

Tatiane Ribeiro da Silva¹
Ronaldo Rocha Bastos¹
Patrícia Rodrigues Braz¹
Graziela Lonardoni de Paula¹

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

RESUMO

Introdução: Os transplantes de órgãos ao longo do tempo se tornaram uma terapia bem-sucedida para tratar doenças em estágio avançado. A demanda por transplantes cresce substancialmente, porém apesar dos avanços, a diferença entre a demanda e a disponibilidade de órgãos continua a crescer e a insuficiência de doadores para transplante representa um problema de saúde pública. **Objetivo:** Caracterizar o perfil dos doadores efetivos de órgãos da Zona da Mata Mineira. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, realizado a partir dos protocolos de morte encefálica de potenciais doadores da Organização de Procura de Órgãos da Zona da Mata Mineira, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023. A coleta dos dados ocorreu de junho a dezembro de 2024. **Resultados:** Compuseram a amostra da pesquisa 583 notificações, das quais, 39,8% tiveram o desfecho da doação, enquanto 60,2% não realizaram a doação de órgãos. O perfil encontrado de doadores efetivos de órgãos foi majoritariamente indivíduos do sexo masculino, brancos e com faixa etária entre 51 e 60 anos, apresentando comorbidades prévias, como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), etilismo e tabagismo. **Conclusão:** Salienta-se a importância de conhecer o perfil dos doadores de órgãos, visando o desenvolvimento de estratégias para detecção precoce dos possíveis doadores e para fundamentação de protocolos de abordagem familiar e otimização do tempo entre abertura e fechamento do protocolo de morte encefálica. Enfatiza-se ainda que, no Brasil, o número de doações ainda não atende à demanda de pacientes que aguardam por um transplante na lista de espera.

Palavras-chave: Morte Encefálica; Obtenção de Tecidos e Órgãos; Transplante; Análise de Dados; Seleção do Doador.

ABSTRACT

Introduction: Over time, organ transplantation has become a successful therapeutic option for the treatment of end-stage diseases, and consequently, the demand for transplants has increased substantially. Despite advances, the gap between demand and organ availability continues to widen, and the shortage of donors for transplantation remains a major public health problem. **Objective:** To characterize the profile of effective organ donors in the Zona da Mata Mineira region. **Material and Methods:** This is a descriptive study with a quantitative approach, conducted based on brain death protocols of potential donors from the Organ Procurement Organization of the Zona da Mata Mineira, covering the period from January 2014 to December 2023. Data collection was carried out from June to December 2024. **Results:** The research sample comprised 583 notifications, of which 39.8% resulted in organ donation, while 60.2% did not. The profile of effective organ donors was predominantly male, white, and aged between 51 and 60 years, presenting with pre-existing comorbidities such as Systemic Arterial Hypertension (SAH), Diabetes Mellitus (DM), alcoholism, and smoking. **Conclusion:** The importance of understanding the profile of organ donors is emphasized, aiming to support the development of strategies for early identification of potential donors, to inform family approach protocols, and to optimize the time between the opening and closure of the brain death protocol, since, in Brazil, the number of donations still does not meet the demand of patients awaiting transplantation on the waiting list.

Keywords: Brain Death; Tissue and Organ Procurement; Transplantation; Data Analysis; Donor Selection.

✉ Tatiane Silva

Endereço: : R. Rua José Lourenço Kelmer, s/n, São Pedro, Juiz de Fora, MG.
CEP: 36036-900

✉ ribeiro.tatiane@estudante.ufjf.br

Submetido: 09/02/2026

Aceito: 27/03/2026



INTRODUÇÃO

Os transplantes de órgãos ao longo do tempo se tornaram uma terapia bem-sucedida para tratar doenças em estágio avançado. A demanda por transplantes cresce substancialmente, e esse aumento coincide com melhorias no manejo de órgãos e nas técnicas cirúrgicas. No entanto, apesar dos avanços, a diferença entre demanda e disponibilidade continua a crescer e a insuficiência de doadores para transplante representa um problema de saúde pública.¹

No Brasil, os transplantes de órgãos e tecidos são realizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) que garante a gratuidade de todas as etapas desse processo e oferece assistência integral ao transplantado, independente da condição socioeconômica, religião ou raça. A equidade constitui o princípio que norteia tanto as filas como os procedimentos de doação e transplante de órgãos.²

A doação de órgãos pode ocorrer a partir de um doador vivo, com morte circulatória ou em Morte Encefálica (ME). O doador vivo pode doar tecidos, órgãos ou parte de alguns órgãos e o doador em ME possibilita remoção de todos os órgãos e tecidos. No entanto, no caso do doador com morte circulatória apenas tecidos podem ser captados.³

Em 2008, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a *The Transplantation Society (TTS)* unificaram a nomenclatura utilizada no processo de doação, de modo a possibilitar comparações internacionais. Assim, a nomenclatura recomendada pela OMS e TTS é a seguinte: *Possível doador*, paciente que apresenta lesão encefálica grave e necessita de ventilação mecânica; *Potencial doador*, quando a condição clínica é suspeita de preencher os critérios de ME, ou seja, um paciente é considerado potencial doador a partir do momento que se inicia o protocolo de ME; *Doador elegível* - quando se confirma o diagnóstico de ME e não há contraindicação, conhecida previamente, para doação; *Doador efetivo* - quando inicia a remoção dos órgãos e *Doador com órgãos transplantados* - quando pelo menos um dos órgãos removidos é transplantado.^{3,4}

No cenário mundial, o Brasil ocupa a quarta posição em número absoluto de transplantes renais, com 6.139 procedimentos, atrás dos Estados Unidos da América - (EUA) (28.144), da China (14.968) e da Índia (13.426). No que tange aos transplantes hepáticos, no ranking mundial, o Brasil se encontra em quarto lugar, tendo realizado 2.365 transplantes de fígado no ano de 2024. O EUA novamente se encontra em primeiro lugar com 10.660 e China em segundo com 6.896 transplantes hepáticos. É importante ressaltar que relacionado ao número de doadores efetivos de órgãos por milhão da população (pmp), o Brasil se encontra em 24º lugar com 18,6pmp. Em primeiro lugar a Espanha com 49,3pmp, em segundo o EUA com 48,0pmp e em terceiro lugar Portugal com 36,8pmp.⁵

O Brasil tem enfrentado um desequilíbrio entre a notificação e a efetivação da doação. Conforme as notificações, em 2024, foram registrados 71pmp potenciais doadores, o que corresponde a 15.090 notificações, entretanto, apenas 27%, 19,2pmp (4.088) se efetivaram, ficando abaixo da meta estabelecida para o ano de 2024 que foi 30%.⁵

As Organizações de Procura de Órgãos (OPO) têm o papel de organizar e apoiar os hospitais que estão sob sua abrangência no processo de captação de órgãos e tecidos para transplante. Além disso, ela atua na qualificação das ações para melhoria do processo e aumento do número das notificações de ME, dos doadores efetivos e consequente aumento dos transplantes realizados.⁶

Além de tais atividades, as OPO também são responsáveis por divulgar as políticas de transplantes, a fim de promover a conscientização da sociedade sobre o que é importante para o processo de doação. Atuam também em conjunto com as Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante as instituições hospitalares.⁷

Nesse contexto, a identificação do perfil dos doadores de órgãos torna-se fundamental, uma vez que características sociodemográficas, clínicas e assistenciais podem influenciar diretamente a efetivação da doação. A análise desses fatores permite identificar padrões e fragilidades no processo, subsidiando a elaboração de estratégias mais eficazes para ampliação da doação de órgãos e melhoria do desempenho dos sistemas de transplantes.^{7,8}

Assim, as realizações de estudos com esta temática reforçam a importância do conhecimento sobre o perfil dos doadores de órgãos para elaboração de estratégias, políticas públicas e conscientização da sociedade para aumento das doações.^{7,8,9} Portanto, o objetivo do presente artigo foi caracterizar o perfil dos doadores efetivos de órgãos da Zona da Mata Mineira.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa com uso de dados secundários disponibilizados pela OPO da Zona da Mata Mineira. A OPO Zona da Mata compreende os municípios de Barbacena, Ubá, São João del-Rei, Juiz de Fora, Leopoldina, Muriaé e Carangola e é responsável por uma área geográfica bem definida composta por 2.327.119 milhões de habitantes sob sua abrangência.

Foram elegíveis para este estudo, registros de potenciais doadores de órgãos adultos (a partir de 18 anos), no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023 registrados em notificações de abertura de protocolos de doação disponibilizados pela OPO Zona da Mata/MG. Os critérios de exclusão foram registros de potenciais doadores de tecidos (córnea, pele, ossos, válvulas cardíacas e medula óssea), potenciais doadores crianças e adolescentes (menores de 18 anos)

e registros dos potenciais doadores com dados ilegíveis ou incompletos.

Foi utilizado um roteiro estruturado elaborado pela pesquisadora para conduzir a coleta no período de junho/2024 a dezembro/2024, em todos os registros disponibilizados na OPO Zona da Mata. Após a coleta, os dados foram transcritos para o *Microsoft Excel*®, com o intuito de constituir um banco de dados. Posteriormente, foram processados e discutidos por meio de análise estatística realizada no software R, versão 4.2 (2022). Para codificação dos registros, foram utilizadas numerações de 1 a 583 conforme o ano de notificação.

Procedeu-se à análise descritiva e exploratória da amostra do estudo, com destaque para as variáveis relacionadas às características sociodemográficas e clínicas dos doadores. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas, enquanto as variáveis quantitativas foram analisadas a partir de medidas de posição (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão), de acordo com a distribuição dos dados.

Esta pesquisa seguiu os preceitos estabelecidos pela Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal e Juiz de Fora – (UFJF), sob parecer de nº 76135323.1.3001.5119, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição cenário do estudo, sob

parecer nº 76135323.1.0000.5147. O presente estudo é um recorte da tese intitulada: “Análise dos fatores associados à obtenção de órgãos para transplante na Zona da Mata Mineira”.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 583 potenciais doadores de órgãos, notificados à OPO Zona da Mata no período de 2014 a 2023. Desses, 39,8% (n=232) tiveram a doação de órgãos como desfecho, enquanto 60,2% (n = 351) não realizaram a doação. Relacionado ao sexo, 55,2% (n=322) eram do sexo masculino e 44,8% (n=261), do sexo feminino. A média de idade foi de 51 anos, com variação entre 18 e 90 anos. Relacionado à cor da pele, observou-se predomínio de indivíduos brancos, correspondendo a 52% (n=303), seguidos por pretos, com 25,7% (n=150), e pardos, com 22,3% (n=130) - Tabela 1.

No que se refere às comorbidades, 56,6% (n=330) dos potenciais doadores não apresentavam comorbidades e, enquanto 43,4% (n=253) possuíam algum tipo de comorbidade. Entre as comorbidades identificadas, destacam-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), tabagismo e etilismo (Tabela 2).

Tabela 1: Distribuição do número/porcentagem dos potenciais doadores por sexo, cor e idade, 2024.

Variáveis	N	%	Doação			
			Não		Sim	
			N	%	N	%
Sexo						
Masculino	322	55,2	184	57,1	138	42,9
Feminino	261	44,8	167	64,0	94	36,0
Total	583	100,0	351	60,2	232	39,8
Raça/cor						
Branca	303	52,0	165	54,5	138	45,5
Preta	150	25,7	99	66,0	51	34,0
Parda	130	22,3	87	66,9	43	33,1
Total	583	100,0	351	60,2	232	39,8
Faixa etária						
18 a 20 anos	17	2,9	8	47,1	9	52,9
21 a 30 anos	44	7,5	20	45,5	24	54,5
31 a 40 anos	84	14,4	53	63,1	31	36,9
41 a 50 anos	119	20,4	63	52,9	56	47,1
51 a 60 anos	154	26,4	94	61,0	60	39,0
61 a 70 anos	111	19,0	71	64,0	40	36,0
71 a 80 anos	43	7,4	31	72,1	12	27,9
81 a 90 anos	11	1,9	11	100,0	0	0,0
Total	583	100	351	60,2	232	39,8

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Tabela 2: Distribuição do número/porcentagem dos potenciais doadores por todas comorbidades, 2024.

Variável	N	%
Comorbidades		
HAS	69	11,8%
HAS e DM	21	3,6%
Etilismo	18	3,1%
HAS e Tabagismo	12	2,1%
Tabagismo e Etilismo	11	1,9%
HAS e Tabagismo	9	1,5%
DM	6	1%
Tabagismo	6	1%
HAS e Tabagismo e Etilismo	6	1%

Legenda: Hipertensão Arterial Sistêmica - (HAS); Diabetes Mellitus (DM). **Fonte:** Elaboração própria, 2025.

No que concerne ao diagnóstico de internação, utilizou-se a Classificação Internacional de Doenças (CID), a fim de padronizar as classificações das doenças e condições de saúde. O diagnóstico mais frequente foi o I64 (AVE hemorrágico), com 264 casos, seguido do S06 Traumatismo Cranioencefálico - (TCE), com 140 casos; G45 Acidente Vascular Encefálico - (AVE isquêmico), com 117 casos; e G92 Encefalopatia Hipóxico-Isquêmica - (EHI), com 29 casos, entre outros diagnósticos (Tabela 3).

Quanto ao grupo sanguíneo e ao fator Rh, observou-se que, em 52,1% (n = 304) dos potenciais doadores, essas informações não foram registradas. Entre os casos com identificação, o tipo sanguíneo O positivo foi o mais frequente e correspondeu a 20,7% (n = 121) da amostra (Tabela 4).

Tabela 3: Distribuição do número/porcentagem dos potenciais doadores por CID, 2024.

Variáveis	N Total	%	Doação			
			Não		Sim	
	N	%	N	%	N	%
CID						
I64 (AVE H)	264	45,3%	154	58%	110	42%
S06 (TCE)	140	24,0%	67	47,9%	73	52,1%
G45 (AVE Isquêmico)	117	20,1%	85	72,6%	32	27,4%
G92 (Encefalopatia Hipóxico Isquêmica)	29	5%	20	69%	9	31%
C71 (Neoplasia Maligna do Encéfalo)	8	1,4%	8	100%	0	0%
I60 (Hemorragia Subaracnóidea)	8	1,4%	4	50%	4	50%
I671(Aneurisma Cerebral)	6	1%	4	66,7%	2	33,3%
G936 (Edema Cerebral)	4	0,7%	3	75%	1	25%
G939 (Hipertensão Intracraniana)	3	0,5%	2	66,7%	1	33,3%
A27 (Leptospirose)	1	0,2%	1	100%	0	0%
B58 (Toxoplasmose)	1	0,2%	1	100%	0	0%
I26 (Embolia Pulmonar)	1	0,2%	1	100%	0	0%
J960 (Insuficiência Respiratória Aguda)	1	0,2%	1	100%	0	0%

Legenda: Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico (AVE H); Traumatismo Cranioencefálico (TCE); Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVE Isquêmico). **Fonte:** Elaboração própria, 2025.

Os principais exames complementares utilizados para o diagnóstico de ME foram o Doppler Transcraniano, empregado em 39,2% dos casos, seguido da angiografia cerebral (30,2%) e do eletroencefalograma (2,1%), conforme apresentado na Tabela 5.

O tempo da internação até abertura do protocolo foi quantificado em dias, pois não havia a informação do horário de internação dos pacientes, apenas a data da internação. Foi quantificado ainda, em horas, tempo de abertura e fechamento do protocolo. O teste de apneia

em todos os protocolos foi realizado durante o primeiro ou segundo exame clínico, conforme estabelecido na legislação.

Em relação à doação, o tempo entre a internação e a abertura do protocolo apresentou média de cinco dias, enquanto o intervalo entre a abertura e o fechamento do protocolo foi de 31 horas em média. Nos casos em que a doação não se concretizou o tempo entre a internação e a abertura do protocolo foi, em média, de três dias e o período entre a abertura e o fechamento do protocolo teve média de 32 horas.

Tabela 4: Distribuição do número/porcentagem dos potenciais doadores por Grupo Sanguíneo e Fator Rh, 2024.

Variáveis	N Total	%	Doação			
			Não		Sim	
			N	%	N	%
Grupo Sanguíneo Fator Rh						
O+	121	20,7%	27	22,3%	94	77,6%
A+	78	13,4%	25	32,1%	53	67,9%
B+	37	6,3%	10	27%	27	73%
AB+	13	2,2%	4	30,8%	9	69,2%
O-	14	2,4%	4	28,6%	10	71,4%
A-	13	2,2%	5	38,5%	8	68,5%
B-	2	0,3%	0	0%	2	100%
AB-	1	0,2%	0	0%	1	100%
Não Informado	304	52,1%	274	90,1%	30	9,9%

Fonte: Elaboração própria 2025.

Tabela 5: Distribuição do número/porcentagem dos exames realizados no fechamento do protocolo de morte encefálica, 2024.

Variável	N	%
Exame de Imagem	427	73,2%
Doppler Transcraniano	229	51,7%
Angiografia Cerebral	176	39,7%
Eletroencefalograma	12	2,7%
Cintilografia de perfusão cerebral	8	1,8%
Extração Cerebral de Oxigênio (ECO2)	2	0,5%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico dos doadores de órgãos analisado neste estudo evidencia a predominância de indivíduos do sexo masculino, com faixa etária entre 51 e 60 anos. No que tange à cor da pele, a maioria dos doadores eram brancos. Esses dados corroboram aqueles apresentados em nível nacional pelo Registro Brasileiro de Transplante (RBT), que apontou 60% dos doadores de órgãos do sexo masculino e 40% do sexo feminino, além de indicar que 34% dos doadores tinham entre 50 e 64 anos. O RBT, no entanto, não apresenta dados referentes à cor/raça.¹⁰

Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil confirmam esse perfil. O Sul do país, o perfil dos doadores de órgãos indica predomínio do sexo masculino (55,9%), com maior proporção de indivíduos de cor

branca (71,4%) e idade média de 40 anos.¹¹ Já em uma região do Nordeste brasileiro, foram avaliados 455 prontuários, nos quais a maioria dos doadores era do sexo masculino, com as faixas etárias de 21 a 40 anos e de 41 a 60 anos as mais prevalentes. Embora nem todos os estudos apresentem informações completas sobre cor/raça, observa-se consistência quanto à predominância do sexo masculino.¹²

Assim, no contexto da doação e do transplante de órgãos, torna-se fundamental compreender esses marcadores sociais, como raça/cor, gênero, entre outros. Esses marcadores impactam diretamente o acesso à informação, à identificação de potenciais doadores, à abordagem familiar, à efetivação da doação, bem como o acesso equitativo ao transplante e ao acompanhamento em saúde.¹³

Esse perfil de doadores também se repete

em estudos internacionais. Foi evidenciado o mesmo perfil de doadores em estudos realizados em Portugal, Turquia e Irã, nos quais o percentual de doadores do sexo masculino correspondia a 53,7%, 61,7% e 65% respectivamente.¹² Ainda em relação ao perfil dos doadores de órgãos, estudos realizados em São Paulo, Ceará e Recife também apresentaram perfis semelhantes aos doadores de órgãos no presente estudo.^{14,15,16}

Tal achado pode estar relacionado ao fato de que indivíduos do sexo masculino apresentam maior vulnerabilidade a diversos fatores de risco, incluindo atividades laborais de maior exposição, consumo de álcool, além de menor adesão a medidas preventivas voltadas ao cuidado da própria saúde. Conforme estabelece a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, essa maior suscetibilidade dos homens a causas externas e internas decorre, em grande parte, dos comportamentos de risco e dos padrões de estilo de vida socialmente adotados por esse grupo.¹⁷

No que tange ao perfil clínico dos doadores de órgãos, evidenciou-se que 39,1% apresentavam alguma comorbidade. Dentre essas, destacaram-se a HAS, presente em 11,8% dos doadores; a associação de HAS e DM, em 3,6%; o etilismo, em 3,1%; a associação de etilismo e tabagismo, em 2,1%; a associação de HAS e tabagismo, em 1,9%; a associação de HAS e etilismo, em 1,5%; o DM isolado, em 1%; o tabagismo isolado, em 1%; e a associação de HAS, tabagismo e etilismo, também em 1%. Esses dados ampliam a compreensão do perfil clínico dos doadores, aspecto não contemplado pelo RBT, que se restringe à apresentação de informações como faixa etária, sexo, grupo sanguíneo e causa do óbito.¹⁰

Outro estudo descritivo, realizado em um hospital público do Ceará, analisou 101 protocolos de morte encefálica sem efetivação da doação de órgãos e tecidos. Observou-se predominância de potenciais doadores do sexo feminino, com idade entre 40 e 49 anos, atendidos principalmente no setor de emergência, sendo o acidente vascular encefálico hemorrágico a principal causa de morte encefálica.¹⁸

Ao analisar as comorbidades dos doadores de órgãos, outro estudo evidenciou a presença de doenças crônicas associadas à morte encefálica. Condições como DM, HAS, tabagismo e etilismo mostraram-se mais frequentes entre as causas não traumáticas de ME.⁷ Esses achados corroboram os resultados de outra investigação, que avaliou o perfil de 191.802 doadores e identificou associação entre DM e HAS e as causas de ME.¹⁹

O perfil da tipagem sanguínea dos doadores de órgãos apresentou predominância dos grupos "O positivo" (77,6%) e "A positivo" (67,9%). Esses dados corroboram o perfil nacional apresentado pelo RBT, segundo o qual 49% dos doadores tinham/possuíam grupo sanguíneo "O positivo" e 37%, "A positivo".¹⁰

Um estudo realizado no México evidenciou as

características epidemiológicas e o manejo de doadores de múltiplos órgãos em uma unidade de terapia intensiva. Observou-se predominância do tipo sanguíneo "O positivo", presente em 71,4% dos casos, seguido do "A positivo", com 23,2%.¹⁹ Tais achados refletem o perfil da população brasileira. Segundo a Fundação Pró-Sangue, aproximadamente 70% da população possui sangue do tipo "O positivo" ou "A positivo", o que também influencia a compatibilidade e a oferta de órgãos.²⁰

Relacionado à CID de internação dos doadores de órgãos, o principal diagnóstico evidenciado foi o AVE Hemorrágico em 18,9%, seguido pelo TCE com 12,5% e o AVE Isquêmico com 5,5%.

Os dados aqui apresentados corroboram os achados de um estudo realizado na Central de Transplantes do Amazonas, cujo objetivo foi analisar o perfil epidemiológico das notificações de morte encefálica. Nesse estudo, o AVE destacou-se como a principal causa, representando 46,9% dos casos, seguido pelo TCE, com 33,8%.²¹ Outro estudo, conduzido por diferentes autores, evidenciou que pacientes cujo diagnóstico de internação foi o AVE hemorrágico ou isquêmico apresentaram maiores chances de evoluir para morte encefálica. Os autores ressaltaram que o AVE pode estar relacionado a fatores de risco associados ao quadro, como hipertensão arterial sistêmica, obesidade e tabagismo.²² Esses achados também estão em consonância com dados da Organização Pan-Americana da Saúde, que indicam o acidente vascular encefálico como a segunda principal causa de morte no mundo.²³

O tempo médio decorrido entre a abertura com o primeiro exame clínico e o fechamento do protocolo foi de 31 horas, bem como o tempo médio entre a internação e o fechamento do protocolo foi de 5 dias. Conforme estabelecido pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), o tempo de intervalo entre os exames clínicos é uma hora para pacientes acima de dois anos de idade.²⁴ Torna-se relevante a discussão sobre o tempo de fechamento do protocolo de ME, visto que cerca de 89% das doações de órgãos provêm de doadores falecidos por ME.²⁵

Diferentemente do observado no presente estudo, uma pesquisa realizada no Amazonas avaliou a relação entre o perfil clínico dos potenciais doadores de órgãos com a efetividade da doação, evidenciou que o tempo de fechamento do protocolo de ME foi de 2,15 dias, bem como o tempo médio entre a internação e o fechamento do protocolo foi de 9,3 dias. Não foi observado no estudo realizado no Amazonas associação entre o tempo de fechamento do protocolo com a doação efetiva, entretanto, foi observado a necessidade de otimizar os fluxos assistenciais para reduzir o atraso no fechamento do diagnóstico de ME, e, assim, garantir maior agilidade no processo e maior aceitação dos familiares para doação de órgãos.²⁶

Outro aspecto relevante, refere-se à ocorrência de Parada Cardiorrespiratória (PCR) antes da finalização

do protocolo de ME, o que inviabiliza o processo de doação de órgãos. Os protocolos com duração superior a 30 horas estão associados a uma maior probabilidade de evolução para PCR e conseqüente perda da possibilidade de doação. Diante disso, destaca-se a importância da otimização do tempo de protocolo, bem como da adequada manutenção hemodinâmica dos potenciais doadores, a fim de garantir a viabilidade dos órgãos para transplante.²⁷

Um estudo realizado no estado de Goiás, a fim de levantar dados sobre diagnóstico de ME e a doação de órgãos, analisou 98 protocolos de ME, dos quais 13 pacientes não tiveram o protocolo concluído devido à PCR, e outros três também tiveram o mesmo desfecho após a conclusão do protocolo. Os autores ressaltaram que a ocorrência de PCR tende a ser menos frequente quando a conclusão do protocolo ocorre em menos de 30 horas, garantindo, assim, a possibilidade de doação de órgãos.²⁵

A realização tardia do diagnóstico de ME pode comprometer a viabilidade dos potenciais doadores, ao mesmo tempo em que contribui para o aumento do desgaste físico e emocional dos familiares envolvidos no processo.²⁵

Conforme estabelecido pelo CFM, para realização do diagnóstico de ME são necessários dois exames clínicos, o teste de apneia e um exame complementar. Os principais exames complementares utilizados para diagnóstico de ME são a angiografia cerebral, o eletroencefalograma, Doppler Transcraniano e a Cintilografia de perfusão cerebral. Na referida resolução consta que a escolha do exame complementar levará em consideração a situação clínica do paciente e a disponibilidade dos exames nas instituições.²¹

No presente estudo, os exames complementares mais frequentemente utilizados foram o Doppler transcraniano (51,7%), seguido da angiografia cerebral (39,7%) e do eletroencefalograma (2,7%). A escolha do exame de imagem a ser realizado varia conforme a disponibilidade institucional. Uma revisão de literatura evidenciou que a angiografia cerebral é considerada o padrão ouro para avaliação da circulação intracraniana, entretanto o eletroencefalograma vem sendo frequentemente utilizado devido seu baixo custo e a facilidade de ser realizado a beira leito.²⁷

De acordo com uma revisão integrativa realizada, o eletroencefalograma é considerado um método viável para diagnóstico de ME, por apresentar baixo custo e baixo risco ao paciente, especialmente quando comparado a exames como cintilografia e angiografia cerebral. Em consonância, as diretrizes técnicas da Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica, atualizadas em 2018, reforçam que o eletroencefalograma é um exame complementar útil quando outros métodos não estão disponíveis e exigem condições técnicas rigorosas para evitar falsos positivos por artefatos elétricos ou sedação residual.²⁷

CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa indicam que o perfil sociodemográfico dos doadores de órgãos foi composto majoritariamente por indivíduos do sexo masculino, brancos e com faixa etária entre 51 e 60 anos. Quanto ao perfil clínico, observou-se predominância de doadores que apresentavam comorbidades prévias, como HAS, DM, etilismo e tabagismo. A tipagem sanguínea preponderante foi do grupo O positivo e, quanto ao diagnóstico de internação, destacaram-se: AVE hemorrágico, seguido por TCE e AVE isquêmico. A caracterização epidemiológica apresentada contribui para a compreensão das especificidades dos doadores e fornece subsídios relevantes para o aprimoramento do processo de doação e transplantes de órgãos e das políticas públicas relacionadas à doação no Brasil. O conhecimento dessas características é fundamental para orientar ações voltadas à identificação precoce de potenciais doadores, à manutenção clínica adequada e à qualificação das etapas de captação, favorecendo maior efetividade do sistema.

Os achados desta pesquisa apresentam implicações relevantes para a saúde coletiva, porque oferecem subsídios para o planejamento e a qualificação das políticas públicas de doação e transplantes de órgãos. A identificação do perfil epidemiológico dos doadores contribui para compreender padrões de morbimortalidade e determinantes que influenciam a oferta e a viabilidade dos órgãos, o que fortalece a capacidade do sistema de saúde de desenvolver estratégias de educação em saúde, campanhas de sensibilização e protocolos assistenciais. Assim, esta pesquisa contribui para o fortalecimento do SUS ao subsidiar práticas mais equitativas e efetivas no sistema nacional de transplantes.

Este artigo apresenta limitações relacionadas à ausência de alguns dados relevantes sobre o perfil do doador, como, religião, escolaridade e situação conjugal, informações sobre o familiar que decidiu pela doação e à falta de sistematização e informatização dos registros da OPO investigada, o que restringe análises mais aprofundadas. Tais fragilidades evidenciam a necessidade de avanços na padronização dos registros e, ainda, a integração de sistemas de informação que apoiem o monitoramento contínuo dos dados de doação e transplante.

Por fim, espera-se que os achados, ora apresentados, incentivem o desenvolvimento de novas pesquisas que incluam análises comparativas entre diferentes OPO e contextos regionais, com finalidade contributiva para o avanço do conhecimento científico e para o aperfeiçoamento de protocolos assistenciais e gerenciais. A integração entre pesquisa, prática clínica e gestão é imprescindível para o aprimoramento contínuo do sistema de transplantes, tanto na região Zona da Mata como em todo o território nacional.

REFERÊNCIAS

1. Soo E, Marsh C, Steiner R, Stocks L, McKay DB. Optimizing organs for transplantation: advancements in perfusion and preservation methods. *Transplant Rev (Orlando)* [Internet]. 2020 [citado em 2025 nov. 2]; 34(1):10-14. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6905200>.
2. Constituição. (BR). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília (DF): Senado Federal; 1988.
3. Garcia CD. Manual de doação e transplantes: informações práticas sobre todas as etapas do processo de doação de órgãos e transplante. Porto Alegre: Libretos; 2017.
4. Organização Mundial da Saúde. Define nomenclatura para processo de doação [Internet]. 2008 [citado em 2025 out. 10]. Disponível em: <http://www.paho.org>.
5. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição [Internet]. São Paulo: ABTO; 2024 [citado em 2025 out. 10]. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx>.
6. Skowronski G, Ramnani A, Walton-Sonda D, Forlini C, O'Leary MJ, O'Reilly L, et al. A scoping review of the perceptions of death in the context of organ donation and transplantation. *BMC Med Ethics*. 2021; 22(1): 16-27. DOI:10.1186/s12910-021-00734-z.
7. Bertasi RAO, Bertasi TGO, Reigada CPH, Ricetto E, Bonfim KO, Santos LA et al. Perfil dos potenciais doadores de órgãos e fatores relacionados à doação e à não doação de órgãos de uma Organização de Procura de Órgãos. *Rev Col Bras Cir*. 2019; 46(3): 2012-180. DOI:10.1590/0100-6991e-201922180.
8. Souza LMP, Oliveira MMB, Rodrigues AB, et al. Perfil de doadores efetivos de órgãos e tecidos. [Internet] *Rev Tend Enferm Prof*. 2019 [citado em em 2025 out. 10]; 11(1): 23-29. Disponível em: <https://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2020/01/Perfil-de-doadores-efetivos-de-%C3%B3rg%C3%A3os-e-tecidos.pdf>.
9. Teixeira AMN, Pinho CM, Oliveira CDB, Silva JFAS, Silva EL, Reis JDO, et al. Perfil dos doadores efetivos de órgãos e tecidos de um hospital de referência do Norte-Nordeste. *Rev Enferm Digit Cuid Promoç Saúde*. 2019 [citado em 2025 out. 10]; 4(2): 96-98. DOI:10.5935/2446-5682.20190015.
10. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Registro Brasileiro de Transplantes: dados de janeiro a dezembro de 2024. [Internet] São Paulo: ABTO; 2023 [citado em 2025 out. 10]. Disponível em: <https://site.abto.org.br/>.
11. Rodrigues L, Rabello MF, Medeiros GP, BarretoLRM, Fritzen NM, Carvalho PRA, et al. O perfil dos doadores de órgãos e tecidos no Sul do Brasil. *SOBECC*. 2024; 29(2): 29-47. DOI:10.5327/Z1414-4425202429947.
12. Marinho CLA, Santana JRC, Leite AMCL, Conceição AICSS, Simas GCSS, Fernandes FECV. Caracterização do processo de doação de órgãos em uma região do nordeste brasileiro. *Enferm Actual Costa Rica*. 2023; 44(1): 52-4. DOI:10.15517/enferm.actual.cr.i44.46870.
13. Macedo RM, Medeiros TM. Marcadores sociais da diferença, interseccionalidade e saúde coletiva: diálogos necessários para o ensino em saúde. *Saúde debate*. 2025; 49(144): 1-14. DOI:10.1590/2358-289820251449507P.
14. Correia WLB, Alencar SRM, Coutinho DTR, Gondim MM, Almeida PC, Freitas MC. Potencial doador cadáver: causas da não doação de órgãos. *Enferm Foco*. 2018 [citado em 2025 set. 22]; 9(3): 30-34. Disponível em: <https://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1456>.
15. Bezerra HCA, Almeida GS. Caracterização clínica dos potenciais doadores de órgãos e sua relação com a doação efetiva [dissertação de mestrado] [Internet]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2022 [citado em 2025 set. 25]. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8815>.
16. Assis PC, Favoretto CK, Balbinotto G Neto, Gomes CE. Fatores associados à taxa de doações efetivas de órgãos sólidos por morte encefálica: uma análise espacial nas Unidades Federativas do Brasil (2012-2017). *Estud Econ*. 2023; 53(2): 257-303. DOI: 10.1590/1980-53575322pcgc.
17. Fundação Pró-Sangue. Hemocentro de São Paulo [Internet]. São Paulo: Fundação Pró-Sangue; 2023 [citado em 2023 set. 22]. Disponível em: <https://www.prosangue.sp.gov.br>.
18. Lopes MAV, Stuart RMB, Neto FRGX, et al. Não efetividade das doações de órgãos e tecidos para transplantes. *Rev Tend da Enferm Profis*. 2017 [citado em 2025 jul. 22]; 9(3): 2257-62. Disponível em: http://www.coren-ce.org.br/?page_id=6534.
19. Monção CRL, Santos SP, Ferreira NP, Lobato SC, Xavier KS. Análise de dados dos protocolos de morte encefálica e de doação de órgãos realizados no Norte de Minas Gerais no período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019. *Braz J Transplant*. 2019; 22(1): 14-9. DOI: 10.53855/bjt.v22i1.41.
20. Organização Pan-Americana da Saúde. Principais causas de morte e carga de doenças nas Américas: doenças não transmissíveis e causas externas [Internet]. Washington, DC: OPAS; 2024; [citado em 2025 set. 22]. doi:10.37774/9789275128626.
21. Conselho Federal de Medicina (BR). Resolução nº 2.173, de

23 de novembro de 2017. Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica [Internet]. Diário Oficial da União. 2017 [citado em 2025 set. 22]. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2017/2173>.

22. Rigato LGT, Noronha DSZ, Pelegrini LFP, Mello LM. Morte encefálica: causas da não doação de órgãos em um hospital referência no Sul de Minas Gerais. *Braz J Health Rev.* 2024; 7(4): 71-4. DOI:10.34119/bjhrv7n4-241.

23. Brito GA, Silva CB, Felipe LA. Morte encefálica e doação de órgãos em hospital referência em urgência e trauma do estado de Goiás. *Rev Cient Esc Saúde Pública Goiás.* 2020; 6(2): 47-55. Disponível em: DOI: 10.22491/2447-3405.2020.V6N2.600004.

24. Gois RSS, Galdino MJQ, Pissinati PSC, Pimentel RRS, Carvalho MDB, Haddad MCFL. Efetividade do processo de doação de órgãos para transplantes. *Acta Paul Enferm.* 2017; 30(6): 621-627. DOI: 10.1590/1982-0194201700089.

25. Rodrigues SLL, Boin IFSF, Zambelli HJL, Sardinha LAC. Fatores relacionados à não autorização da doação de órgãos e tecidos junto a familiares que recusaram a doação. *Braz J Transplant.* 2021; 24(4): 10-8. DOI: 10.53855/bjt.v24i4.429.

26. Magalhães LGA, Aguiar LGA, Souza RS, et al. Morte cerebral: análise de achados na neuroimagem. *Rev Iberoam Humanid Ciênc Educ.* 2023 [acesso em 2025 set 22]; 9(5): 1399-1417. doi:10.51891/rease.v9i5.9876.

27. Pinheiro FES, Silva L, Destro JB. Diagnóstico de morte encefálica: uma revisão integrativa. 2023 [citado em 2025 set. 22]. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/36714>.