



Análise dos casos de trauma que evoluem para morte encefálica e o processo de doação de órgãos

Analysis of trauma cases that progress to brain death and the organ donation process

Análisis de casos de trauma que progresan a muerte encefálica y el proceso de donación de órganos

Rebecca Lisiane Carvalho da Silva^{1*}, Rafaela Andrade Santos¹, Fernando José Gomes dos Santos¹, Marla Dienne Fernandes¹, Kate Winslet Siqueira dos Santos¹, Suzy Aparecida Luiz da Silva¹, Katiuscia Christiane Freitas⁴, Carlos Ferreira de Lima², Maria Clara Santos¹, Thais Vilela de Sousa³.

RESUMO

Objetivo: Analisar casos de trauma que evoluem para morte encefálica quanto ao processo de doação de órgãos. **Método:** Estudo quantitativo transversal analítico com pacientes em situação de suspeita de morte encefálica, atendidos em instituição hospitalar de janeiro de 2021 a dezembro de 2022. Foram incluídos os casos de origem traumática e excluídos os que evoluíram para parada cardiorrespiratória antes da confirmação da morte encefálica. Verificaram-se associações entre a caracterização do perfil, o tipo de trauma e o processo de doação de órgãos por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson e análise *Post hoc*. **Resultados:** A maioria tinha entre 30 e 59 anos e eram do sexo masculino. Estiveram associados ao tipo de trauma a região acometida ($p < 0,001$), o mecanismo ($p < 0,001$), não ser vítima de violência ($p < 0,001$), não autorização familiar para doação ($p < 0,001$), não ser doador efetivo ($p < 0,012$) e o tipo de tecido doado ($p < 0,005$). **Conclusão:** Sugere-se explorar mais a não efetivação da doação, visto que o número de doadores efetivos esteve muito abaixo se comparado à quantidade de potenciais doadores. Agir sobre as causas pode modificar as taxas de doação e reduzir a lista de espera por transplantes.

Palavras-chave: Morte encefálica, Trauma, Obtenção de Tecidos e Órgãos.

ABSTRACT

Objective: To analyze cases of trauma that progress to brain death regarding the organ donation process. **Method:** Analytical cross-sectional quantitative study with patients suspected of having brain death treated at a hospital institution from January 2021 to December 2022. Cases of traumatic origin were included and those that progressed to cardiorespiratory arrest before confirmation of brain death were excluded. Associations were verified between profile characterization, type of trauma and organ donation process using Pearson's Chi-square tests and Post hoc analysis. **Results:** The majority were between 30 and 59 years old and male. Associated with the type of trauma were the region affected ($p < 0.001$), the mechanism ($p < 0.001$), not being a victim of violence ($p < 0.001$), not having family authorization for donation ($p < 0.001$), not being an effective donor ($p < 0.012$) and the type of tissue donated ($p < 0.005$). **Conclusion:** It is suggested to further explore the

¹ Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira (HUGOL), Goiânia-GO.

² Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia-GO.

³ Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), Brasília-DF.

⁴ Secretaria Estadual de Saúde do Goiás (SES-GO), Goiânia-GO.

non-completion of donations since the number of actual donors was much lower compared to the number of potential donors. Acting on the causes could change donation rates and reduce the transplant waiting list.

Keywords: Brain death, Trauma; Tissue and Organ Procurement.

RESUMEN

Objetivo: Analizar casos de traumatismos que progresan a muerte encefálica en relación con el proceso de donación de órganos. **Método:** Estudio cuantitativo analítico transversal con pacientes con sospecha de muerte encefálica atendidos en una institución hospitalaria desde enero de 2021 hasta diciembre de 2022. Se incluyeron casos de origen traumático y se excluyeron aquellos que progresaron a paro cardiorrespiratorio antes de la confirmación de muerte encefálica. Se verificaron asociaciones entre caracterización del perfil, tipo de traumatismo y proceso de donación de órganos mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson y análisis post hoc. **Resultados:** La mayoría tenía entre 30 y 59 años y era del sexo masculino. Se asociaron al tipo de trauma la región afectada ($p < 0,001$), el mecanismo ($p < 0,001$), no ser víctima de violencia ($p < 0,001$), no tener autorización familiar para la donación ($p < 0,001$), no ser un donante efectivo ($p < 0,012$) y el tipo de tejido donado ($p < 0,005$). **Conclusión:** Se sugiere explorar más a fondo la falta de finalización de las donaciones, ya que el número de donantes reales fue mucho menor en comparación con el número de donantes potenciales. Actuar sobre las causas podría cambiar las tasas de donación y reducir la lista de espera de trasplantes.

Palabras clave: Muerte cerebral, Trauma, Obtención de Tejidos y Órganos.

INTRODUÇÃO

O trauma é descrito como um evento prejudicial, que ocorre quando há liberação de formas específicas de energia física ou quando ocorrem obstáculos no fluxo normal de energia. Embora o corpo possa tolerar a transferência de energia até certo ponto, o trauma sempre se manifestará quando esse limite for ultrapassado (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT), 2017).

A Morte Encefálica (ME) pode advir de traumas que afetam diretamente o crânio e por condições que induzem ao aumento da pressão intracraniana e/ou diminuição do fluxo sanguíneo cerebral, provocando hipóxia do tecido encefálico (PARANÁ, 2018).

A assistência aos pacientes com ME envolve diversos fatores éticos. Nesse contexto, os critérios clínicos para o diagnóstico dessa condição foram estabelecidos no Brasil pela Resolução n.º 1.480/1997, que também considerou a remoção de órgãos e tecidos para fins de transplantes (CFM, 1997; WESTPHAL GA, et al., 2019). No ano de 2017, no Brasil, por meio da Resolução n.º 2.173, foram atualizados os critérios para abertura do protocolo de ME e detalhados os procedimentos necessários para a conclusão do diagnóstico (CFM, 2017).

A abertura desse protocolo é realizada quando há suspeita de coma não perceptivo, ausência de reatividade supraespinhal e apneia persistente, em pacientes com presença de lesão encefálica de causa conhecida, irreversível e capaz de causar ME e ausência de fatores tratáveis que possam confundir o diagnóstico de ME. Além desses requisitos, é obrigatória a realização de exames para sua determinação: o teste de apneia, para confirmar ausência de movimentos respiratórios, e o exame para comprovar ausência de atividade encefálica, como a arteriografia ou o eletroencefalograma (EEG) (CFM, 2017).

Diante da ME, existe a possibilidade de essa pessoa ser doadora de órgãos (FONSECA BS, et al., 2021). O transplante de órgãos e tecidos refere-se à técnica cirúrgica empregada para substituir órgãos disfuncionais de um receptor pelos órgãos de um doador vivo ou falecido. Essa intervenção visa restaurar funções vitais e proporcionar ao receptor condições regulares de vida (GOMES ANH, et al., 2020). No Brasil, a doação de órgãos e tecidos depende única e exclusivamente da autorização familiar (BRASIL, 2017) e o país possui um dos maiores programas públicos de doação, captação e transplantes de órgãos, tecidos e células, com mais de 95% dos procedimentos financiados pelo Sistema Único de Saúde (ABTO, 2021).

Os acidentes automobilísticos e a violência são apontados como principais causas externas de trauma e representam uma problemática para a saúde pública (SANTOS NHF, et al., 2023) devido à mortalidade e morbidade ocasionadas no Brasil, atingindo, principalmente, a população economicamente ativa, gerando impacto social e financeiro para os familiares e para os serviços de saúde (GUIZZO WA, et al., 2020).

Apesar dessa epidemiologia, as taxas de doação de órgãos são baixas se comparadas ao número de potenciais doadores (ABTO, 2022). De todos os potenciais doadores, apenas 26,9% se tornaram doadores efetivos (ABTO, 2022), demonstrando grandes perdas (GOMES ANH, et al., 2020), que poderiam ser revertidas em aumento da qualidade e expectativa de vida dos receptores (MONTEIRO ET, et al., 2020).

Considerando que as taxas de traumas são altas e muitos deles podem evoluir para ME, e que em poucos casos a perda de vida é efetivamente revertida em benefício de outrem e da sociedade, este estudo se faz necessário não só para verificar a epidemiologia da problemática, mas para discutir sobre o que leva à recusa familiar quanto à doação. Portanto, o objetivo, aqui, foi analisar casos de trauma que evoluem para morte encefálica quanto ao processo de doação de órgãos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, do tipo transversal analítico, que atende os critérios da ferramenta *The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)* para sua redação. Foi realizado em um hospital de grande porte goiano, que presta assistência de alta e média complexidade em urgência e emergência, com foco em traumatologia, queimaduras, cardiologia e medicina intensiva.

A população da pesquisa englobou 311 pacientes, que foram identificados pela Organização de Procura de Órgão da instituição de janeiro de 2021 a dezembro de 2022 e notificados em situação de suspeita de ME. Foram incluídos, na investigação, pacientes independentemente do sexo ou idade, sob suspeita de ME por causas traumáticas, em um total de 126. Foram excluídos 41 pacientes, que evoluíram com parada cardiorrespiratória antes da confirmação da ME. Desse modo, a investigação analisou uma amostra não probabilística de 85 indivíduos com ME confirmada.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de junho a agosto de 2023 e foi norteadada por um instrumento de pesquisa semiestruturado desenvolvido pelos pesquisadores. Os dados utilizados pelo estudo são dados secundários obtidos em documentos institucionais, como o formulário estruturado de entrevista familiar e a ficha de notificação de ME, disponibilizados pela Central Estadual de Transplantes regional, além de prontuários, fornecidos pela instituição hospitalar onde ocorreu o estudo.

A variável desfecho foi o *tipo do trauma* (contuso ou penetrante, intencional ou não intencional). As variáveis preditoras analisadas foram os *dados sociodemográficos* (faixa etária, sexo, escolaridade, estado civil), *clínicos* (doenças crônicas preexistentes, tabagismo e etilismo, tempo de internação, tempo da abertura do protocolo de ME em relação à data de admissão, tempo do fechamento do protocolo após abertura); *cinemática do trauma* (região acometida: cabeça ou politrauma, mecanismo do trauma e se o paciente foi vítima de violência), além do *Processo de doação* (doadores elegíveis, autorização familiar para doação, doadores efetivos e órgãos e tecidos doados).

Os dados foram analisados com o auxílio do *Statistical Package for Social Science* (IBM Corporation, Armonk, USA), versão 26.0, e aqueles relativos à caracterização do perfil demográfico e clínico, da cinemática do trauma e o processo de doação de órgãos foram analisados e apresentados por meio de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão. A verificação de associação foi realizada aplicando-se os testes Qui-quadrado de Pearson, seguidos da análise *Post hoc* do Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa, com parecer de aprovação n.º 6.067.238 e CAAE 68886123.0.0000.0237. Foram respeitadas todas as determinações da Resolução n.º 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. Ainda, por se tratar de um estudo com dados secundários, a investigação foi isentada da

necessidade de assinatura do Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento, mesmo assim, houve a assinatura do Termo de Compromisso para Utilização e Manuseio de Dados.

RESULTADOS

A maioria tinha entre 30 e 59 anos (49,4%), com idade média de 35,62 anos, era do sexo masculino (82,4%), de escolaridade desconhecida (69,4%), e não possuíam companheiro (68,2%). Na maioria dos casos, ou não possuíam nenhuma condição crônica (41,2%) ou não havia registro de doença preexistente (48,2%); igualmente, não havia informações nos documentos avaliados quanto ao hábito tabagista (43,5%) ou etílico (43,5%). A maioria das vítimas permaneceu de um a cinco dias internada (58,8%) e esse período foi utilizado para abertura (menos de cinco dias) (64,7%) e fechamento de protocolo confirmatório de ME (em um dia) (85,9%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização do perfil demográfico e clínico da amostra, n=85. Goiânia-GO, 2023.

Variável	N	%
Faixa etária		
0 a 15 anos	11	12.9
16 a 29 anos	23	27.1
30 a 59 anos	42	49.4
60 ou mais	9	10.6
Sexo		
Feminino	15	17.6
Masculino	70	82.4
Escolaridade (anos)		
Ensino fundamental	12	14.1
Ensino médio	14	16.5
Não informado	59	69.4
Estado civil		
Com companheiro	27	31.8
Sem companheiro	58	68.2
Doenças crônicas preexistentes		
Não	35	41.2
Sim	9	10.6
Não informado	41	48.2
Quais doenças crônicas preexistentes		
Depressão	3	3.5
Diabetes	1	1.2
Hipertensão arterial sistêmica	3	3.5
Não	35	41.2
Outros	2	2.4
Não informado	41	48.2
Tabagista		
Não	40	47.1
Sim	8	9.4
Não informado	37	43.5
Etilista		
Não	30	35.3
Sim	18	21.2
Não informado	37	43.5

Variável	N	%
Tempo de internação		
1 a 5 dias	50	58.8
6 a 10 dias	25	29.4
> 10 dias	10	11.8
Tempo de abertura do protocolo		
< 5 dias	55	64.7
5 a 10 dias	23	27.1
> 10 dias	7	8.2
Tempo de fechamento do protocolo		
1 dia	73	85.9
2 dias ou mais	12	14.1

Legenda: n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Fonte: Silva RLC, et al., 2024.

De acordo com o tipo de trauma, o contuso e não intencional ocorreu na maioria dos casos. As vítimas também foram mais acometidas por politraumas (65,9%), provocados por acidentes automobilísticos (31,8%) e não resultantes de violência (83,5%) (Tabela 2).

Quanto ao processo de doação de órgãos, a maioria dos pacientes eram elegíveis para doação de órgãos e tecidos (90,6%), no entanto, em 63,6% não se obteve autorização para efetiva doação, que ocorreu apenas em 27 casos (35,1%); ademais, o órgão e tecido mais doado foram rins (28,2%) e córneas (21,2%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização da cinemática do trauma e o processo de doação, n=85. Goiânia-GO, 2023.

Variável	n	%
Tipo de trauma		
Contuso e intencional	10	11.8
Contuso e não intencional	67	78.8
Penetrante e intencional	8	9.4
Regiões acometidas		
Cabeça	29	34.1
Politrauma	56	65.9
Mecanismo do trauma		
Acidente automobilístico	27	31.8
Afogamento	1	1.2
Atropelamento	13	15.3
Lesões autoprovocadas	5	5.9
Queda da própria altura	14	16.5
Violência – agressão física	13	15.3
Outras quedas	12	14.1
Vítima de violência		
Espancamento	7	8.2
Perfuração por arma de fogo	7	8.2
Não	71	83.5
Doador elegível		
Não	8	9.4
Sim	77	90.6
Contraindicação para doação		
Covid-19	2	25.0

Variável	n	%
Neoplasia	1	12.5
Choque séptico	2	25.0
Leucocitose	1	12.5
Paciente sem identificação	2	25.0
Autorização familiar para doação		
Não	49	63.6
PCR antes da entrevista familiar	1	1.3
Sim	27	35.1
Doador efetivo		
Não	50	64.9
Sim	27	35.1
Órgãos e tecidos doados		
Coração	6	7.1
Pulmão	1	1.2
Fígado	15	17.6
Pâncreas	1	1.2
Rim esquerdo	24	28.2
Rim direito	24	28.2
Córnea esquerda	18	21.2
Córnea direita	18	21.2

Legenda: n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Fonte: Silva RLC, et al., 2024.

Não foi evidenciada associação entre as variáveis caracterizadoras do perfil sociodemográfico e clínico e o tipo de trauma (Tabela 3).

Tabela 3 - Associação do tipo de trauma com o perfil sociodemográfico e clínico, n=85. Goiânia- GO, 2023.

Variável	Tipo de trauma			p*
	Contuso e intencional	Contuso e não intencional	Penetrante e intencional	
Faixa etária				
0 a 15 anos	1 (10,0)	8 (11,9)	2 (25,0)	0,603
16 a 29 anos	2 (20,0)	18 (26,9)	3 (37,5)	
30 a 59 anos	7 (70,0)	33 (49,3)	2 (25,0)	
60 ou mais	0 (0,0)	8 (11,9)	1 (12,5)	
Sexo				
Feminino	0 (0,0)	15 (22,4)	0 (0,0)	0,087
Masculino	10 (100,0)	52 (77,6)	8 (100,0)	
Escolaridade (anos)				
Ensino fundamental	1 (33,3)	11 (52,4)	0 (0,0)	0,326
Ensino médio	2 (66,7)	10 (47,6)	2 (100,0)	
Estado civil				
Com companheiro	4 (40,0)	19 (28,4)	4 (50,0)	0,387
Sem companheiro	6 (60,0)	48 (71,6)	4 (50,0)	
Doenças crônicas preexistentes				
Não	4 (66,7)	29 (80,6)	2 (100,0)	0,563
Sim	2 (33,3)	7 (19,4)	0 (0,0)	
Quais doenças crônicas preexistentes				
Depressão	2 (33,3)	1 (2,8)	0 (0,0)	0,364
Diabetes	0 (0,0)	1 (2,8)	0 (0,0)	
Hipertensão arterial	0 (0,0)	3 (8,3)	0 (0,0)	

Variável	Tipo de trauma			p*
	Contuso e intencional	Contuso e não intencional	Penetrante e intencional	
sistêmica				
Não	4 (66,7)	29 (80,6)	2 (100,0)	
Outros	0 (0,0)	2 (5,6)	0 (0,0)	
Tabagista				
Não	3 (60,0)	35 (85,4)	2 (100,0)	0,289
Sim	2 (40,0)	6 (14,6)	0 (0,0)	
Etilista				
Não	2 (40,0)	27 (65,9)	1 (50,0)	0,498
Sim	3 (60,0)	14 (34,1)	1 (50,0)	
Tempo de internação				
1 a 5 dias	7 (70,0)	37 (55,2)	6 (75,0)	0,428
6 a 10 dias	1 (10,0)	22 (32,8)	2 (25,0)	
> 10 dias	2 (20,0)	8 (11,9)	0 (0,0)	
Tempo de abertura do protocolo				
< 5 dias	6 (60,0)	41 (61,2)	8 (100,0)	0,305
5 a 10 dias	3 (30,0)	20 (29,9)	0 (0,0)	
> 10 dias	1 (10,0)	6 (9,0)	0 (0,0)	
Tempo de fechamento do protocolo				
1 dia	9 (90,0)	58 (86,6)	6 (75,0)	0,623
2 dias ou mais	1 (10,0)	9 (13,4)	2 (25,0)	

Legenda: *Qui-quadrado; †Post Hoc; n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Fonte: Silva RLC, et al., 2024.

Já em relação à associação entre o tipo de trauma e as variáveis do processo de doação de órgãos, estiveram associadas região acometida ($p < 0,001$), o mecanismo ($p < 0,001$), não ser vítima de violência ($p < 0,001$), não autorização familiar ($p < 0,001$), não ser doador efetivo ($p < 0,012$) e o tipo de tecido doado ($p < 0,005$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Associação do tipo de trauma com a cinemática do trauma e o processo de doação, n=85. Goiânia-GO, 2023.

Variável	Tipo de trauma			p*
	Contuso e intencional	Contuso e não intencional	Penetrante e intencional	
Regiões acometidas				
Cabeça	8 (80,0)†	15 (22,4)	6 (75,0)†	<0,001
Politrauma	2 (20,0)	52 (77,6)†	2 (25,0)	
Mecanismo do trauma				
Acidente automobilístico	0 (0,0)	27 (40,3)†	0 (0,0)	<0,001
Afogamento	0 (0,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	
Atropelamento	0 (0,0)	13 (19,4)†	0 (0,0)	
Lesões autoprovocadas	4 (40,0)†	0 (0,0)	1 (12,5)	
Outras quedas	0 (0,0)	12 (17,9)	0 (0,0)	
Queda da própria altura	0 (0,0)	14 (20,9)	0 (0,0)	
Violência - agressão física	6 (60,0)†	0 (0,0)	7 (87,5)†	
Vítima de violência				
Espancamento	7 (70,0)†	0 (0,0)	0 (0,0)	<0,001
Não	3 (30,0)	67 (100,0)†	1 (12,5)	
Perfuração por arma de fogo	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (87,5)†	
Doador elegível				
Não	1 (10,0)	6 (9,0)	1 (12,5)	0,947
Sim	9 (90,0)	61 (91,0)	7 (87,5)	

Variável	Tipo de trauma			p*
	Contuso e intencional	Contuso e não intencional	Penetrante e intencional	
Contraindicação para doação				
Covid-19	1 (100,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0,573
Neoplasia	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Choque séptico	0 (0,0)	2 (33,3)	0 (0,0)	
Leucocitose	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	
Pacientes sem identificação	0 (0,0)	1 (16,7)	1 (100,0)	
Autorização familiar para doação				
Não	2 (22,2)	44 (72,1)≠	3 (42,9)	0,001
PCR antes da entrevista familiar	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	
Sim	7 (77,8)≠	17 (27,9)	3 (42,9)	
Doador efetivo				
Não	2 (22,2)	44 (72,1)≠	4 (57,1)	0,012
Sim	7 (77,8)≠	17 (27,9)	3 (42,9)	
Órgãos doados				
Coração	1 (10,0)	3 (4,5)	2 (25,0)	0,094
Pulmão	0 (0,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	0,876
Fígado	3 (30,0)	11 (16,4)	1 (12,5)	0,531
Pâncreas	0 (0,0)	1 (1,5)	0 (0,0)	0,873
Rim esquerdo	6 (60,0)	16 (23,9)	2 (25,0)	0,059
Rim direito	6 (60,0)	16 (23,9)	2 (25,0)	0,059
Córnea esquerda	6 (60,0)≠	10 (14,9)	2 (25,0)	0,005
Córnea direita	6 (60,0)≠	10 (14,9)	2 (25,0)	0,005

Legenda: *Qui-quadrado; ≠Post Hoc; n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Fonte: Silva RLC, et al., 2023.

DISCUSSÃO

Verificou-se, neste estudo, que a maioria dos pacientes eram do sexo masculino (82,4%), com idade média de 35,62 anos. Esses achados corroboram com os encontrados em um estudo realizado em Curitiba (PR), que revelou mais vulnerabilidade de homens jovens, com idade média de 39,4 anos, que foram vítimas de trauma (GUIZZO WA, et al., 2020). Outro estudo, realizado no Pará, também evidenciou uma amostra de 159 pacientes que evoluíram para ME; destes, 82,6% eram do sexo masculino (PAIXÃO JTC, et al., 2020). Igualmente, o Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS) demonstrou que, no estado de Goiás, Brasil, em 2022, o sexo masculino foi mais acometido por óbito por causas externas (BRASIL, 2022), evidenciando uma questão ligada ao gênero em relação às vítimas de trauma.

Isso pode ser explicado porque, em comparação com as mulheres, os homens se expõem consideravelmente mais a condições de risco, como maior consumo de bebidas alcoólicas, envolvimento maior em situações de violência, utilização mais frequente de motocicletas, condução em alta velocidade, comportamentos imprudentes no trânsito, entre outros. Esses fatores ajudam a esclarecer por que os homens se destacam negativamente em relação aos elevados números de óbitos por causas externas (LOPES LGF, et al., 2022).

Em consonância com esses fatores, também vai ao encontro dessa explicação o fato de o estudo ter encontrado mais frequentemente o tipo de trauma contuso e não intencional e associação com mecanismo do trauma ocasionado por acidente automobilístico. De acordo com o DATASUS, no estado de Goiás, no ano de 2022, a principal causa de óbitos decorrentes de causas externas foram os acidentes automobilísticos (BRASIL, 2022). Em outro estudo brasileiro, o mecanismo de trauma que levou os pacientes da amostra para ME foram os acidentes automobilísticos (SILVA PF, et al., 2018), que, no geral, não são intencionais. Sem embargo, acontecem em virtude do excesso de velocidade, aliado ao consumo de álcool, ocasionando os

acidentes, que, por sua vez, levam à ocorrência do trauma (SILVA PF, et al., 2018; BATISTA DVA, et al., 2021).

Em relação à execução do protocolo confirmatório de ME, no presente estudo o tempo médio de abertura e fechamento do protocolo foi de 1,33 dias. Existe uma grande variabilidade em relação a esse intervalo de tempo em outros estudos. Pesquisas brasileiras evidenciam um tempo médio de 7,8 horas (MOURA KDO, et al., 2021) bem como entre 15,1 e 16,4 horas (WAGNER LS, et al., 2021).

Algumas condições que estão relacionadas à ampla variação no período destinado à confirmação de ME podem ser atribuídas à escassez de equipamentos necessários para conduzir o teste gráfico obrigatório (WAGNER LS, et al., 2021), o que faz com que, na maioria das vezes, as instituições precisem recorrer a empresas contratadas, o que implica em demora; outro fator é a indisponibilidade de profissionais médicos especialistas e baixo nível de treinamento médico na investigação de ME (PAIXÃO JTC, et al., 2020).

Destaca-se essa variável porque um período prolongado para a confirmação de ME está associado a uma qualidade inferior dos órgãos destinados ao transplante, uma maior incidência de paradas cardíacas e custos hospitalares mais elevados. Por outro lado, um intervalo mais curto na confirmação está relacionado à elevação do número de órgãos transplantados por doador (PAIXÃO JTC, et al., 2020).

Em relação ao número de potenciais doadores, a frequência encontrada confirma os achados da literatura (ABTO, 2022). Dos 90,6% potenciais doadores investigados neste estudo, somente 35,1% se tornaram doadores efetivos. De acordo com a ABTO, o período pandêmico de Covid-19 afetou as taxas de doação e transplantes, além disso, ainda não houve recuperação dessas taxas tal qual se via no período pré-pandêmico. Apesar do aumento das notificações dos potenciais doadores, as doações efetivadas persistem muito baixas. Essa lentidão da retomada de doações pode estar associada ao fato de a própria Covid-19 constituir contraindicação para o processo, além do aumento da recusa/não autorização familiar (ABTO, 2022).

O insucesso da efetivação da doação de órgãos e tecidos, nesta investigação, foi ocasionado, principalmente, pela recusa/não autorização familiar (63,6%). De acordo com a ABTO, no ano de 2022, a taxa de recusa familiar no estado de Goiás foi superior, ocorrendo em 66% dos casos (ABTO, 2022). Apesar de as taxas variarem na literatura – 49,3% (PAIXÃO JTC, et al., 2020), 25,8% (MOURA KDO, et al., 2021) e 46,4% (MARINHO CLA, et al., 2023) –, ainda assim o principal motivo para a não efetivação da doação é a não autorização familiar.

De modo geral, uma das principais preocupações entre os familiares está relacionada à compreensão do significado da ME. Essa falta de entendimento é evidenciada pela continuidade do funcionamento cardíaco, de outros órgãos e pela presença de sinais de vida. Isso resulta em resistência e dúvidas por parte dos familiares em aceitarem e compreenderem o diagnóstico, o que contribui para a recusa da doação de órgãos e tecidos (PEREIRA KGB, et al., 2020).

Outro fator significativo para a recusa familiar está relacionado ao desejo de manter o corpo íntegro. É comum a incerteza em autorizar a doação devido à preocupação de que a manipulação do corpo possa resultar em deformidades após a retirada dos órgãos. Isso suscita dúvidas sobre a ética do procedimento e o provável atraso na liberação do corpo, gerando desconforto e incertezas aos familiares e influenciando a autorização para a doação (AMAZONAS MAM, et al., 2021).

Nesse contexto, é fundamental que o enfermeiro desempenhe o papel de educador, juntamente com outros profissionais da saúde, visando corrigir concepções equivocadas da população. Transformar essa realidade implica desenvolver programas educativos contínuos, ações e campanhas de conscientização sobre o significado da ME e de como se dá o funcionamento da retirada de órgãos e tecidos para transplante (FURTADO LBS, et al., 2021).

Tratando-se da efetivação da doação de órgãos e tecidos, os resultados da presente investigação coincidem com os da literatura, confirmando que o rim é o órgão mais transplantado (MONTEIRO ET, et al., 2020; PEREIRA KGB, et al., 2020; ABTO, 2022). É importante salientar que a taxa de doação impacta

diretamente a fila de espera e, devido à queda de transplantes no Brasil, isso coopera para o aumento do número de pacientes aguardando (ABTO; 2022). Também se destaca a epidemiologia das doenças crônicas no país, que, com a alta prevalência de diabetes (FERREIRA LT, et al., 2011) e hipertensão (ANDERSON AH, et al., 2015) – doenças que, se não controladas, se encaminham para doença renal crônica e a necessidade de transplante –, pressiona o sistema e aumenta a lista de espera pelo órgão.

Outro fator que os autores deste estudo gostariam de chamar a atenção e que pode ter contribuído para a alta taxa de recusa familiar, ainda de acordo com as associações encontradas, é o fato de os traumas que acometem mais frequentemente a população investigada foram aqueles não intencionais e provenientes de acidentes automobilísticos. Além disso, sobre a população em questão, eram jovens sem doenças crônicas; portanto, essas características se convertem numa morte prematura e, portanto, em uma perda familiar inesperada, podendo estarem ligadas à recusa. Sugere-se, portanto, que estudos futuros investiguem e se debrucem sobre essa relação e sobre o fato de se há manifestação, em vida, do desejo de ser doador.

Por se tratar de um estudo com dados secundários, provenientes de prontuários e documentos, tem limitações. Existe a possibilidade de não terem sido registradas todas as informações ou de terem sido registradas de forma incompleta ou incorreta. Além disso, o estudo foi realizado em um único centro. Mesmo assim, a pesquisa e seus achados sedimentam o corpo de conhecimentos sobre a temática, dando mais evidências, além de possibilitar o debate e a discussão científica sobre o assunto, destacando as lacunas de conhecimento ainda existentes.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados encontrados, sugere-se averiguar de forma mais profunda a não efetivação da doação, visto que o número de doadores efetivos esteve muito abaixo da quantidade de potenciais doadores. Existem fatores modificáveis, como os problemas logísticos, a falta de treinamento da equipe de saúde e a recusa familiar, que esteve presente de forma numerosa. Encontrar as causas e agir sobre elas são ações que podem modificar as taxas de doação de órgãos e tecidos e, conseqüentemente, reduzir a lista de espera por transplantes. Ademais, os meios de comunicação podem contribuir de maneira efetiva na divulgação de informações sobre a temática, juntamente com instituições de ensino, elaborando estratégias e campanhas para esclarecer o significado da ME e de como se dá o funcionamento do transplante de órgãos e tecidos. Importa, sobretudo, fortalecer o diálogo entre os familiares sobre a necessidade de se esclarecer, em vida, sobre querer ou não ser um doador de órgãos e tecidos, em decorrência de óbito por ME.

REFERÊNCIAS

1. ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado: 2014-2021. Disponível em: https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/03/leitura_compressed-1.pdf. Acessado em: 11 de abril de 2023.
2. ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado: 2015-2022. Disponível em: [rbt2022-naoassociado.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2022/12/rbt2022-naoassociado.pdf) (abto.org.br). Acessado em 2 dez. 2023.
3. AMAZONAS MAM, et al. Doação de órgãos: dilemas dos familiares na doação de órgãos. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2021; 13(1): e5871.
4. ANDERSON AH, et al. Time-updated systolic blood pressure and the progression of chronic kidney disease: a cohort study. *Ann Intern Med*, 2015; 162(4): 258-65.
5. BATISTA DVA, et al. Fatores associados ao tempo da morte de vítimas de trauma: estudo de corte retrospectivo. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 2021; 11: e29.
6. BRASIL. Decreto n.º 9.175, de 18 de outubro de 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9175.htm. Acessado em: 12 de abril de 2023.
7. BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. Ministério da saúde. Informações de saúde. Óbitos por causas externas - Brasil. Óbitos por ocorrência segundo Grande Grupo CID10. Unidade da Federação: Goiás. Período: 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>. Acessado em: 15 de dezembro de 2023.

8. BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. Ministério da saúde. Informações de saúde. Óbitos por causas externas - Brasil. Óbitos por ocorrência segundo sexo. Unidade da Federação: Goiás. Período: 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>. Acessado em: 15 de dezembro de 2023.
9. BRASIL. Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acessado em: 16 de fevereiro de 2024.
10. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n.º 1.480, de 21 de agosto de 1997. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/1997/1480>. Acessado em: 12 de abril de 2023.
11. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n.º 2.173, de 23 de novembro de 2017. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20171205/19140504-resolucao-do-conselho-federal-de-medicina-2173-2017.pdf>. Acessado em: 12 de abril de 2023.
12. FERREIRA LT, et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. *Arq Bras Ciênc Saúde*, 2011; 36(3): 182-8.
13. FONSECA BS, et al. Strategies for hemodynamic maintenance of potential brain-dead donor: integrative review. *Official Publication of the Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein*, 2021; 19: eRW5630.
14. FURTADO LBS, et al. The role of the nurse in front of cases of brain death and donation of organs and tissues. *Research, Society and Development*, 2021; 10(2): e0110212422.
15. GUIZZO WA, et al. Trauma em Curitiba: avaliação multifatorial de vítimas admitidas em um hospital universitário. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2020; 47: e20202408.
16. GOMES ANH, et al. Epidemiological profile of Brain Death notifications. *Research, Society and Development*, 2020; 7: e862974662.
17. LOPES LGF, et al. Survey of the epidemiological profile of deaths from traffic accidents in the state of Pernambuco from 2015 to 2019. *Research, Society and Development*, 2022; 11(8): e14511830681.
18. MARINHO CLA, et al. Caracterización del proceso de donación de órganos en una región de Brasil. *Enfermería Actual de Costa Rica*, 2023; (44): 1-15.
19. MOURA KDO, et al. Prevalência e fatores associados ao diagnóstico de morte encefálica. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 2021;11: e39.
20. MONTEIRO ET, et al. Doação de órgãos e tecidos em hospital público de Pernambuco. *Revista Bioética*, 2020; 28(1): 69-75.
21. NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS (NAEMT). PHTLS - Atendimento Pré-hospitalizado ao Traumatizado. 8. ed. Jones & Bartlett Learning: Estados Unidos, 2017; 744p.
22. PAIXÃO JTC, et al. Analysis of brain death declaration process and its impact on organ donation in a reference trauma center. *Einstein (São Paulo)*, 2020; 18: eAO5448.
23. PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Manual para Notificação, Diagnóstico de Morte Encefálica e Manutenção do Potencial Doador de Órgãos e Tecidos, 2018. Disponível em: http://www.paranatransplantes.pr.gov.br/sites/transplantes/arquivos_restritos/files/documento/2021-05/manual_de_diagnostico_e_manutencao.pdf. Acessado em: 11 de abril de 2023.
24. PEREIRA KGB, et al. Doação de órgãos em serviço hospitalar: principais motivos à negativa na autorização. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 2020; 10: e4.
25. SANTOS NHF, et al. Onda vermelha: perfil dos pacientes atendidos em um hospital de trauma. *Enferm Foco*, 2023; 14: e-202337.
26. SILVA PF, et al. Caracterização das vítimas de traumatismo encefálico que evoluíram para morte encefálica. *Revista Cuidarte*, 2018; 9(3): 2349-2360.
27. WAGNER LS, et al. New procedures for the confirmation of brain death in Brazil: results from the Central Estadual de Transplantes de Santa Catarina. *Rev. bras. terapia intensiva*, 2021; 33(2): 290-297.
28. WESTPHAL GA, et al. Determinação da morte encefálica no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2019; 31: 403-409.