



Perfil dos potenciais doadores de órgãos e fatores relacionados à doação e a não doação de órgãos de uma Organização de Procura de Órgãos.

Profile of potential organ donors and factors related to donation and non-donation of organs in an Organ Procurement Service.

RAPHAEL ADROALDO DE OLIVEIRA BERTASI¹; TAIS GARCIA DE OLIVEIRA BERTASI¹; CATHERINE PULITI HERMIDA REIGADA¹; EDUARDO RICETTO¹; KLENIO DE OLIVEIRA BONFIM¹; LUCIANA APARECIDA SANTOS¹; MARIA VALÉRIA DE OMENA ATHAYDE¹; RAFAELA BATISTA DOS SANTOS PEDROSA¹; SIMONE REGES PERALES¹; LUIZ ANTONIO DA COSTA SARDINHA¹; ELAINE CRISTINA ATAIDE¹; ILKA DE FÁTIMA SANTANA FERREIRA BOIN, ACBC-SP¹; ELCIO SHIYOITI HIRANO, TCBC-SP¹

R E S U M O

Objetivo: caracterizar o perfil dos potenciais e dos efetivos doadores de órgãos, e identificar os fatores relacionados a não efetivação da doação. **Métodos:** estudo retrospectivo transversal com coleta de dados das fichas da Organização de Procura de Órgãos do Hospital das Clínicas da Unicamp, referente ao período de janeiro de 2013 a abril de 2018. **Resultados:** o estudo contou com 1.772 potenciais doadores; predominou-se o sexo masculino (57,39%) e o evento vascular (n=996) foi a principal causa de morte encefálica. A recusa familiar (42,8%) foi o motivo mais comum para não doação de órgãos. Houve diferença estatística entre doadores e não doadores quanto à média de idade e pressão arterial sistólica, assim como houve relação entre a doação de órgãos e a ausência de diabetes e tabagismo. **Conclusão:** a maioria dos doadores efetivos foi do sexo masculino e jovem. As principais causas de morte encefálica e de recusa familiar foram, respectivamente, vasculares e não manifestação da vontade de ser doador após a morte. O etilismo foi mais presente nas causas traumáticas, assim como, o sexo masculino. Assim, iniciativas de conscientização populacional e abertura de discussão dentro da família sobre o ato da doação contribuem para o aumento do índice de doadores efetivos.

Descritores: Morte Encefálica. Transplante. Doadores de Tecidos.

INTRODUÇÃO

A taxa de doadores de órgãos, no Brasil, está crescendo nas últimas décadas. No início do século 21, o número total de doadores não ultrapassava 700¹. Já, em 2017, houve quase 11 mil potenciais doadores², 3.415 doadores efetivos² e ocorreram aproximadamente 7.500 transplantes de órgãos¹. No entanto, apesar de o número de doações estarem cada vez maior, a quantidade total da lista de espera no primeiro semestre de 2018, no Brasil, superava 24 mil órgãos (excetuando tecido ocular)^{3,4}, evidenciando que ainda há uma grande desproporção entre doadores e receptores, sendo um dos motivos o menor crescimento previsto de

doadores efetivos. Para que haja redução no tempo de espera e melhores resultados nos implantes é necessária atenção em três pilares: doação, transplante e lista de espera⁵.

É evidente que há muitos fatores que influenciam na efetivação do processo de doação, desde o início com a identificação correta dos possíveis doadores até o manejo adequado com a família e com a viabilidade dos órgãos. Assim, torna-se importante conhecer melhor o perfil dos potenciais e efetivos doadores através das causas de morte encefálica e os fatores relacionados ao aceite ou à recusa da doação, e, com os resultados encontrados, possibilitar estabelecer rotinas e protocolos que potencializem o sucesso do processo.

1 - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Cirurgia, Campinas, SP, Brasil.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo e de coleta de dados das fichas da Organização de Procura de Órgãos do Hospital de Clínicas da Unicamp, denominada "Informações sobre o doador de múltiplos órgãos", no período de janeiro de 2013 a abril de 2018. As causas de morte encefálica (ME) foram agrupadas em causas traumáticas (trauma cranioencefálico por mecanismo contuso ou penetrante), vasculares cerebrais (acidente vascular cerebral hemorrágico ou isquêmico, hemorragia subaracnoide, ruptura de aneurisma, hemorragia intracraniana, hemorragia intraparenquimatosa, trombose venosa, isquemia cerebral após clipagem de aneurisma e encefalopatia anóxica), infecciosas (meningite bacteriana, meningoencefalite e abscesso cerebral) e neoplásicas (tumor ou sangramento de tumor de sistema nervoso central, granuloma intracraniano), sendo as últimas três consideradas também causas não traumáticas.

Para descrever o perfil da amostra segundo as variáveis em estudo foram feitas tabelas de frequência das variáveis categóricas com valores de frequência absoluta (n) e percentual (%), e estatísticas descritivas das variáveis numéricas, com valores de média, desvio padrão, valores mínimo e máximo e mediano. Para comparação e avaliação da relação entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado e, quando necessário, o teste exato de Fisher. Para comparação das variáveis numéricas foi utilizado o teste de Mann-whitney. O nível de significância adotado para o estudo foi de 5%. Para análise estatística foi utilizado o seguinte programa computacional: *The SAS System for Windows* (Statistical Analysis System), versão 9.4 *SAS Institute Inc.*, 2002-2012, Cary, NC, USA^{6,7}, sendo realizada a análise pelo Serviço de Bioestatística da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 68134417.1.0000.5404, Parecer: 2.084.156).

RESULTADOS

No período de 2013 a 2018, foram avaliados 1.772 potenciais doadores no Serviço de Procura de Órgãos e Tecidos do Hospital de Clínicas da Unicamp. Predominou o sexo masculino (57,39%); média de idade de 42,55 anos ($\pm 18,19$); IMC médio de 26,09 ($\pm 4,58$). A principal causa de ME foi vascular em 996 casos (56,21%), seguida por traumática em 501 (28,27%), neoplásica (neoplasias do sistema nervoso central) em 61 (3,44%), infecciosa em 26 (1,47%), e 188 classificados na categoria outros (10,61%). Do total, 681 (38,43%) foram disponibilizados para doação, sendo 293 (43,02%) do sexo feminino e 388 (56,98%) do sexo masculino.

A recusa familiar (42,8%) foi a principal causa para não doação de órgãos, seguida de contra-indicação médica (25,75%), de parada cardiorrespiratória (21,63%), de sorologia positiva (4,21%), de não conclusão do protocolo de ME (<0,1%), e em 60 casos (5,49%) não havia relato do motivo da não doação. Os motivos da recusa familiar estão descritos na figura 1.

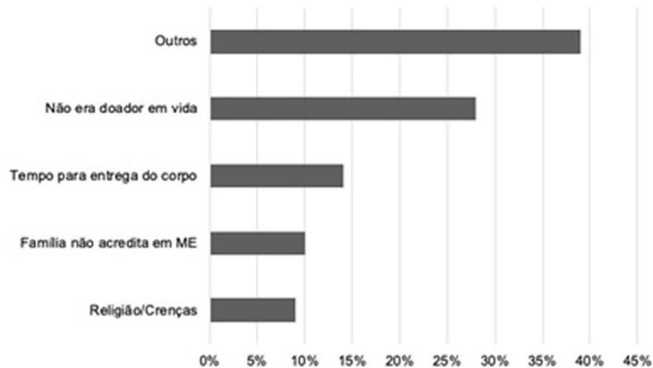


Figura 1. Motivos da recusa familiar para não doação de órgãos. "Outros" inclui a opção da família de não informar o motivo da não doação.

A tabela 1 mostra a frequência encontrada em relação a antecedentes pessoais (diabetes *mellitus* [DM] e hipertensão), hábitos de vida (tabagismo, etilismo e uso de drogas), além de intercorrências durante a internação (infecção, uso de droga vasoativa, parada cardiorrespiratória, e uso de hemoderivados) para os potenciais doadores.

A quantidade de órgãos doados e a possibilidade de descarte foram avaliados, sendo que rins, fígado, coração, pulmão, pâncreas e córnea tiveram uma taxa de doação maior do que 90%. No entanto, esses mesmos órgãos tiveram uma taxa de descarte de 16%, 26%, 80%, 93%, 95% e 28%, respectivamente.

A análise estatística não demonstrou diferença entre doadores e não doadores quanto ao sexo ($p=0,778$). No entanto, houve diferença estatisticamente significativa quanto à presença de diabetes, tabagismo, parada cardíaca, uso de drogas vasoativas, presença de infecção, causa de ME e uso de drogas. Houve ainda relação entre a doação de órgãos e a ausência de diabetes e tabagismo. Dentre as causas traumáticas de ME, houve maior

proporção de doadores se comparados com não doadores (Tabela 2).

Ainda foi possível encontrar diferença estatística entre doação e não doação quanto à idade e pressão arterial sistólica (PAS), sendo a média de idade maior nos não doadores ($p=0,002$) e média de PAS maior nos doadores ($p<0,001$). Também foi avaliada a relação entre sexo, doenças crônicas e hábitos de vida com a causa de ME - traumática ou não traumática (Tabela 3).

A relação entre a causa de ME (traumática ou não traumática) também foi avaliada entre doadores e não doadores estratificados por faixa etária (Tabela 4).

Verificou-se a possível relação entre exames laboratoriais (ureia, creatinina, glicose, amilase e bilirrubina) e descarte ou não dos órgãos. Valores de ureia não se relacionaram com o descarte dos rins, assim como, valores de glicose ou amilase e descarte de pâncreas. No entanto, a média de creatinina era maior entre os rins que eram descartados, assim como a média de bilirrubina nos fígados que foram descartados (Tabela 5).

Tabela 1. Antecedentes pessoais, hábitos de vida e intercorrências entre os potenciais doadores.

Antecedentes pessoais	n (%)	Intercorrências durante a internação	n (%)
DM*		Infecção	
Sim	140 (7,9)	Sim	429 (24,2)
Não	1.632 (92,1)	Não	1.343 (75,8)
Hipertensão arterial		Uso de droga vasoativa	
Sim	561 (31,7)	Sim	617 (34,8)
Não	1.211 (68,3)	Não	1.155 (65,2)
Tabagismo		Parada cardiorrespiratória	
Sim	345 (19,5)	Sim	326 (18,4)
Não	1.427 (80,5)	Não	1.446 (81,6)
Etilismo		Hemoderivados	
Sim	282 (15,9)	Sim	165 (9,3)
Não	1.490 (84,1)	Não	1.607 (90,7)
Uso de drogas			
Sim	124 (7)		
Não	1.648 (93)		

*DM: *diabetes mellitus*.

Tabela 2. Relação entre doação de órgãos e diabetes mellitus (DM), tabagismo, parada cardiorrespiratória (PCR), uso de drogas vasoativas (DVA), infecção e causa traumática de morte encefálica (ME).

	Doadores n (%)	Não doadores n (%)	Valor de p
DM			0,0125
Sim	40 (5,87)	100 (9,17)	
Não	641 (94,13)	991 (90,83)	
Tabagismo			0,0005
Sim	161 (23,64)	184 (16,87)	
Não	520 (76,36)	907 (83,13)	
PCR			0,0294
Sim	108 (15,86)	218 (19,98)	
Não	573 (84,14)	873 (80,02)	
DVA			<0,0001
Sim	336 (49,34)	281 (25,76)	
Não	345 (50,66)	810 (74,24)	
Infecção			<0,0001
Sim	218 (32,01)	211 (19,34)	
Não	463 (67,99)	880 (80,66)	
Causa de ME			<0,0001
Traumática	241 (35,39)	260 (23,83)	
Não traumática	440 (64,61)	831 (76,17)	

Tabela 3. Relação entre causas de morte encefálica e sexo, doenças crônicas e hábitos de vida.

	Causas de morte encefálica		Valor de p
	Traumáticas n (%)	Não traumáticas n (%)	
DM*			<0,0001
Sim	14 (2,79)	126 (9,91)	
Não	487 (97,21)	1.145 (90,09)	
Hipertensão arterial			<0,0001
Sim	41 (8,18)	520 (40,91)	
Não	460 (91,82)	751 (59,09)	
Etilismo			0,0008
Sim	103 (20,56)	179 (14,08)	
Não	398 (79,44)	1.092 (85,92)	
Tabagismo			0,0004
Sim	71 (14,17)	274 (21,56)	
Não	430 (85,83)	997 (78,44)	
Sexo			<0,0001
Sim	415 (83)	598 (47,27)	
Não	85 (17)	667 (52,73)	

*DM: diabetes mellitus.

Tabela 4. Relação entre doação de órgãos e causas de morte encefálica (ME) de acordo com a faixa etária.

Causas de ME	Doadores n (%)	Não doadores n (%)	Valor de p
Até 10 anos			0,7752
Traumática	4 (19,05)	20 (24,39)	
Não traumática	17 (80,95)	62 (75,61)	
11-20 anos			0,0463
Traumática	49 (67,12)	41 (51,25)	
Não traumática	24 (32,88)	39 (48,75)	
21-30 anos			<0,0001
Traumática	63 (77,78)	61 (48,03)	
Não traumática	18 (22,22)	66 (51,97)	
31-40 anos			0,2671
Traumática	46 (36,22)	38 (29,69)	
Não traumática	81 (63,78)	90 (70,31)	
41-50 anos			0,1854
Traumática	42 (25,45)	41 (19,71)	
Não traumática	123 (74,55)	167 (80,29)	
51-60 anos			0,6116
Traumática	23 (15,75)	36 (13,90)	
Não traumática	123 (84,25)	223 (86,10)	
61-70 anos			0,0178
Traumática	14 (21,88)	14 (9,72)	
Não traumática	50 (78,13)	130 (90,28)	
>70 anos			-
Traumática	0 (0)	9 (14,52)	
Não traumática	4 (100)	53 (85,48)	

Tabela 5. Relação entre exames laboratoriais e descarte.

	n	Média	Desvio padrão	p
Creatinina (rim)				<0,05
Descartado	97	1,96	1,88	
Não descartado	552	1,54	1,42	
Bilirrubina total (fígado)				0,0013
Descartado	156	0,91	1,04	
Não descartado	462	0,73	2,17	
Bilirrubina direta (fígado)				0,0005
Descartado	154	0,55	0,82	
Não descartado	459	0,35	1,05	
Amilase (pâncreas)				0,831
Descartado	581	136,27	221,89	
Não descartado	26	135,42	178,25	
Glicose				0,718
Descartado	584	189,55	94,98	
Não descartado	26	171,96	61,19	

DISCUSSÃO

O presente estudo corroborou com os dados da ABTO (Associação Brasileira de Transplante de Órgãos) em relação ao sexo (masculino - 57,39%) e as causas de ME mais prevalentes entre potenciais doadores: causa vascular seguida de traumática², assim como em estudo realizado previamente⁸.

Após a identificação da ME, o próximo passo para doação de órgãos é a elegibilidade do potencial doador, por autorização familiar e a ausência de fatores que impeçam a doação, como contraindicação médica, parada cardiorrespiratória (PCR), sorologia ou não conclusão do protocolo de ME. No Brasil, somente a partir de 2009 a recusa familiar se tornou o maior motivo para não doação^{2,9,10}, assim como encontrado no presente estudo, em que a recusa familiar sozinha representou quase metade das causas para não doação de órgãos (45,3%). Assim, existe um real potencial de aumento das taxas de doação, caso os motivos das famílias sejam entendidos e superados.

O fato do potencial doador não ser doador em vida (Figura 1) foi o segundo principal motivo para recusa familiar (28%). Além de expressar o desejo de doação em vida para a família, uma forma de superar esse entrave seria um registro nacional de doadores, em que as pessoas em vida expressassem seu desejo de doação, auxiliando a família para uma decisão favorável no momento da doação¹¹. Em um estudo realizado na Holanda, evidenciou-se que, nos casos em que o potencial doador tinha um cadastro confirmando sua vontade, a taxa de doação era de aproximadamente 94% contra 23% caso a decisão fosse inteiramente deixada para os familiares, sem auxílio de um registro para expressar o desejo de doação¹².

Apesar das dificuldades apresentadas acima para iniciar de fato o processo de doação, após o aceite da família e ausência de contraindicações médicas, as taxas de doação de rins, fígado,

coração, pulmão, pâncreas e córnea são maiores do que 90%; no entanto, ainda assim não são suficientes para equacionar a lista de espera^{3,4}. Evidenciando como torna-se importante superar os motivos para não doação, assim como, minimizar ainda mais a taxa de descarte de órgãos.

Após a elegibilidade de o potencial doador ser confirmada, ou seja, não possuir contraindicações clínicas e possuir autorização familiar, há a dificuldade do manejo por parte da equipe médica em controlar a homeostasia e a estabilidade hemodinâmica do doador¹³, com o intuito manter a viabilidade dos órgãos para doação. Este desafio é demonstrado pelo presente estudo, em que houve menos uso de drogas vasoativas e antibióticos em não doadores do que em doadores, assim como, pela maior média de pressão arterial sistólica entre os doadores ($p < 0,001$).

Foi possível encontrar que médias maiores de creatinina e bilirrubina estão relacionadas com o descarte de rins e fígado, respectivamente. Com isso, é possível perceber a dificuldade em cuidar de um doador efetivo, desde o manejo adequado da pressão arterial com uso de drogas vasoativas até a realização de medidas que impeçam a piora da função renal ou hepática^{13,14}.

Analisou-se a relação entre as causas de ME (traumática e não traumática) e a doação de órgãos e foi verificado que, dentre as causas traumáticas, houve maior proporção de doadores do que de não doadores. De Oliveira *et al.* sugeriram um possível paralelo entre o aumento de doações em ME de origem traumáticas, possivelmente devido ao aumento da disponibilidade de órgãos sadios¹⁵.

A prevalência de certas doenças crônicas ou hábitos de vida do doador também foi avaliada e encontrou-se relação entre ausência de diabetes e a doação de órgãos, corroborando com dados da literatura¹⁴. Além disso, essas mesmas variáveis foram avaliadas quanto à relação com as causas de morte encefálica.

Verificou-se que diabetes, hipertensão e tabagismo são mais comuns em causas não traumáticas de ME, no entanto, etilismo é mais comum em causas traumáticas. Por fim, encontrou-se que dentre as causas traumáticas de ME o sexo masculino é o mais comum e que, dentre as não traumáticas, destaca-se o feminino. Estes dados corroboram com o estudo realizado por Ackerman *et al.* em que o perfil de mais de 190 mil doadores foi analisado e encontrou-se relação entre diabetes, hipertensão e sexo masculino com causas traumáticas de morte encefálica¹⁶.

Nosso estudo possui algumas limitações, principalmente relacionadas com a falta de dados e sistematização no preenchimento das fichas da Organização de Procura de Órgãos.

Além disso, o fato de o sistema não ser integrado entre os dados dos doadores e dos receptores, torna-se inviável correlacionar o perfil dos doadores com a funcionalidade e duração dos enxertos e qualidade de vida dos transplantados.

O presente estudo concluiu que o perfil do doador de órgãos é do sexo masculino e jovem. As principais causas de ME e de recusa familiar foram, respectivamente, vasculares e não manifestação do doador quanto à vontade de ser doador após a morte. O etilismo e o sexo masculino foram mais presentes nas causas traumáticas de ME, sendo o primeiro um evento prevenível. Assim, iniciativas de conscientização populacional e abertura de discussão dentro da família sobre o ato da doação contribuem para o aumento do índice de doadores efetivos.

ABSTRACT

Objective: to characterize the profile of potential and effective organ donors, and to identify the factors related to non-donation. **Methods:** the data was collected from the Organization of Organ Donation forms during the period of January 2013 to April 2018. The statistical analysis was done by the Biostatistic Service of the School of Medical Sciences of UNICAMP. **Results:** the study analyzed 1,772 potential donors; the male gender was predominant (57.39%). Vascular injuries (n=996) were the main cause of brain death. The family refusal (42.8%) was the leading cause of non-donation of organs. There was statistical difference between donors and non-donors in regard to the mean age and mean systolic blood pressure. There was also a relationship between the donation of organs and the absence of diabetes and smoking. **Conclusion:** the majority of effective organ donors were young males. The main causes of brain death (BD) and family refusal of organ donation were cerebrovascular disorder and no desire to donate organs after death, respectively. Alcoholics and males were more frequently found in traumatic causes of BD. Therefore, initiatives for population awareness and discussion among the families regarding organ donation can lead to increase the number of effective organ donors.

Keywords: Brain Death. Transplantation. Tissue Donors.

REFERÊNCIAS

1. IRODaT.org [Internet]. Barcelona: International Registry on Organ Donation and Transplantation. Brazil deceased organ donor evolution; 2019 [cited 2018 Jul 18]. Disponível em: <http://www.irodat.org/?p=database&c=BR&year=1998#data>
2. Associação Brasileira de Transplante de órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2010-2017). Registro Brasileiro de Transplantes. 2017;XXIII:4.
3. Associação Brasileira de Transplante de órgãos. Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período Janeiro/Março 2018. Registro Brasileiro de Transplantes. 2018;XXIV:1.
4. Portal da Saúde SUS. Lista de Espera por Local [Online]. Disponível em <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/doacao-transplantes-de-orgaos/servicos/lista-de-espera> (Acessado em julho/2018)
5. Marinho A, Cardoso SS, Almeida VV. Os transplantes de órgãos nos Estados Brasileiros. Rio de Janeiro: IPEA; 2007 (citado em 2018 julho 15). Disponível em <http://www.abto.org.br/abtov03/default.aspx?mn=512&c=955&s=0&friendly=biblioteca---textos-e-publicacoes-sobre-transplantes>
6. Conover WJ. Practical nonparametric statistics. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1999.
7. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons; 1981.

8. Rodrigues SLL, Ferraz Neto JBHE, Sardinha LAC, Araujo S, Zambeli HJL, Boin IFSF, et al. Perfil de doadores efetivos do serviço de procura de órgãos e tecidos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(1):21-7.
9. Associação Brasileira de Transplante de órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2008-2015). *Registro Brasileiro de Transplantes*. 2015; XXI:4.
10. Associação Brasileira de Transplante de órgãos. *Registro Brasileiro de Transplantes*. 2007; XIII:2.
11. Tackmann E, Dettmer S. [Acceptance of post-mortem organ donation in Germany: Representative cross-sectional study]. *Anesthesist*. 2018;67(2):118-25. German.
12. de Groot J, Van Hoek M, Hoedemaekers C, Hoitsma A, Smeets W, Vernooij-Dassen M, et al. Decision making on organ donation: the dilemmas of relatives of potential brain dead donors. *BMC Med Ethics*. 2015;16(1):64.
13. Mohan S, Chiles MC, Patzer RE, Pastan SO, Husain SA, Carpenter DJ, et al. Factors leading to the discard of deceased donor kidneys in the United States. *Kidney Int*. 2018;94(1):187-98.
14. Torres EA, Martínez NA, Martínez P, Ayala AM, Millán D, Rivera C, et al. Profile of the average organ non-donor: can it be used predictively? *P R Health Sci J*. 2014;33(3):129-3.
15. Oliveira JGR, Oliveira MRB, Vieira LJ, Silva GB Jr. Aumento do número de mortes violentas e transplante de órgãos no Brasil: há um paralelo? *J Bras Nefrol*. 2016;38(3):383-4.
16. Ackerman AM, Clark DE, Lipinska JA, Chung B, Whiting JF. Organ donation after trauma; a 30 year review. *J Trauma Acute Care Surg*. 2019; doi: 10.1097/TA.0000000000002322.

Recebido em: 15/03/2019

Aceito para publicação em: 13/05/2019

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Universidade Estadual de Campinas (PIBIC-CNPq/Unicamp).

Endereço para correspondência:

Raphael Adroaldo de Oliveira Bertasi.

E-mail: r.bertasi@icloud.com

