

Conhecimento dos estudantes do curso de medicina da Faculdade da Grande Vitória, ES, sobre diagnóstico de morte encefálica

Douglas Bromonschenkel De Angeli¹, Gabriel Facini Zucoloto¹, Izabelle Pereira Lugon Moulin¹, Jessica Leazi Valverde¹, Marcus Vinícius Vieira Cerqueira¹, Pedro Vicentine Lopes De Souza¹, Rafael Oliveira De Sousa¹, Tânia Mara Machado², Renata Vicente Penha³

Submissão: 20/01/2022

Aprovação: 05/05/2022

Resumo - Diagnosticar e realizar a abertura do protocolo de morte encefálica (ME) é de suma importância no processo de doação de órgãos (DO). Entretanto, a subnotificação de casos de ME é frequente, dificultando ou até mesmo impossibilitando a continuidade do processo de DO. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento dos estudantes do último ano de medicina quanto ao diagnóstico de ME e a manutenção de um potencial doador. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, prospectivo, a partir dos dados colhidos por questionários aplicados em faculdade da Grande Vitória, ES, para alunos do sexto ano (11º e 12º períodos) do curso de Medicina. O estudo obteve dados por meio da aplicação de questionário, cujas perguntas envolveram conhecimentos prévios sobre ME, sobre a resolução nº 2.173/17 sobre ME, opinião sobre formação acadêmica e crenças pessoais. A amostra consistiu nas respostas obtidas de 32 questionários, sendo que 88% souberam definir corretamente ME. Apenas 50% dos alunos definiram corretamente o tempo mínimo para que seja iniciado o diagnóstico de ME como sendo de 6 horas. Em relação à formação acadêmica sobre ME, toda a amostra considerou a abordagem do tema necessária. Entretanto, apenas 56% julgaram que receberam formação adequada durante o curso. Mostrou-se necessária melhor abordagem sobre o tema, formando profissionais que estejam mais bem preparados para reconhecer os possíveis quadros clínicos de ME, reduzindo a subnotificação de casos e aumentando a possibilidade da doação de órgãos.

Palavras-chave: Morte encefálica. Protocolo de morte encefálica. Doação de órgãos

Knowledge of medical students at Faculty of Grande Vitória, ES on the diagnosis of brain death

Abstract - Diagnosing and opening the brain death (BD) protocol is of paramount importance in the organ donation (OD) process. However, underreporting of BD cases is frequent, making it difficult or even impossible to continue the OD process. In this context, the objective of this study was to evaluate the knowledge of students in the last year of medicine regarding the diagnosis of BD and the maintenance of a potential donor. This is an exploratory-descriptive, prospective study based on collected data by questionnaires applied in colleges in Grande Vitória, ES, for students of the sixth year (11th and 12th periods) of the medical course. The study obtained data through the application of a questionnaire, whose questions involved previous knowledge about BD, the new resolution nº 2.173 / 17, opinion on academic formation and personal beliefs. The sample consisted of responses obtained from 32 questionnaires, 88% of which were able to correctly define BD. Only 50% of students correctly defined the minimum time for the diagnosis of BD to begin. Regarding academic education on BD, the entire sample considered the approach to the theme necessary. However, only 56% thought they received adequate training during the course. A better approach on the topic was shown to be necessary, training professionals who are better prepared to recognize the possible clinical conditions of BD, reducing the underreporting of cases and increasing the possibility of organ donation.

Keywords: Brain death. Brain death protocol. Organ donation. Medical students.

1 Graduação em Medicina pela Faculdade Brasileira - MULTIVIX, Espírito Santo (Brasil)

2 Docente Curso de Medicina Faculdade Brasileira - MULTIVIX, Espírito Santo (Brasil)

3 Centro de Ensino e Aperfeiçoamento em Pesquisa, Hospital Evangélico de Vila Velha, Associação Evangélica Beneficente Espírito-Santense, Vila Velha, Espírito Santo (Brasil).

INTRODUÇÃO

A morte encefálica (ME) é definida como “parada total e irreversível das funções encefálicas de causa conhecida e constatada de modo indiscutível, caracterizada por coma aperceptivo, com ausência de resposta motora supra-espinhal e apneia”. Já a definição mais recente (resolução nº 2.173/17 - conforme relatório de Harvard) diz: “dano encefálico total e irreparável, irreversível e definitivo. O indivíduo não tem personalidade nem memória, e não pode sentir fome, sede ou emoções; ele também não consegue respirar nem manter a temperatura corporal sem auxílio de máquinas. As células mortas começam a decompor-se e as enzimas liberadas em razão disso agredem e destroem as outras, iniciando assim um processo inexorável” (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2018).

A abertura do protocolo de ME é necessário evidenciar o paciente com escala de coma de Glasgow 3, devendo a causa de coma ser conhecida (por exemplo: Acidente Vascular Cerebral - AVC ou Traumatismo Crânio Encefálico - TCE) com o afastamento de causas depressoras do sistema nervoso central (SNC) como o uso de sedativos, intoxicações e hipotermia. A notificação da morte encefálica é compulsória à Central Estadual de Transplantes (CET) de cada estado (BRASIL, 1997).

Estando afastadas todas as causas que possam confundir o diagnóstico, é seguido o procedimento para o diagnóstico com a realização do exame clínico, o qual deve ser realizado por dois médicos diferentes (sendo um deles neurologista), com o tempo de intervalo para repetição variando de acordo com a idade do paciente. Os intervalos entre os exames são: 48 horas no caso de pacientes com 7 dias a 2 meses incompletos de idade; 24 horas - 2 meses a 1 ano incompleto; 12 horas - 1 a 2 anos incompletos; e 6 horas nos casos acima de 2 anos de idade (BRASIL, 1997).

Ao exame clínico deve ser constatado ausência de resposta à dor, Glasgow 3, ausências dos reflexos óculo-motor, córneo-palpebral, óculo-cefálico e óculo-vestibular e ausência do reflexo de tosse. Os dois exames devem ser compatíveis com ME, devendo o protocolo ser interrompido caso algum reflexo esteja presente. Em pacientes maiores de 2 anos não há restrições quanto aos exames complementares, podendo ser feitos o eletroencefalograma, angiografia cerebral ou Doppler transcraniano (BRASIL, 1997).

Em 23 de novembro de 2017, foi sancionada uma nova resolução para o diagnóstico de ME, trazendo alterações importantes para que seja feito o diagnóstico. De acordo com a resolução nº 2.173/17, o tempo mínimo para que seja iniciado o diagnóstico de ME é de 6h. Se a causa for por encefalopatia hipóxico isquêmica, a observação deve ser de 24h (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2018).

O intervalo mínimo entre os exames de avaliação clínica são: de 24 horas nos casos de pacientes com 7 dias aos 2 meses incompletos de idade; de 12 horas nos casos com 2 aos 24 meses incompletos; e de 1 hora para acima de 2 anos de idade (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2018).

Podem determinar a ME profissionais capacitados que tenham acompanhado ou realizado dez ou mais confirmações de ME ou tenham alguma especialidade dentro da neurologia, medicina intensiva, não fazendo parte da equipe de transplante. Isso é feito por meio de dois exames clínicos, que devem ser realizados por médicos diferentes: o teste de apneia e um exame complementar. Estes confirmam o coma não perceptivo, a ausência de perfusão sanguínea, ausência de atividade elétrica encefálica ou ausência de atividade metabólica encefálica (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2018).

De acordo com a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, Capítulo III – da disposição Post Mortem, Seção II - Do Consentimento Familiar, após a suspeita da ME, a família deve ser informada (BRASIL 2017). O assunto doação de órgãos não deve ser abordado nesse momento, sendo necessária a realização dos exames complementares e a constatação, de fato, da ME. A partir daí o caso deve ser notificado à CET de cada estado, informando nome, idade, causa da morte, o hospital em que o paciente está internado, data e hora do óbito. Assim, a família pode ser abordada (pelo próprio médico do paciente, médico intensivista ou pela equipe de coleta) e informada sobre a possibilidade de doação de órgãos e se permite ou não a realização do processo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

Diante de um caso potencial doador de órgãos e tecidos diagnosticado com ME, podem ser doados: coração, pulmão, rins, pâncreas, fígado, córneas e ossos. Os primeiros a serem doados são os que possuem um tempo de isquemia menor, seguindo essa ordem: coração e pulmão – de 4 a 6h, fígado

e pâncreas – de 12 a 24h, rins – até 48h, as córneas podem ser doadas em até sete dias e os ossos em até cinco anos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS, 2018).

As seguintes causas de morte são indicadas para doação de órgãos: politraumatismo, AVC, tumor cerebral primário, intoxicação exógena e anóxia (causada pós-afogamento). Porém nem toda morte é indicada para doação de órgãos: portadores de doenças transmissíveis, neoplasia, uso de drogas injetáveis e cuja família tenha recusado a doação são excluídos (PESSOA; SCHIRMER; ROZA, 2013).

Segundo o Ministério da Saúde, 47% da negação à doação de órgãos é a recusa familiar. De acordo com Pessoa, Schirmer e Roza (2013), essa recusa pode ser causada pela falta de compreensão sobre o conceito de ME, ou por não confiar na capacidade do médico. Além disso, outros fatores, como a interpretação errada da bíblia (que leva as pessoas acharem que a religião é contra a doação), a falta de conhecimento sobre a decisão do paciente com ME em vida e o tempo para decisão (que é considerado insuficiente para as famílias) interferem no processo.

Um dos testes para a detecção da morte encefálica é o teste da apneia (TA). Entretanto, esse teste pode ficar prejudicado devido às complicações pulmonares, como aumento da produção de secreção ou distúrbios da membrana alveolar (ANDRADE et al., 2007).

Alguns profissionais têm a dificuldade de entender e aceitar a necessidade de cuidar dos pacientes diagnosticados com ME e fazer a manutenção dos órgãos. Muitos médicos ainda pensam que aqueles

que estão fora desse quadro têm preferência no tratamento, ou seja, pacientes com outras comorbidades e que não estão em ME. Quando isso ocorre, enfermos em ME podem deixar de receber cuidados e acabar por prejudicar tanto os órgãos a serem doados quanto os pacientes à espera do transplante (ANDRADE et al., 2007).

O melhor local para tratamento desses pacientes e manutenção desses órgãos é a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). E, se possível, UTI especializada em ME e doação de órgãos, para justamente evitar a dificuldade acima relatada (ANDRADE et al., 2007).

Depois de constatada ME, é necessário manter o equilíbrio químico e fisiológico do potencial doador. Trata-se de um processo complexo, quando cerca de 25% dos órgãos são perdidos, e onde ocorrem alterações fisiológicas que podem dificultar o transplante, como: hipotensão arterial, diabetes insipidus, coagulação intravascular disseminada (CIVD), arritmias, parada cardíaca, edema pulmonar, hipoxemia e acidose (BRASIL, 2018).

Os parâmetros hemodinâmicos e metabólicos recomendados para abertura de protocolo de morte encefálica são: PAS > 90mmHg; PAM > 65mmHg;- Sat O2 > 90%;PaCO2: 20-45mmHg;PaO2/ FiO2 > 100;Uréia< 300;Sódio plasmático: 120-160 mEq/L;- Glicemia: 80 a 300mg/dL;Hemoglobina >que 9;Temperatura > a 32.5°C (POWNER; REICH, 2000).

Um estudo feito em um hospital de Pernambuco (Tabela 1) constatou que as principais alterações fisiológicas encontradas foram (FREIRE, 2012):

Tabela 1. Principais alterações fisiológicas encontradas em hospital de Pernambuco, Brasil.

Hipotensão arterial	100%
Hipotermia	75%
Hipertermia	62,5%
Diabetes insipidus	37,5%
Hiperglicemia	32,3%
Infecção	25%
Hipertensão arterial	9,4%
Úlcera de córnea	3,1%

Os não tratamentos dessas alterações constituem as principais causas da não efetivação do transplante de órgãos e tecidos. Em 2017, a parada cardíaca foi responsável por 12% dos casos de não efetivação da doação de órgãos no país (REIS, 2013) O reconhecimento precoce e a correção das variações fisiológicas permitem uma maior probabilidade de sucesso no transplante (RECH; RODRIGUES FILHO, 2007).

Os cuidados gerais devem incluir a revisão das medicações prescritas. Dessa forma, estabelecida a ME, o foco deve ser a preservação dos órgãos e não o quadro neurológico. Devem-se suspender anticonvulsivantes, analgésicos, antitérmicos e diuréticos osmóticos, mantendo-se os antibióticos em uso (POWNER; REICH, 2000).

As metas do suporte hemodinâmico incluem Pressão Arterial Média (PAM) > 65mmHg; Débito Urinário > 0,5 a 4,0 ml/kg/h; Drogas Vasoativas <10µg/kg/min e Fração de Ejeção >45%. Na assistência de enfermagem devem ser incluídas a manutenção de cabeceira elevada a 30°, mudanças de decúbito, aspiração de secreções pulmonares e cuidados com os cateteres (POWNER; REICH, 2000). Pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura e oximetria de pulso devem ser mensuradas continuamente. As medidas da pressão venosa central (PVC), do débito e densidade urinária e da glicemia capilar, devem ser realizadas a cada hora (POWNER; REICH, 2000). Dietas por via enteral devem ser mantidas (RECH; RODRIGUES FILHO, 2007).

Os exames laboratoriais incluem hemograma, plaquetas, uréia, creatinina, sódio, potássio, cloro, magnésio, cálcio, fósforo, troponina, gasometria arterial e provas de coagulação, de acordo com os protocolos estabelecidos. Além disso, devem ser feitas a tipagem sanguínea, radiograma de tórax e o eletrocardiograma (POWNER; REICH, 2000).

Não foram encontrados artigos científicos na literatura pesquisada que tenham avaliado o nível de conhecimento de médicos ou alunos de medicina em relação à ME após a resolução Nº 2.173/17, ou quanto a possível falta de conhecimento no assunto impactaria no processo diagnóstico. Porém, segundo Reis et al. (2013), anteriormente a essa resolução, a maioria dos alunos se sentiu insegura a diagnosticar ME. Enquanto Magalhães et al. (2016) observaram que médicos intensivistas com menos tempo de profissão apresentavam conhecimento superior àqueles

com maior tempo de profissão, significando uma melhora da formação médica em relação à ME.

Para tanto, o objetivo deste estudo é avaliar o conhecimento dos estudantes do último ano do curso de medicina acerca do diagnóstico de morte encefálica.

MATERIAIS E MÉTODOS

CHARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo trata de uma pesquisa exploratório-descritiva e prospectiva a partir dos dados colhidos por questionário em faculdade da Grande Vitória, ES. Os participantes se submeteram a responder um questionário contendo 17 perguntas, que envolveram conhecimentos prévios sobre ME, sobre a resolução nº 2.173/17 sobre ME, opinião sobre sua formação acadêmica e crenças pessoais. A coleta de dados aconteceu dentro dos padrões éticos, seguindo a resolução 466/12 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o CAAE nº 04236018.0.0000.5066.

AMOSTRAGEM

A amostra foi composta por estudantes do curso de medicina de instituição de ensino da cidade de Vitória/ES. Os critérios de inclusão consistiram em estudantes matriculados no último ano (11º e 12º períodos) do curso de Medicina, pertencentes à faculdade presente na cidade de Vitória, e que assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Os critérios de exclusão consistiram em estudantes que não estejam matriculados nos 11º e 12º períodos do curso de Medicina e aqueles matriculados nos 11º e 12º períodos do curso de Medicina que não aceitem assinar o TCLE.

PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados a partir das respostas obtidas no questionário respondido pelos alunos. A análise se iniciou pela organização dos bancos de dados no programa Microsoft Excel versão 10 e posterior análise estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

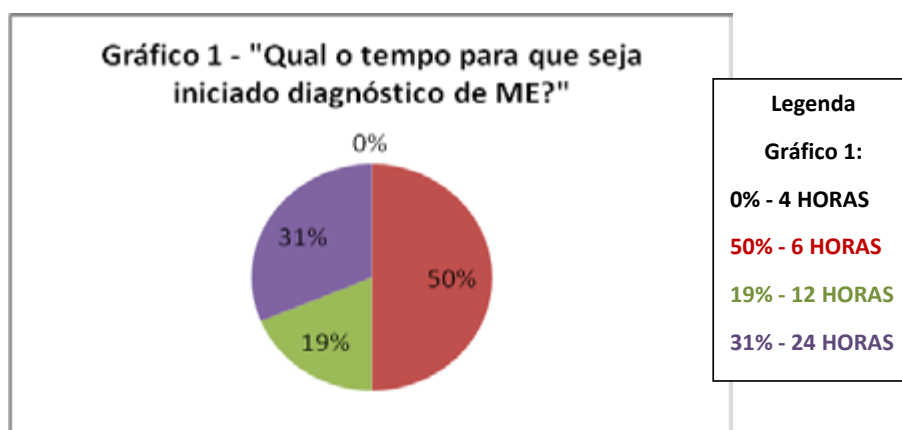
Esta pesquisa buscou mostrar se o tema ME era suficientemente abordado durante a formação dos

alunos do curso de Medicina, sendo o baixo engajamento da população do estudo a maior dificuldade encontrada. Fato explicado pelas prioridades dos estudantes do último ano do curso, que estão voltadas para a residência médica e preparação para o mercado de trabalho. Frente a isso, a amostra consistiu nas respostas obtidas de 32 questionários, sendo os resultados demonstrados e discutidos a seguir.

De acordo com as perguntas relacionadas ao conhecimento dos alunos, 88% souberam definir corretamente

ME, e 84% estão cientes de que o diagnóstico de ME é de notificação compulsória pelos estabelecimentos de saúde.

Em relação aos procedimentos para o diagnóstico de ME seguindo a resolução nº 2.173/17, 88% sabem que a confirmação de ME é composta por dois exames clínicos, teste de apnéia e um exame complementar. Entretanto, apenas 50% dos alunos definiram corretamente o tempo mínimo para que seja iniciado o diagnóstico de ME como sendo de 6 horas (Figura 1).



Em estudo realizado por Silva et al. (2018), 90,5% definiram a realização de dois exames clínicos, com intervalo mínimo de seis horas entre eles, um teste de apneia e um exame complementar comprobatório.

Apenas 56% da amostra dos estudantes neste estudo mostrou estar cientes que o exame complementar deve constatar ausência de perfusão sanguínea encefálica, ausência de atividade metabólica encefálica ou ausência de atividade elétrica encefálica.

Ao exame clínico deve ser constatado Escala de Coma de Glasgow 3, o que foi corretamente respondido por 88% da amostra. 75% estão cientes de que o intervalo mínimo entre os exames varia de acordo com a idade do paciente. 84% compreendem que o protocolo deve ser interrompido caso algum dos reflexos seja positivo. Contrariamente, apenas 53% souberam definir os reflexos testados durante o exame clínico (óculo-motor, córneo-palpebral, óculo-cefálico, óculo-vestibular e reflexo de tosse).

Silva et al. (2018) destacam que 85,7% dos profissionais responderam que a declaração de morte encefálica é feita quando há perda irreversível da função

cortical e do tronco cerebral, sendo que 100% destacaram a necessidade de exames complementares para estabelecer o diagnóstico.

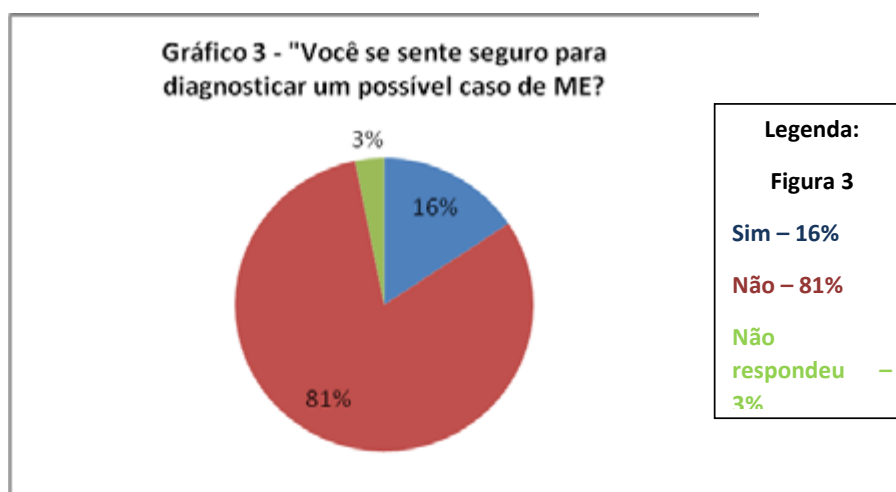
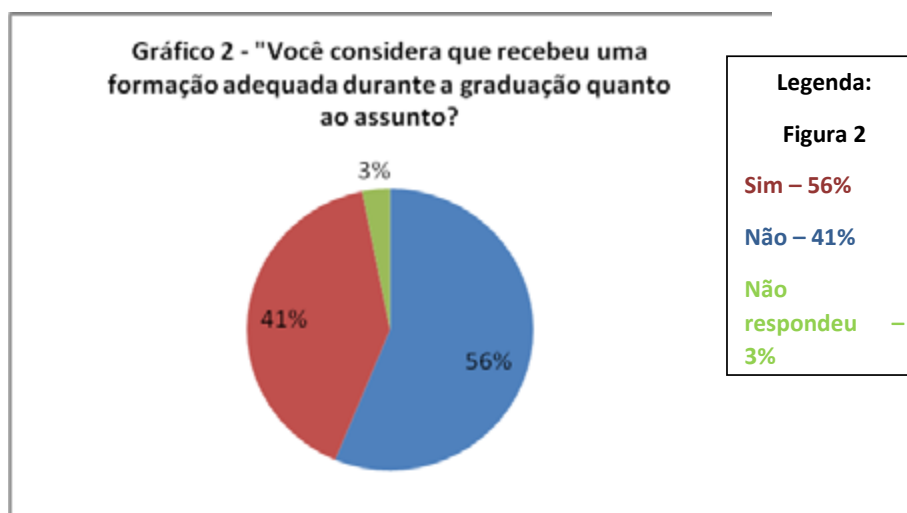
Segundo Schein et al. (2008), 83% dos entrevistados também definiram corretamente o conceito de morte encefálica, 80% conheciam a exigência legal no Brasil da realização de exame complementar para o diagnóstico, e apenas 71% determinaram corretamente o horário do óbito do hipotético paciente.

Apesar de haver carência de estudos que avaliem o conhecimento de estudantes e dos médicos intensivistas sobre o tema, os estudos pesquisados apontam que esses profissionais apresentam conhecimentos satisfatórios sobre o protocolo para o diagnóstico de morte encefálica. Entretanto, é necessário estimular e reforçar alguns procedimentos que contemplam o protocolo de morte encefálica (SILVA et al., 2018).

De acordo com o entendimento em relação à formação acadêmica sobre ME, 94% afirmaram que o assunto foi abordado durante o curso, sendo que toda a amostra considerou a abordagem do tema neces-

sária. Entretanto, apenas 56% julgaram que recebeu formação adequada durante o curso (Gráfico 2). Além disso, 81% declararam não ter segurança para

diagnosticar um possível caso de ME (Gráfico 3), tendo inexperiência e falta de conhecimento como justificativas mais comuns.



Estudo realizado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) dos alunos do primeiro ano, 89,2% relataram não ter recebido informação relevante sobre o assunto, enquanto no sexto ano o percentual caiu para 35%. Desses entrevistados, 75% declararam que o conhecimento a respeito do assunto foi regular, ruim ou péssimo (GALVÃO et al., 2006)

De acordo com as crenças de cada aluno, todos consideraram importante a abordagem da família de um potencial doador de órgãos. Todos declararam que permitiriam a doação de órgãos de um familiar em ME, porém, contraditoriamente, apenas 63% declararam doadores de órgãos. Dados semelhantes foram obtidos em pesquisa realizada com médicos profes-

sores de uma universidade particular do estado de São Paulo, onde 87% relataram que doariam seus órgãos, e dentro os estudantes de medicina, 70% se declararam doadores (MORAES et al., 2006).

Pesquisa realizada por Galvão et al. (2006) apresentou maior adesão à doação de órgãos (90%). Pesquisadores explicam que esse percentual elevado se deve a maior familiaridade dos alunos com o transplante, pois grande parte dos transplantes brasileiros são realizados no estado de São Paulo.

Ainda em relação à crença, 28% afirmaram que a idade do paciente influenciaria no seu julgamento de abertura ou não do protocolo de ME.

Percebeu-se também que quanto maior a informação sobre o assunto, menor será a interferência da crença do indivíduo em relação à doação de órgãos, visto que 100% dos alunos autorizariam a doação dos órgãos de um familiar. O que vai de encontro aos dados obtidos na formulação deste trabalho, onde mostramos que os maiores empecilhos para negação à doação de órgãos são a falta de compreensão da família sobre o conceito de ME, a falta de confiança na capacidade do médico e suas crenças religiosas.

CONCLUSÃO

Apesar de conhecimento técnico razoável, a insegurança frente ao tema ainda é majoritária entre os alunos do último ano do curso de Medicina. Fato que pode ser explicado pela abordagem rápida ou ineficiente do tema durante a graduação, não oferecendo a experiência necessária ao aluno para, no mínimo, identificar um possível caso de ME.

Os resultados neste estudo mostram quão necessária é uma melhor abordagem sobre o tema, formando profissionais que estejam mais bem preparados para reconhecer os possíveis quadros clínicos de ME, reduzindo a subnotificação de casos e aumentando a possibilidade da doação de órgãos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. F. de et al. Propostas para revisão dos critérios clínicos de morte encefálica. *Rev. Med*, São Paulo, p.132-137, jul. 2007. Disponível em: www.revistas.usp.br/revistadc/article/viewFile/59186/62204. Acesso em: 01 abril 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS (BRASIL). *Manutenção do potencial doador*. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abto03/upload/file/CursoManutencao.pdf>. Acesso em: 21 maio 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS (Brasil). *Doação de Órgãos e tecidos*. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abto03/default.aspx?mn=541&c=989&s=0&friendly=doacao-de-orgaos-e-tecidos#abto6>. Acesso em: 15 jun. 2018.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.480/97. Disponível em: [http://www.portal-](http://www.portal-medico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm)

[medico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm](http://www.portal-medico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm). Acesso em: 21 maio 2018.

BRASIL. *Decreto nº 9.175, de 18 de outubro de 2017*. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Acesso em 15 de junho de 2018, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. *Resolução da morte encefálica*. Disponível em: http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=27333:2017-12-15-13-07-00&catid=3. Acesso em: 21 maio 2018.

FREIRE, S. G et al. Alterações fisiológicas da morte encefálica em potenciais doadores de órgãos e tecidos para transplantes. *Escola Anna Nery*, [s.l.], v. 16, n. 4, p.761-766, 2012.

GALVÃO, F. H. F et al. Conhecimento e opinião de estudantes de medicina sobre doação e transplante de órgãos, *Rev Assoc Med Bras*; 53(5); p.401-6, 2007.

MAGALHÃES, J. V.; VERAS, K. N.; MENDES, C. M. de M. Avaliação do conhecimento de médicos intensivistas de Teresina sobre morte encefálica. *Revista Bioética*, [s.l.], v. 24, n. 1, p.156-164, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422016241117>.

MORAES, M.W, et al. Crenças que influenciam adolescentes na doação de órgãos, *Rev Esc Enferm USP* 40(4):484-92, 2006.

PEBMED. *Protocolo de morte encefálica: conheça os conceitos e saiba aplicar*. Disponível em: <https://www.pebmed.com.br/protocolo-de-morte-encefalica>. Acesso em: 21 maio 2018.

PESSOA, J. L.; SCHIRMER, J.; ROZA, B. de A. Avaliação das causas de recusa familiar a doação de órgãos e tecidos. *Acta Paulista de Enfermagem*, [s.l.], v. 26, n. 4, p.323-330, 2013.

POWNER, D. J.; REICH, H. S. Regulation of coagulation abnormalities and temperature in organ donors. *ProgTransplant*; 10:p.146-151, 2000.

RECH, T. H.; RODRIGUES FILHO, É. M. Manuseio do potencial doador de múltiplos órgãos. *Re-*

Revista Brasileira de Terapia Intensiva, [s.l.], v. 19, n. 2, p.197-204, jun. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000200010&lang=pt. Acesso em: 28 maio 2018.

REIS, F. P. dos et al. Brain death and tissue and organ transplantation: the understanding of medical students. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, [s.l.], v. 25, n. 4, p.103-507, 2013. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20130048>.

SCHEIN, A.E. et al Avaliação do conhecimento de intensivistas sobre morte encefálica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. v. 20, n. 2, abril/junho, 2008.

SILVA, F.A.A.C. et al. Morte encefálica e manutenção de órgãos: conhecimento dos profissionais intensivistas, *Rev enferm UFPE on-line*, Recife, 12(1):51-8, jan, 2018.