)	13 (3,0)	
I don't know	11 (2,5)	9 (2,1)	
<u>Licensed practical nurses and nursing assistants (n=961)</u>			0,002
Yes	852 (90,2)	872 (92,3)	
No	55 (5,8)	43 (4,6)	
I don't know	38 (4,0)	30 (3,2)	
<u>Other hospital personnel (n=1520)</u>			0,103
Yes	1392 (93,2)	1405 (94,0)	
No	38 (2,5)	34 (2,3)	
I don't know	64 (4,3)	55 (3,7)	
Question 3 – Would you agree to receive an organ from a deceased donor if you needed a transplant?			
<u>Physicians (n=695)</u>			0,565
Yes	670 (96,5)	672 (96,8)	
No	6 (0,9)	7 (1,0)	
I don't know	18 (2,6)	15 (2,2)	
<u>Registered nurses (n=440)</u>			0,368
Yes	404 (92,7)	404 (92,7)	
No	9 (2,1)	7 (1,6)	
I don't know	23 (5,3)	25 (5,7)	
<u>Licensed practical nurses and nursing assistants (n=961)</u>			0,176
Yes	842 (89,0)	853 (90,2)	
No	32 (3,4)	25 (2,6)	
I don't know	72 (7,6)	68 (7,2)	
<u>Other hospital personnel (n=1520)</u>			0,166
Yes	1430 (95,3)	1434 (95,5)	
No	16 (1,1)	20 (1,3)	
I don't know	55 (3,7)	47 (3,1)	

ANEXO IV: ARTIGO 1 (PORTUGUÊS)

DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: UMA INTERVENÇÃO DE APRENDIZAGEM À DISTÂNCIA

Autores: Karla Cusinato Hermann¹, Paulo Roberto Antonacci Carvalho¹ & José Roberto Goldim¹.

- (1) Universidade Federal do rio Grande do sul, Programa de Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente.

RESUMO

Objetivo: O objetivo do estudo foi avaliar os resultados das pesquisas incluídas no Ensino à Distância (EAD) promovido pelo hospital do estudo.

Método: Estudo do tipo experimento antes-depois realizado em um hospital universitário de referência do sul do Brasil. O hospital desenvolveu um EAD em diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e disponibilizou a todos os funcionários do hospital. Os participantes do curso foram convidados para responder a um questionário antes e depois de assistirem ao curso. As variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas. O teste qui-quadrado de McNemar foi usado para avaliar as diferenças antes e depois do EAD. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Resultados: Um total de 6.235 (88%) profissionais do hospital participou do curso, mas 3.616 (58%) completaram os questionários antes e depois do curso. A intervenção educativa levou os enfermeiros ($p = 0,042$), os técnicos e auxiliares em enfermagem ($p < 0,001$) e os outros profissionais ($p < 0,001$) a acreditar que não existia recuperação de alguém em morte encefálica. Os técnicos e auxiliares em enfermagem ($p = 0,002$) tornaram-se dispostos a declarar em vida seu desejo de ser um doador de órgãos após a morte.

Conclusão: A maioria dos participantes pareceu interessada, esclarecida, solidária e confiante no sistema. O EAD se mostrou como uma ferramenta estratégica de educação e conscientização em temas como morte encefálica e doação de órgãos.

DESCRITORES: Educação a Distância, Educação em Saúde, Morte Encefálica, Doadores de Tecidos, Cuidados Críticos.

INTRODUÇÃO

O transplante é reconhecido como a melhor alternativa terapêutica para pessoas com doença terminal de órgãos. Os avanços na tecnologia de transplante levaram a um grande aumento na procura de órgãos. Como consequência, a demanda tem ultrapassado em muito a oferta e pacientes continuam a morrer por causa da escassez de órgãos para transplantes.^{1,2,3,4}

Muitos são os motivos para que o número de doadores não supra as necessidades de órgãos para transplante. Dentre eles está a falta de conhecimento dos profissionais da área da saúde a respeito do diagnóstico de morte encefálica e da doação de órgãos.^{4,5,6} Com isso, há a possibilidade de ocupação desnecessária de um leito de unidades de tratamento intensivo e a indisponibilidade de captação de órgãos.⁵ A não capacitação dos profissionais de saúde quanto ao processo de doação-transplante e todos os desdobramentos decorrentes do não conhecimento da atividade provavelmente são fatores que levam à baixa notificação de potenciais doadores e a um número insuficiente de autorizações familiares para doação.^{7,8,9,10}

No Brasil, como parte da política nacional de transplante de órgãos, O Ministério da Saúde exige que todos (públicos, privados e filantrópicos) hospitais com mais de 80 leitos tenha uma Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTT). Um dos seus objetivos promover e estimular o desenvolvimento das atividades educativas em doação de órgãos e transplantes.¹¹ Por isso, a CIHDOTT da nossa instituição desenvolveu um curso na modalidade Ensino à Distância (EAD) com temas relacionados com morte encefálica e doação de órgãos. O EAD inclui ferramentas que oferecem recursos para aprendizagem individual e coletiva.¹² Portanto, em contextos de prática de cuidados, o ensino virtual tem sido visto como uma estratégia que pode ser usada para fornecer educação sobre doação de órgãos.¹³

O presente estudo teve como objetivo avaliar os resultados de pesquisas de conhecimento e opinião realizadas antes e após o EAD “Processo de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes” promovido pela CIHDOTT do hospital do estudo.

MÉTODOS

É um estudo do tipo experimento antes-depois realizado no período de Dezembro de 2014 a Dezembro de 2015 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, um hospital público de referência com 843 leitos, localizado no sul do Brasil. A instituição tem programas bem consolidados de doação e transplante de órgãos e tecidos e é uma organização acreditada pela Join Commission International.

A CIHDOTT do hospital desenvolveu um EAD em diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e disponibilizou a todos os funcionários do hospital. A participação foi obrigatória para residentes médicos e multiprofissionais. O curso foi amplamente divulgado em todo o hospital.

Os participantes do curso foram convidados a responder um questionário antes e depois de participar do curso com perguntas que visam caracterizar o conhecimento e a opinião da equipe hospitalar sobre os temas abordados na atividade educativa. A participação na pesquisa foi de forma espontânea e as questões foram:

Questão 1 – Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?

Questão 2 – Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?

Questão 3 – Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?

Para todas as questões, as opções de resposta eram “Sim”, “Não”, “Não sei” e “Não quero responder a pergunta”. Os questionários em que o participante selecionou "Não quero responder à pergunta" como uma opção para qualquer uma das perguntas foram excluídos da análise.

Os dados foram obtidos na Seção de Ensino da Coordenadoria de Gestão de Pessoas do hospital do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do hospital da pesquisa (nº 15-0139).

As variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas. O teste qui-quadrado de McNemar foi usado para avaliar as diferenças antes e depois do EAD. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

RESULTADOS

Dos 7.118 profissionais do hospital do estudo, 6.235 (88%) realizaram o curso, caracterizando quase a totalidade destes profissionais. Por uma limitação da ferramenta de aprendizagem não era obrigatório responder as perguntas antes e depois do curso. Com isso, 3.616 (58%) participantes responderam nos dois momentos. Neste cenário, a caracterização da amostra foi representativa das proporções encontradas na população de profissionais do hospital. A maioria dos entrevistados eram profissionais de saúde (70%). Houve prevalência de profissionais de saúde com grau de bacharel ou superior (55%). Médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e auxiliares de enfermagem foram responsáveis por 58% do total da amostra.

Os resultados da pesquisa são mostrados na Tabela 1. Um resumo das mudanças nas respostas antes e depois do curso é fornecido a seguir.

Questão 1 – Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?

Houve mudança significativa na questão sobre conhecimento em morte encefálica para enfermeiros ($p=0,042$), técnicos e auxiliares em enfermagem ($p<0,001$) e outros profissionais da área hospitalar ($p<0,001$). Eles deixaram de escolher a resposta “Não sei” para o entendimento que a resposta “Não” era mais adequada. Então, após o curso EAD, estes profissionais passaram a acreditar que não existia recuperação de alguém que estava em morte encefálica. Para o grupo de médicos, que são os profissionais responsáveis pelo diagnóstico de morte encefálica, não houve mudança na resposta e eles permaneceram achando que não existia recuperação de alguém em morte encefálica.

Questão 2 – Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?

Ocorreu mudança significativa na opinião sobre se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte apenas para técnicos e auxiliares em enfermagem ($p=0,002$). Diminuíram os profissionais que responderam “Não sei” e “Não” no pré-EAD, para responder “Sim” no pós-EAD. Este grupo passou a se declarar mais em vida pela doação de órgãos após a morte. Para os demais profissionais não houve mudanças significativas nas respostas.

Questão 3 – Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?

A maioria dos participantes da pesquisa respondeu que aceitaria receber órgãos para transplante se necessitassem. Não houve nenhuma mudança na opinião dos profissionais sobre a aceitação de órgãos para transplante mesmo depois da realização do curso.

DISCUSSÃO

Há evidências que as atitudes dos profissionais da área hospitalar podem determinar as taxas de doação de órgãos.^{14,15,16} Profissionais qualificados para a identificação de possíveis doadores nas instituições de saúde são essenciais para iniciar o processo de doação de órgãos.¹⁶ A não identificação de pacientes como potenciais doadores internados em áreas de cuidados intensivos denota falta de conhecimento no diagnóstico de morte encefálica.^{5,8,14} Por outro lado, os profissionais da área da saúde são formadores de opinião e, suas atitudes, podem aumentar as taxas de pessoas sensíveis à doação.^{16,18}

Uma pesquisa americana sobre os fatores que afetam a decisão dos pais de potenciais doadores pediátricos sobre a doação de órgãos mostra que se um membro da equipe assistente do paciente mencionar a doação de órgãos precocemente sobre a doação de órgãos há 1,4 vezes mais chance da família aceitar esta doação.¹⁸ Outro estudo espanhol relata que atividades de promoção e de sensibilização nos profissionais da área hospitalar tornou-se uma prioridade porque qualquer atitude negativa da parte destes profissionais terá um efeito adverso sobre a opinião pública.¹⁹

Um programa educacional em doação de órgãos é a chave para melhorar a oferta de órgãos para transplante.²⁰ Ter conhecimento é fundamental, mas o modelo educativo deve estar adaptado à realidade dos profissionais da área da saúde. O curso on line oferece um formato conveniente para os profissionais da área da saúde que têm que superar as barreiras geográficas e de tempo.²¹

A quantidade de profissionais que realizou o curso sugere um grande interesse no tema proposto pela atividade educativa. Era esperado que profissionais que tivessem interesse direto no tema realizassem o curso proposto, mas chamou a atenção que 30% dos participantes não eram da área da saúde e 42% não eram das áreas de cuidados intensivos. O

uso da Internet como canal de transmissão básico de conhecimento facilita o contato individualizado e interativo entre todos os membros da comunidade virtual²², e isso pode ser uma das razões para a alta taxa de participação.

Após a realização do curso EAD, muitos profissionais que mudaram sua opinião passando a achar que não havia recuperação de alguém que estava em morte encefálica, demonstram que o caráter educativo do curso EAD foi atingido. Outras pesquisas confirmam que ações educativas em doação e transplante tem demonstrado um aumento de conhecimento após a participação nas mesmas.^{23,24,25,26}

Chamou a atenção o fato de existirem tantos profissionais se autodeclarando doadores em vida pela doação de órgãos após a morte. O percentual de negativas familiares para doação no Brasil é de 44% e como uma das principais causas apontadas está o não conhecimento da vontade do potencial doador em vida sobre doação.²⁷ Ora, se em uma pesquisa tantas pessoas se autodeclararam doadoras, parece que o país carece de um registro nacional de doadores.⁶ Ressalta-se aqui a importância da discussão sobre doação de órgãos com amigos e familiares, pois a decisão familiar por ocasião de uma situação que necessite posicionamento sobre o assunto pode se tornar mais fácil.^{28,29}

A população estudada parece ser favorável aos transplantes, pois a maioria se manifestou pela aceitação de órgãos de doadores falecidos em caso de necessidade. Esta atitude positiva em relação à doação e transplantes também pode servir de motivação para sensibilizar familiares de potenciais doadores a aceitar a doação de órgãos.²⁶

CONCLUSÃO

Nós concluímos, portanto, que a EAD se mostrou como uma ferramenta estratégica de educação e conscientização em temas como morte encefálica e doação de órgãos. O EAD se

mostrou decisivo para a mudança de conhecimento e de opinião dos participantes que inicialmente se posicionaram no grupo da resposta “Não sei”. Pelo interesse demonstrado pela população que participou da pesquisa, pareceu haver espaço para este tipo de atividade.

REFERÊNCIAS

1. Marinho A. A study on organ transplantation waiting lines in Brazil's Unified National Health System. *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(10):2229-39.
2. Graham JM, Sabeta ME, Cooke JT, et al. A system's approach to improve organ donation. *Prog Transplant*. 2009;19(3):216-20.
3. Melo J, Batista A, Teixeira A, et al. Knowledge and behavior among health professionals in relation to cadaveric organ donation and transplantation: a questionnaire-based analysis in Portuguese hospitals. *Transplant Proc*. 2011;43(5):1429-33.
4. Kocaay AF, Celik SU, Eker T, et al. Brain death and organ donation: knowledge, awareness, and attitudes of medical, law, divinity, nursing, and communication students. *Transplant Proc*. 2015 Jun;47(5):1244-48.
5. Schein AE, Carvalho PRA, Rocha TS, et al. Evaluation of intensivists' knowledge on brain death. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2008;20:144-48.
6. Gilligan C, Sanson-Fisher RW, Heidi Turon. The organ donation conundrum. *Progress in Transplant*. 2012;22(3):312-16.
7. Soyama A, Eguchi S. The current status and future perspectives of organ donation in Japan: learning from the systems in other countries. *Surg Today*. 2016;46:387-92.

8. Schelemberg AM, Andrade J, Boing AF. Encephalic death report in the Hospital Governador Celso Ramos, Intensive Care Unit, sent to Santa Catarina's Central of Notification, Reach and Distribution of Organs: analyses from 2003 to 2005. *Arq. Catarin. Med.*2007;36(1):30-36.
9. Ghorbani F, Khoddami-Vishteh HR, Ghobadi O, et al. Causes of family refusal for organ donation. *Transplant Proc.*2011;43(2):405-6.
10. Le Nobin J, Pruvot FR, Villers A, et al. Family refusal of organ donation: a retrospective study in a French organ procurement center. *Prog Urol.*2014;24(5):282-7.
11. Arcanjo RA, Oliveira LC, Silva DD. Reflections about intra-hospital commission about organs and tissues donation for transplants. *Rev bioét (Impr.)*.2013;21(1):119-25.
12. Rangel EML, Mendes IAC, Cárnio EC, et al. Evaluation by nursing students in virtual learning environments for teaching endocrine physiology. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(3):327-33.
13. Taniguchi M, Furukawa H, Kawai T, et al. Establishment of educational program for multiorgan procurement from deceased donors. *Transplant Proc.*2014;46(4):1071-73.
14. Kosieradzki M, Jakubowska-Winecka A, Feliksiak M. Attitude of healthcare professionals: a major limiting factor in organ donation from brain-dead donors. *Journal of Transplantation.*2014, Article ID 296912, 6 pages. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1155/2014/296912> Acesso em 23 ago 2016.

15. Lin LM, Lin CC, Chen CL, et al. Effects of an education program on intensive care unit nurses' attitudes and behavioral intentions to advocate deceased donor organ donation. *Transplant Proc.*2014;46(4):1036-40.
16. Potenza R, Guermani A, Peluso M, et al. Effectiveness of an education program on donation and transplant aimed at students of the nursing degree course. *Transplant Proc.*2015;47(7):2097-101.
17. Pereira WA, Fernandes RC, Soler WV. Basic guidelines for the collection and removal of multiple organs and tissues from the Brazilian Organ Transplant Association. São Paulo: Brazilian Association of Organ Transplantation, 2009.
18. Potenza R, Fonsato A, Bertolino D, et al. Hospital health professionals' education about organ and tissue donation: a Turin hospital experience. *Transplant Proc.*2013;45(7):2587-90.
19. Rodrigue JR, Cornell DL, Howard RJ. Pediatric organ donation: what factors most influence parents' donation decisions? *Pediatr Crit Care Med.*2008;9(2):180-85.
20. Rios A, Martinez-Alarcon L, Parrila P, et al. Healthcare assistants faced with cadaveric organ donation in a hospital with a solid organ transplant program. *Transplant International.* 2009;22(3):360-62.
21. Yilmaz TU. Importance of education in organ donation. *Exp Clin Transplant.*2011;9(6):370-75.
22. Pullen DL. An evaluative case study of online learning for healthcare professionals. *J Contin Educ Nurs.* 2006;37(5):225-32.

23. Paez G, Valero R, Manyalich M. Training of health care students and professionals: a pivotal element in the process of optimal organ donation awareness and professionalization. *Transplant Proc.*2009;4: 2025-29.
24. Roels L, Spaight C, Smits J, et al. Critical care staff's attitudes, confidence levels and educational needs correlate with countries' donation rates: data from the Donor Action database. *Transplant Int.*2010;23:842-50.
25. Symvoulakis EK, Rachiotis G, Papagiannis D, et al. Organ donation knowledge and attitudes among health science students in Greece: emerging interprofessional needs. *Int J Med Sci.*2014;11(6):634-40.
26. Zampieron A, Corso M, Frigo AC. Undergraduate nursing students' attitude towards organ donation: a survey in an Italian university. *Int Nurs Rev.*2010;57:370-6.
27. Whisenant DP, Woodring B. Improving attitudes and knowledge toward organ donation among nursing students. *Int J Nurs Educ Scholarsh.*2012;13:9-22.
28. Brazilian Association of Organ Transplantation. Annual number of transplants from 2015. Registro Brasileiro de Transplantes 2015. Available at <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2016/rbt1trim-2016-leit.pdf> Accessed May 20, 2016.
29. Rech TH, Rodrigues Filho EM. Family approach and consent for organ donation. *Rev Bras Ter Intens.* 2007;19(1):85-89.
30. Santos MJ, Massarollo MCKB. Factors that facilitate and hinder family interviews in the process of donating organs and tissues for transplantation. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(4):472-78.

TABELAS

Tabela 1: Dados demográficos (n=3616).

Características	n	%
Profissionais da área da saúde		
Sim	2530	70,0
Não	1086	30,0
Escolaridade de nível superior dos profissionais da área da saúde		
Sim	1377/2530	54,4
Não	1153/2530	45,6
Cargos de interesse		
Médicos	695	19,2
Área de Cuidados intensivos	57/695	8,2
Enfermeiros	440	12,2
Área de Cuidados intensivos	103/440	23,4
Técnicos em enfermagem	771	21,3
Área de Cuidados intensivos	162/771	21,0
Auxiliares em enfermagem	190	5,3
Área de Cuidados intensivos	5/190	2,6

Tabela 2: Conhecimento e opinião dos entrevistados antes e após a educação à distância sobre morte encefálica e doação de órgãos (n = 3616).

Variáveis	Pré n (%)	Pós n (%)	p
Questão 1 – Você acha que existe recuperação de alguém que está em morte encefálica?			
<u>Médicos (n=695)</u>			
Sim	6 (0,9)	4 (0,6)	0,435
Não	686 (98,7)	686 (98,7)	
Não sei	3 (0,4)	5 (0,7)	
<u>Enfermeiros (n=440)</u>			
Sim	5 (1,1)	6 (1,4)	0,042
Não	424 (96,4)	429 (97,5)	
Não sei	11 (2,5)	5 (1,1)	
<u>Técnicos e Auxiliares de enfermagem (n=961)</u>			
Sim	26 (2,7)	25 (2,6)	<0,001
Não	863 (89,8)	890 (92,6)	
Não sei	72 (7,5)	46 (4,8)	
<u>Outros profissionais (n=1520)</u>			
Sim	84 (5,5)	92 (6,1)	<0,001
Não	1217 (80,1)	1318 (86,7)	
Não sei	219 (14,4)	110 (7,2)	
Questão 2 – Você é a favor de se autodeclarar em vida pela doação de órgãos após a morte?			
<u>Médicos (n=695)</u>			
Sim	663 (96,1)	663 (96,1)	0,435
Não	13 (1,9)	15 (2,2)	
Não sei	14 (2,0)	12 (1,7)	
<u>Enfermeiros (n=440)</u>			
Sim	411 (94,5)	413 (94,9)	0,157
Não	13 (3,0)	13 (3,0)	
Não sei	11 (2,5)	9 (2,1)	
<u>Técnicos e Auxiliares de enfermagem (n=961)</u>			
Sim	852 (90,2)	872 (92,3)	0,002
Não	55 (5,8)	43 (4,6)	
Não sei	38 (4,0)	30 (3,2)	
<u>Outros profissionais (n=1520)</u>			
Sim	1392 (93,2)	1405 (94,0)	0,103
Não	38 (2,5)	34 (2,3)	
Não sei	64 (4,3)	55 (3,7)	
Questão 3 – Você aceitaria receber um órgão de alguém falecido se necessitasse de transplante?			
<u>Médicos (n=695)</u>			
Sim	670 (96,5)	672 (96,8)	0,565
Não	6 (0,9)	7 (1,0)	
Não sei	18 (2,6)	15 (2,2)	
<u>Enfermeiros (n=440)</u>			
Sim	404 (92,7)	404 (92,7)	0,368
Não	9 (2,1)	7 (1,6)	
Não sei	23 (5,3)	25 (5,7)	
<u>Técnicos e Auxiliares de enfermagem (n=961)</u>			
Sim	842 (89,0)	853 (90,2)	0,176
Não	32 (3,4)	25 (2,6)	
Não sei	72 (7,6)	68 (7,2)	
<u>Outros profissionais (n=1520)</u>			
Sim	1430 (95,3)	1434 (95,5)	0,166
Não	16 (1,1)	20 (1,3)	
Não sei	55 (3,7)	47 (3,1)	

ANEXO V: ARTIGO 2 (INGLÊS)

THE IMPACT OF DISTANCE LEARNING INTERVENTION IN THE DIAGNOSIS OF ENCEPHALIC DEATH AND FAMILY CONSENT FOR ORGAN DONATION.

Authors: Karla Cusinato Hermann, RN, MD¹; Fernando Pagnussato ², José Roberto Goldim, PhD³, & Paulo Roberto Antonacci Carvalho, PhD⁴.

1. Nurse of the Intra-Hospital Organ Donation Committee of the Hospital de Clínicas of Porto Alegre and doctoral student of the Federal University of Rio Grande do Sul, Graduate Program in Pediatrics, RS, Brazil.

2. Biomedical Unit in the Multi-Unit Bank and Effective Member of the Intra-Hospital Organ Donation Committee of the Hospital de Clínicas of Porto Alegre. Master's degree from the Federal University of Rio Grande do Sul, Graduate Program in Surgery, RS, Brazil.

3. Professor at the Federal University of Rio Grande do Sul, Graduate Program in Medicine: Medical Sciences, RS, Brazil.

4. Professor at the Federal University of Rio Grande do Sul, Department of Pediatrics, RS, Brazil.

Corresponding Author: Karla Cusinato Hermann, Rua Ramiro Barcelos, 2350 – Hospital de Clínicas de Porto Alegre - CIHDOTT / 2º andar, Postal Code 90035-903, Porto Alegre, Brazil, khermann@hcpa.edu.br, Telephone/fax: 55 51 3359-8354

Institution: Federal University of Rio Grande do Sul

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to analyze the impact of the accomplishment of a distance learning in diagnosis of brain death and family consent for organ donation.

Method: A pre-after experiment conducted in the period from December 2014 to December 2015 at the Hospital de Clínicas in Porto Alegre, a reference public hospital with 843 beds, located in the south of Brazil. The hospital developed a distance learning course in diagnosis of brain death and organ donation and made it available to all hospital staff. The research was approved by the Ethics and Research Committee of the research hospital (No. 15-0139) and carried out in a database.

Results: Of the 7,188 professionals from the study hospital, 6,235 (88%) performed the course, characterizing almost all of these professionals. There was a prevalence of health professionals with a bachelors degree or higher (55%). Doctors, nurses and nursing assistants accounted for 58% of the total sample. When comparing the hospital organ donation potential and efficiency indicators at the start of the study (2014) with the end of the study (2017) the number of eligible candidates for brain death increased by 17.85%. The number of family refusals for donation reduced by 31.25%. And the number of effective organ donors increased 81.81%.

Conclusion: The distance learning course has shown itself to be a strategic tool for education and awareness in issues such as brain death and organ donation.

DESCRITORES: Distance learning, Health education, Brain death, Organ donors, Critical care.

INTRODUCTION

The shortage of organs for transplantation is a reality, and even with the organized donation process, many are still the obstacles that make the demand for organs insufficient for the need for transplants.^{1,2,3,4} In 2017 the waiting list for solid organ transplants in the United States and Brazil, respectively, was approximately 114,000 and 23,000 patients.^{5,6} Failure to identify and notify potential donors, as well as the high rate of clinical contraindication to donation and family refusal represent obstacles to the performance of transplants.⁷

Knowledge about brain death is insufficient among the professionals who most often encounter patients in this situation. A survey conducted in 15 intensive care units of 8 hospitals in the city of Porto Alegre showed that 17% of intensivists did not know the concept of brain death.⁸

On the other hand, family refusal in the organ donation process for transplantation is related to beliefs, values and lack of understanding of the diagnosis of brain death. The family is the main element, and the transparency of this process only occurs when the family is properly informed and clarified about the picture of the loved one, because the lack of it is perceived as a condition that generates doubt, anguish, pain and despair. Families who understand the concept of brain death are more likely to accept organ donation, and thus it is important to increase the population's confidence in the physician's ability to drive a patient with brain death.⁹

Therefore, educational attitudes on this subject are necessary for health professionals. The adequate knowledge, in addition to the obvious increase in the number of diagnoses of brain deaths, will result in more uniform medical conducts, which will probably lead to greater social security, as well as, in this case, family members who are in a fragile situation after death of a loved one.

Continuing health education is understood as learning at work, where learning and teaching are incorporated into the daily life of organizations and work.¹⁰ Planned and evaluated programs should be developed within an ongoing educational process, supported by theoretical frameworks and scientifically recognized models, intended for all segments of the community.¹¹

In addition to greater knowledge about the issue of brain death and organ donation, health professionals play an important role in the dissemination of information about the organ donation process and have a greater impact than other means of communication in relation to attitudes towards to organ donation.¹²

The educational process, made possible by new technologies, takes place in a virtual learning environment that is part of cyberspace, encompasses instructional interfaces and favors the interaction between apprentices. It includes tools for independent acting and offers resources for individual and collective learning.¹³ In this way, strategies for teaching brain death and organ donation can be explored through Distance Learning (EAD) methodology and Internet research tools, such as the Google Docs platform.

In this sense, the present study proposed to analyze the impact of the accomplishment of an EAD in diagnosis of encephalic death and familiar consent for organ donation.

METHODS

It is a pre-after experiment conducted in the period from December 2014 to December 2015 at the Hospital de Clínicas in Porto Alegre, a public referral hospital with 843 beds, located in the south of Brazil.

The hospital developed an distance learning course in diagnosis of brain death and organ donation and made it available to all hospital staff. Participation was mandatory for medical and multiprofessional residents. The course was widely publicized throughout the hospital.

The research was approved by the Ethics and Research Committee of the research hospital (No. 15-0139) and was carried out in a database. For this, the Term of Commitment for Data Use was used. The collection of information regarding the distance learning training data was obtained in the Teaching Section of the Personnel Management Coordination of the study hospital. Already the indicators of efficiency of the donation process in the hospital were used data from the hospital.

RESULTS

Of the 7,118 professionals in the study hospital, 6,235 (88%) performed the course, featuring almost all of these professionals. There was a prevalence of health professionals with a bachelors degree or higher (55%). Doctors, nurses, nursing assistants and nursing assistants accounted for 58% of the total sample. (Table 1).

Table 1: Demographic table (n=3616).

Characteristics	n	%
Health professionals		
Yes	2530	70,0
No	1086	30,0
Health professional with a bachelor's degree or higher		
Yes	1377/2530	54,4
No	1153/2530	45,6
Positions of interest		
Physicians	695	19,2
Intensive care unit	57/695	8,2
Registered	440	12,2
Intensive care unit	103/440	23,4
Licensed practical nurses	771	21,3
Intensive care unit	162/771	21,0
Nursing assistants	190	5,3
Intensive care unit	5/190	2,6

The indicators of organ donation potential and hospital efficiency are shown in Table 2. As seen in the table, when the indicators at the beginning of the study (2014) and the end of the

study (2017) were compared, the number of eligible candidates in death increased from 28 to 33, representing an increase of 17.85%. The number of family negatives for donation reduced from 16 to 11, representing a reduction of 31.25%. And the number of effective organ donors increased from 11 to 20, representing a growth of 81.81%.

Table 2 – The indicators of organ donation potential and hospital efficiency.

Variable	2014	2015	2016	2017
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Number of hospital admissions	34155	36843	37487	34509
Number of admissions of patients with diseases with potential for evolution to brain death (EXPECTED)	817 (2,4)	886 (2,4)	969 (2,6)	919 (2,7)
95% Confidence Interval	(2,2 a 2,6)	(2,2 a 2,6)	(2,4 a 2,7)	(2,5 a 2,8)
Number of hospital deaths	1590 (4,6)	1679 (4,5)	1664 (4,4)	1422 (4,1)
Number of deaths of intensive care units	711 (2,0)	725 (1,9)	704 (1,8)	622 (1,8)
Number of deaths of patients with a potential for evolution to encephalic death	78 (9,5)	69 (7,7)	88 (9,0)	85 (9,2)
Number of deaths in brain death (REAL)	33 (2,1)	24 (1,4)	24 (1,4)	37 (2,6)
Number of eligible candidates for brain death	28 (84,9)	21 (87)	21 (87)	33 (89)
Number of cardiac arrests prior to removal	1 (3,5)	1 (4,7)	2 (9,5)	2 (6,0)
Number of family negatives for donation	16 (57,1)	13 (61,9)	9 (42,8)	11 (33,3)
Number of effective donors of organs	11 (39,2)	7 (33,3)	12 (57,1)	20 (60,6)

Observations: Adapted table of *Improving the Knowledge and Practices in Organ Donation – DOPKI* and the Portaria nº 2.600 de 21 de Outubro de 2009 - Anexo V.

DISCUSSION

There is evidence that the attitudes of hospital professionals can determine organ donation rates.^{14,15,16} Qualified professionals for the identification of possible donors in health institutions are essential to initiate the process of organ donation.¹⁶ Failure to identify patients as potential donors hospitalized in intensive care areas indicates a lack of knowledge in the diagnosis of brain death.^{8,14,17} On the other hand, health professionals are opinion makers and their attitudes may increase the rates of people who are sensitive to donation.^{16,18}

The number of professionals that carried out the course suggests a great interest in the theme proposed by the educational activity. It was expected that professionals who had a direct interest in the subject would carry out the proposed course, but it was pointed out that 30% of the participants were not from the health area and 42% were not from the intensive care areas. The use of the Internet as a basic knowledge transmission channel facilitates individualized and interactive contact among all members of the virtual community¹⁹, and this may be one of the reasons for the high participation rate.

The hospital quality and efficiency indicators evaluate the performance of the organ donation process in the institution.²⁰ In the study hospital there was also an increase in the number of eligible candidates for brain death by 17.85%, a reduction of 68.75% in the number of family refusals for donation reduced by 31.25% and the increase in the number of effective donors of organs in 81.81%. Such performance may be related to capacity building in the topic, as it can be considered the key to achieving a better result. The knowledge and attitudes of medical staff in intensive care units positively affect family approval for organ donation.²¹ A better understanding of the diagnosis of brain death, including doctors and nurses, would help spread positive attitudes toward organ donation and transplantation.²²

CONCLUSION

We conclude, therefore, that distance learning course has proved to be a strategic tool for education and awareness in issues such as brain death and organ donation. The course proved decisive for the change of participants' knowledge and opinion. The distance learning altered the scenario of organ donation in the study hospital, as the actual percentage of brain death diagnoses approached the expected percentage. Family consent for organ donation was also more common, and this may be related to the fact that professionals working in the exposed situations could have acquired more knowledge about the subject and also be motivated for the situation.

REFERENCES

1. Graham JM, Sabeta ME, Cooke JT, Berg ER, Osten WM. A system's approach to improve organ donation. *Prog Transplant*. 2009;19(3):216-20.2.
2. Melo J, Batista A, Teixeira A, Figueiredo E, Ribeiro O, Lopes P, et al. Knowledge and behavior among health professionals in relation to cadaveric organ donation and transplantation: a questionnaire-based analysis in Portuguese hospitals. *Transplant Proc*. 2011;43(5):1429-33.
3. Marinho A. A study on organ transplantation waiting lines in Brazil's Unified National Health System. *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(10):2229-39.
4. Gilligan C, Sanson-Fisher RW, Heidi Turon. The organ donation conundrum. *Progress in Transplant*. 2012;22(3):312-16.5.
5. OPTN. Organ Procurement and Transplantation Network. National data. Available at <https://optn.transplant.hrsa.gov/data/view-data-reports/national-data/#> Accessed Jul 24, 2018.

6. RBT. Registro Brasileiro de Transplantes. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2010-2017). Available at <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbt-imprensa-leitura-compressed.pdf>. Accessed Jul 24, 2018.
7. Moraes EL, Massarollo MCKB. Reasons for the family members' refusal to donate organ and tissue for transplant. *Acta Paul. Enferm.*2009;22(2):131-135.
8. Schein AE, Carvalho PRA, Rocha TS, Guedes RR, Moschetti L, La Salvia JC, et al. Evaluation of intensivists' knowledge on brain death. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2008;20:144-48.
9. Siminoff LA, Mercer MB, Arnold R. Families' understanding of brain death. *Progress in Transplant*. 2003;3, p. 218-224.
10. Mancia JR, Cabral LC, Koerich MS. Permanent education in the context of nursing and health. *Rev. Bras. Enferm.*2004;57(5):605-610.
11. Morais TR, Morais MR, Diógenes WM. Mais educação, mais doações de órgãos. *J Bras Transpl*. 2007;10(2):730-1.
12. Traiber C, Lopes MHI. Education for Organ donation. *Scientia Medica*.2006;16(4):178-182.
13. Rangel EML, Mendes IAC, Cárnio EC, Alves LMM; Crispim JA; Mazzo A. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. *Acta Paul. Enferm.*2011;24(3):327-333.
14. Kosieradzki M, Jakubowska-Winecka A, Feliksiak M. Attitude of healthcare professionals: a major limiting factor in organ donation from brain-dead donors. *Journal of Transplantation*.2014, Article ID 296912, 6 pages. Available at <http://dx.doi.org/10.1155/2014/296912> Accessed Aug 23, 2016.

15. Lin LM, Lin CC, Chen CL, Lin CC. Effects of an education program on intensive care unit nurses' attitudes and behavioral intentions to advocate deceased donor organ donation. *Transplant Proc.* 2014;46(4):1036-1040.
16. Potenza R, Fonsato A, Bertolino D, Peluso M, Maina L, Finiguerra I, et al. Hospital health professionals' education about organ and tissue donation: a Turin hospital experience. *Transplant Proc.* 2013;45(7):2587-2590.
17. Schelemberg AM, Andrade J, Boing AF. Encephalic death report in the Hospital Governador Celso Ramos, Intensive Care Unit, sent to Santa Catarina's Central of Notification, Reach and Distribution of Organs: analyses from 2003 to 2005. *Arq Catarinense Med.* 2007;36(1):30-36.
18. Rodrigue JR, Cornell DL, Howard RJ. Pediatric organ donation: what factors most influence parents' donation decisions. *Pediatr Crit Care Med.* 2018; 9(2):180-185.
19. Paez G, Valero R, Manyalich M. Training of health care students and professionals: a pivotal element in the process of optimal organ donation awareness and professionalization. *Transplant Proc.* 2009;4:2025-2029.
20. Brasil. Portaria nº 2.600, de 21 de outubro de 2009. Dispõe sobre o regulamento técnico dos transplantes. Brasília, DF, 2009. Available at: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html. Accessed Oct 5, 2018.
21. Kahveci B, Topal K, Gereklioglu C, Zerman A, Tetiker S. Knowledge and attitudes toward organ donation and brain death among medical staff of intensive care units. *Transplant.* 2017;101(8S-2):S118.

22. Kocaay AF, Celik SU, Eker T, Oksuz NE, Akyol C, Tuzuner A. Brain death and organ donation: knowledge, awareness, and attitudes of medical, law, divinity, nursing, and communication students. *Transplant Proc.* 2015 Jun;47(5):1244-48.

ANEXO VI: ARTIGO 2 (PORTUGUES)

O IMPACTO DA INTERVENÇÃO DE APRENDIZAGEM À DISTÂNCIA NO DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA E CONSENTIMENTO FAMILIAR PARA DOAÇÃO DE ÓRGÃOS.

Autores: Karla Cusinato Hermann, RN, MD¹; Fernando Pagnussato ², José Roberto Goldim, PhD³, & Paulo Roberto Antonacci Carvalho, PhD⁴

1. Enfermeira da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e doutoranda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Pediatria, RS, Brasil.

2. Biomédico na Unidade Banco de Multitecidos e Membro Efetivo da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Mestrando da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Cirurgia, RS, Brasil.

3. Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, RS, Brasil.

4. Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Pediatria, RS, Brasil.

Autor correspondente: Ramiro Barcelos, 2350 – CIHDOTT – Bairro Santa Cecília – Porto Alegre – RS – CEP: 90035-903 – Fone: +55 51 3359-8354 – e-mail: khermann@hcpa.edu.br

Instituição responsável: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

Objetivo: O objetivo do estudo foi analisar o impacto da realização de um EAD em diagnóstico de morte encefálica e consentimento familiar para doação de órgãos.

Método: Estudo do tipo experimento antes-depois realizado no período de dezembro de 2014 a dezembro de 2015 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, um hospital público de referência com 843 leitos, localizado no sul do Brasil. A CIHDOTT do hospital desenvolveu um EAD em diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e disponibilizou a todos os funcionários do hospital. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do hospital da pesquisa (nº 15-0139) e realizada em banco de dados.

Resultados: Dos 7.118 profissionais do hospital do estudo, 6.235 (88%) realizaram o curso, caracterizando quase a totalidade destes profissionais. Houve prevalência de profissionais de saúde com grau de bacharel ou superior (55%). Médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem foram responsáveis por 58% do total da amostra. Quando comparado os indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT no início do estudo (2014) com o final do estudo (2017) o número de candidatos elegíveis em morte encefálica aumentou em 17,85%. O número de negativas familiares para doação reduziu 31,25%. E o número de doadores efetivos de órgãos aumentou 81,81%.

Conclusão: O EAD se mostrou como uma ferramenta estratégica de educação e conscientização em temas como morte encefálica e doação de órgãos.

DESCRITORES: Educação a Distância, Educação em Saúde, Morte Encefálica, Doadores de Tecidos, Cuidados Críticos.

INTRODUÇÃO

A escassez de órgãos para transplantes é uma realidade e, mesmo com o processo de doação organizado, muitos ainda são os entraves que fazem com que a demanda de órgãos seja insuficiente para a necessidade de transplantes.^{1,2,3,4} Em 2017 a lista de espera para transplantes de órgãos sólidos nos Estados Unidos e no Brasil, respectivamente, era de aproximadamente 114 mil e 23 mil pacientes.^{5,6} A falha na identificação e notificação dos potenciais doadores, bem como o elevado índice de contraindicação clínica à doação e a recusa familiar representam entraves à realização dos transplantes.⁷

O conhecimento sobre morte encefálica é insuficiente entre os profissionais que mais frequentemente se deparam com pacientes nesta situação. Uma pesquisa realizada em 15 unidades de terapia intensiva de 8 hospitais da cidade de Porto Alegre demonstrou que 17% dos intensivistas não conhecia o conceito de morte encefálica.⁸

Por outro lado a recusa familiar no processo de doação de órgãos para transplante está relacionada com crenças, valores e falta de compreensão do diagnóstico de morte encefálica. A família é o elemento principal e, a transparência desse processo, só ocorre quando a família é devidamente informada e esclarecida sobre o quadro do ente querido, pois a falta disso é percebida como uma condição que gera dúvida, angústia, dor e desespero. Famílias que entendem o conceito de morte encefálica são mais propensas a aceitar a doação de órgãos, sendo, assim, importante aumentar a confiança da população na capacidade do médico em conduzir um paciente com morte encefálica.⁹

São necessárias, portanto, atitudes educacionais sobre o tema para os profissionais de saúde. O adequado conhecimento, além do óbvio aumento do número de diagnósticos de mortes encefálicas, resultará em condutas médicas mais uniformes, o que provavelmente levará maior segurança à sociedade, bem como, no caso concreto, dos familiares que se encontram em frágil situação após a morte de um ente querido.

A educação permanente em saúde é entendida como a aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho.¹⁰ Devem ser desenvolvidos programas planejados e avaliados dentro de um processo educativo contínuo, respaldado por referenciais teóricos e modelos cientificamente reconhecidos, destinados a todos os segmentos da comunidade.¹¹

Além de um conhecimento maior sobre a temática da morte encefálica e da doação de órgãos, os profissionais da área da saúde têm papel importante na divulgação de informações sobre o processo de doação de órgãos e causam maior impacto que outros meios de comunicação nas atitudes em relação à doação de órgãos.¹²

O processo educativo, viabilizado por novas tecnologias, ocorre em um ambiente virtual de aprendizagem que faz parte do ciberespaço, abrange interfaces instrucionais e favorece a interação entre aprendizes. Inclui ferramentas para atuação independente e oferece recursos para aprendizagem individual e coletiva.¹³ Desta forma as estratégias de ensino em morte encefálica e doação de órgãos podem ser exploradas através de metodologia de Ensino à Distância (EAD) e de ferramentas de pesquisa na Internet, como por exemplo, a plataforma *Google Docs*.

Neste sentido, o presente estudo propôs analisar o impacto da realização de um EAD em diagnóstico de morte encefálica e consentimento familiar para doação de órgãos.

MÉTODOS

É um estudo do tipo experimento antes-depois realizado no período de Dezembro de 2014 a Dezembro de 2015 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, um hospital público de referência com 843 leitos, localizado no sul do Brasil.

A CIHDOTT do hospital desenvolveu um EAD em diagnóstico de morte encefálica e doação de órgãos e disponibilizou a todos os funcionários do hospital. A participação foi obrigatória para residentes médicos e multiprofissionais. O curso foi amplamente divulgado em todo o hospital.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do hospital da pesquisa (nº 15-0139) e foi realizada em banco de dados. Para isso foi utilizado o Termo de Compromisso para Utilização de Dados. A coleta de informações referentes a capacitação EAD os dados foram obtidos na Seção de Ensino da Coordenadoria de Gestão de Pessoas do hospital do estudo. Já os indicadores de eficiência do processo de doação no hospital foram usados dados da CIHDOTT do hospital.

RESULTADOS

Dos 7.118 profissionais do hospital do estudo, 6.235 (88%) realizaram o curso, caracterizando quase a totalidade destes profissionais. Houve prevalência de profissionais de saúde com grau de bacharel ou superior (55%). Médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e auxiliares de enfermagem foram responsáveis por 58% do total da amostra. (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados demográficos dos participantes da pesquisa do curso EAD (n=3616).

Características	n	%
Profissionais da área da saúde		
Sim	2530	70,0
Não	1086	30,0
Escolaridade de nível superior dos profissionais da área da saúde		
Sim	1377/2530	54,4
Não	1153/2530	45,6
Cargos de interesse		
Médicos	695	19,2
Área de cuidados intensivos	57/695	8,2
Enfermeiros	440	12,2
Área de cuidados intensivos	103/440	23,4
Técnicos em enfermagem	771	21,3
Área de cuidados intensivos	162/771	21,0
Auxiliares em enfermagem	190	5,3
Área de cuidados intensivos	5/190	2,6

Os indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT estão demonstrados na Tabela 2. Como observado na tabela, quando comparado os indicadores no início do estudo (2014) com o final do estudo (2017) o número de candidatos elegíveis em morte encefálica aumentou de 28 para 33, representando um crescimento de 17,85%. O número de negativas familiares para doação reduziu de 16 para 11, representando uma redução de 31,25%. E o número de doadores efetivos de órgãos aumentou de 11 para 20, representando um crescimento de 81,81%.

Tabela 2 – Indicadores do potencial de doação de órgãos e de eficiência da CIHDOTT.

Variáveis	2014	2015	2016	2017
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Número de admissões hospitalares	34155	36843	37487	34509
Número de admissões de pacientes com doenças com potencial para evolução para morte encefálica (ESPERADO)	817 (2,4)	886 (2,4)	969 (2,6)	919 (2,7)
Intervalo de 95% de confiança	(2,2 a 2,6)	(2,2 a 2,6)	(2,4 a 2,7)	(2,5 a 2,8)
Número de óbitos hospitalares	1590 (4,6)	1679 (4,5)	1664 (4,4)	1422 (4,1)
Número óbitos unidades de cuidados intensivos	711 (2,0)	725 (1,9)	704 (1,8)	622 (1,8)
Número de óbitos dos pacientes com potencial de evolução para morte encefálica	78 (9,5)	69 (7,7)	88 (9,0)	85 (9,2)
Número de óbitos em morte encefálica (REAL)	33 (2,1)	24 (1,4)	24 (1,4)	37 (2,6)
Número de candidatos elegíveis em morte encefálica	28 (84,9)	21 (87)	21 (87)	33 (89)
Número de paradas cardíacas antes da remoção	1 (3,5)	1 (4,7)	2 (9,5)	2 (6,0)
Número de negativas familiares para doação	16 (57,1)	13 (61,9)	9 (42,8)	11 (33,3)
Número de doadores efetivos de órgãos	11 (39,2)	7 (33,3)	12 (57,1)	20 (60,6)

Observações: Tabela adaptada de *Improving the Knowledge and Practices in Organ Donation* – DOPKI e da Portaria nº 2.600 de 21 de Outubro de 2009 - Anexo V.

DISCUSSÃO

Há evidências que as atitudes dos profissionais da área hospitalar podem determinar as taxas de doação de órgãos.^{14,15,16} Profissionais qualificados para a identificação de possíveis doadores nas instituições de saúde são essenciais para iniciar o processo de doação de órgãos.¹⁶ A não identificação de pacientes como potenciais doadores internados em áreas de

cuidados intensivos denota falta de conhecimento no diagnóstico de morte encefálica.^{8,14,17}

Por outro lado, os profissionais da área da saúde são formadores de opinião e, suas atitudes, podem aumentar as taxas de pessoas sensíveis à doação.^{16,18}

A quantidade de profissionais que realizou o curso sugere um grande interesse no tema proposto pela atividade educativa. Era esperado que profissionais que tivessem interesse direto no tema realizassem o curso proposto, mas chamou a atenção que 30% dos participantes não eram da área da saúde e 42% não eram das áreas de cuidados intensivos. O uso da Internet como canal de transmissão básico de conhecimento facilita o contato individualizado e interativo entre todos os membros da comunidade virtual¹⁹, e isso pode ser uma das razões para a alta taxa de participação.

Já os indicadores de qualidade e eficiência da CIHDOTT avaliam o desempenho das atividades do processo de doação de órgãos na instituição.²⁰ No hospital do estudo também houve um aumento do número de candidatos elegíveis em morte encefálica em 17,85%, uma redução de 68,75% no número de negativas familiares para doação reduziu em 31,25% e o aumento do número de doadores efetivos de órgãos em 81,81%. Tal desempenho pode estar relacionado à capacitação no tema, pois pode ser considerada a chave para alcançar um melhor resultado. O conhecimento e atitudes de equipe médica de unidades de terapia intensiva afetam positivamente a aprovação familiar para órgão doação.²¹ Uma melhor compreensão do diagnóstico de morte encefálica, incluindo médicos e enfermeiros, ajudaria a espalhar atitudes positivas para doação e transplante de órgãos.²²

CONCLUSÃO

Nós concluímos, portanto, que a EAD se mostrou como uma ferramenta estratégica de educação e conscientização em temas como morte encefálica e doação de órgãos. O EAD se

mostrou decisivo para a mudança de conhecimento e de opinião dos participantes. O EAD alterou o cenário da doação de órgãos no hospital do estudo, pois o percentual real de diagnósticos de mortes encefálicas se aproximou ao percentual esperado. O consentimento familiar para doação de órgãos também foi mais corriqueiro e isto pode estar relacionado ao fato dos profissionais que atuam nas situações expostas poderiam ter adquirido mais conhecimento sobre o tema e também estarem motivados para a situação.

REFERENCIAS

1. Graham JM, Sabeta ME, Cooke JT, Berg ER, Osten WM. A system's approach to improve organ donation. *Prog Transplant*. 2009;19(3):216-20.2.
2. Melo J, Batista A, Teixeira A, Figueiredo E, Ribeiro O, Lopes P, et al. Knowledge and behavior among health professionals in relation to cadaveric organ donation and transplantation: a questionnaire-based analysis in Portuguese hospitals. *Transplant Proc*. 2011;43(5):1429-33.
3. Marinho A. A study on organ transplantation waiting lines in Brazil's Unified National Health System. *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(10):2229-39.
4. Gilligan C, Sanson-Fisher RW, Heidi Turon. The organ donation conundrum. *Progress in Transplant*. 2012;22(3):312-16.5.
5. OPTN. Organ Procurement and Transplantation Network. National data. Disponível em <https://optn.transplant.hrsa.gov/data/view-data-reports/national-data/#> Acesso em 24 Jul 2018.
6. RBT. Registro Brasileiro de Transplantes. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2010-2017). Disponível em <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbt-imprensa-leitura-compressed.pdf>. Acesso em 24 Jul 2018.

7. Moraes EL, Massarollo MCKB. Reasons for the family members' refusal to donate organ and tissue for transplant. *Acta Paul. Enferm.*2009;22(2):131-135.
8. Schein AE, Carvalho PRA, Rocha TS, Guedes RR, Moschetti L, La Salvia JC, et al. Evaluation of intensivists' knowledge on brain death. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2008;20:144-48.
9. Siminoff LA, Mercer MB, Arnold R. Families' understanding of brain death. *Progress in Transplant*. 2003;3, p. 218-224.
10. Mancia JR, Cabral LC, Koerich MS. Permanent education in the context of nursing and health. *Rev. Bras. Enferm.*2004;57(5):605-610.
11. Morais TR, Morais MR, Diógenes WM. Mais educação, mais doações de órgãos. *J Bras Transpl*. 2007;10(2):730-1.
12. Traiber C, Lopes MHI. Education for Organ donation. *Scientia Medica*.2006;16(4):178-182.
13. Rangel EML, Mendes IAC, Cárnio EC, Alves LMM; Crispim JA; Mazzo A. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. *Acta Paul. Enferm.*2011;24(3):327-333.
14. Kosieradzki M, Jakubowska-Winecka A, Feliksiak M. Attitude of healthcare professionals: a major limiting factor in organ donation from brain-dead donors. *Journal of Transplantation*.2014, Article ID 296912, 6 pages. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1155/2014/296912> Acesso 23 Ago 2016.
15. Lin LM, Lin CC, Chen CL, Lin CC. Effects of an education program on intensive care unit nurses' attitudes and behavioral intentions to advocate deceased donor organ donation. *Transplant Proc*. 2014;46(4):1036-1040.

16. Potenza R, Fonsato A, Bertolino D, Peluso M, Maina L, Finiguerra I, et al. Hospital health professionals' education about organ and tissue donation: a Turin hospital experience. *Transplant Proc.* 2013;45(7):2587-2590.
17. Schelemberg AM, Andrade J, Boing AF. Encephalic death report in the Hospital Governador Celso Ramos, Intensive Care Unit, sent to Santa Catarina's Central of Notification, Reach and Distribution of Organs: analyses from 2003 to 2005. *Arq Catarinense Med.* 2007;36(1):30-36.
18. Rodrigue JR, Cornell DL, Howard RJ. Pediatric organ donation: what factors most influence parents' donation decisions. *Pediatr Crit Care Med.* 2018; 9(2):180-185.
19. Paez G, Valero R, Manyalich M. Training of health care students and professionals: a pivotal element in the process of optimal organ donation awareness and professionalization. *Transplant Proc.* 2009;4:2025-2029.
20. Brasil. Portaria nº 2.600, de 21 de outubro de 2009. Dispõe sobre o regulamento técnico dos transplantes. Brasília, DF, 2009. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html. Acesso 5 Out 2018.
21. Kahveci B, Topal K, Gereklioglu C, Zerman A, Tetiker S. Knowledge and attitudes toward organ donation and brain death among medical staff of intensive care units. *Transplant.* 2017;101(8S-2):S118.
22. Kocaay AF, Celik SU, Eker T, Oksuz NE, Akyol C, Tuzuner A. Brain death and organ donation: knowledge, awareness, and attitudes of medical, law, divinity, nursing, and communication students. *Transplant Proc.* 2015 Jun;47(5):1244-48.