

# TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS HUMANOS NO BRASIL: A TEMÁTICA NÃO PODE SER DECLARADA MORTA<sup>1</sup>

*HUMAN ORGANS TRANSPLANTATION IN BRAZIL: THE ISSUE  
CAN NOT BE PRONOUNCED DEAD*

Roberta Marina Cioatto  
Adriana de Alencar Gomes Pinheiro

## RESUMO

Esforços precisam ser empreendidos com o fim de aumentar o escasso número de doações de órgãos humanos para transplantes. O presente trabalho tem como objetivos apresentar questionamentos sobre a temática e convidar o leitor a refletir a respeito de casos noticiados. Para tanto, utilizou-se de pesquisa bibliográfica qualitativa descritiva. As reflexões surgidas no estudo devem servir para impulsionar o aperfeiçoamento do sistema brasileiro na tentativa de suprir a crescente demanda, sem negligenciar o respeito a doadores e receptores.

**Palavras-chave:** Transplante de órgãos. Doador falecido. Morte encefálica. Corpo morto. Ética médica.

## ABSTRACT

Efforts need to be undertaken to increase the scarce number of human organ donations for transplants. The present work aims to present questions about the theme and invite the reader to reflect about reported cases. For this purpose, descriptive qualitative bibliographical research was used. The reflections that emerged in the study should serve to promote the improvement of the Brazilian system in an attempt to meet the growing demand, without neglecting respect for donors and recipients.

**Keywords:** Organs transplantation. Deceased donor. Brain death. Dead body. Medical ethics.

## INTRODUÇÃO

Os progressos da medicina e a duração da vida dos indivíduos continuam avançando; e os questionamentos, primeiramente surgidos no estrangeiro, aguardam, se não respostas, ao menos, reflexões no Brasil.

Com o aumento da expectativa de vida – mas não somente por isso – maiores são as probabilidades de doenças acometerem o corpo e exigirem a substituição de um de seus órgãos como única alternativa para a manutenção da existência. Outrossim, sabe-se que quem tem danos irreversíveis no cérebro pode ficar por muito tempo em uma cama, sem atividade cerebral e mantido artificialmente por máquinas. Está morto, mas com aparência de vivo enquanto conectado a aparelhos.

O presente trabalho tem como objetivo principal contribuir para uma melhor compreensão do transplante de órgãos humanos no Brasil. Como objetivos específicos, pretende apresentar algumas interrogantes, convidando o leitor a refletir a respeito, sem, entretanto, ter a intenção de respondê-las. Questionamentos éticos assumem sempre e cada vez mais importância – precisam ser levantados e merecem ser discutidos.

Um corpo humano que funciona é uma pessoa viva? Quando exatamente ocorre a morte? Em caso de doação de órgãos, até que ponto se pode dizer que o doador realmente faleceu? O consentimento para doar órgãos deve continuar a ser expresso ou poderia ser presumido? A decisão sobre ser ou não doador de órgãos não deveria ser exclusivamente do próprio indivíduo? As ações para obtenção e adequada viabilização dos órgãos do potencial doador não são colidentes com a obstinação por salvar sua vida?

O artigo inicia apresentando alguns antecedentes históricos e a realidade atual dos transplantes. Elenca as formas de obtenção de órgãos para transplante e diferencia os sistemas de consentimento para tal.

Com os casos de Trisha Marshall e de Marlise Muñoz, introduz-se a regra do doador cadáver como ficção jurídica e apresenta-se o conceito de falecimento para fins de doação de órgãos.

Em que pese a legislação brasileira permitir apenas a doação a partir do diagnóstico de morte encefálica, comenta-se sobre a doação a partir da morte circulatória e, com o caso de Rubén Navarro, ilustra-se a distinção.

Retornando aos enterros prematuros e ao medo de ser enterrado vivo, são trazidas as incertezas na determinação da morte que antecederam o surgimento da Tríade de Bouchut.

Descrevendo os critérios para diagnóstico de morte encefálica, demonstra-se a importância da rigorosa observância aos protocolos e as falhas no caso Collen Burns.

Sob o título de “algumas controvérsias a respeito da morte cerebral”, aponta-se o caminho para uma melhor compreensão do significado de suporte vital, inobstante casos como o de Jahi McMath.

Destacam-se, ainda, técnicas para preservação de órgãos humanos e os paralelos e obstinados estudos para recuperação do cérebro.

Por fim, o copiado modelo espanhol de doação e transplante de órgãos e alguns deméritos contra ele apontados.

## **BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO: ALGUNS ANTECEDENTES HISTÓRICOS E A REALIDADE ATUAL DOS TRANSPLANTES**

Em 1902, o húngaro Emerich Ullmann relatou que o rim de um cachorro transplantado nos vasos do pescoço do animal recomeçara a funcionar em seguida à reconexão com a circulação (MATEVOSSIAN, 2009). É possível que a comunidade científica de então tenha imaginado que, em breve, presenciaria um milagre como o do transplante de perna atribuído aos santos Cosme e Damião. Se não rezaram muito, trabalharam duro para tanto.

Assim, em 1954, noticiou-se o primeiro exitoso transplante de rim, realizado pelo médico Joseph Murray de um hospital de Boston, no estado americano de Massachusetts<sup>2</sup> (NPR, 2004). Submeter um doador são, sem qualquer benefício físico, a um tão invasivo procedimento cirúrgico exigia, no mínimo, uma mudança no modo de pensar. O cirurgião descreveu em sua autobiografia o dilema ético então enfrentado.<sup>3</sup>

Em dezembro de 1967, realizou-se o primeiro transplante de coração, comandado por Christiaan Barnard, na Cidade do Cabo, África do Sul<sup>4</sup>. O acontecimento também era inconcebível para a época, e enormes os obstáculos morais levantados pela comunidade internacional. Nesse

tempo, ainda dominava a crença de que o coração era o lugar da alma. (1967: PRIMEIRO, 2015) As objeções vieram comprovadas depois que Norman Shumway e Richard Lower, cirurgiões da Universidade de Stanford, realizaram o primeiro transplante cardíaco americano em janeiro de 1968: foram acusados de terem causado a morte do paciente<sup>5</sup>. (NORMAN, 2007; ALTMAN, 2006).

Poucos meses depois, Euryclides Zerbini e sua equipe realizaram em São Paulo o primeiro transplante de coração no Brasil; o sexto do mundo. João Boiadeiro morreu 28 dias depois da cirurgia. Durante muitos anos, após três tentativas frustradas em 1968, os transplantes cardíacos deixaram de ser realizados no Hospital das Clínicas da USP, bem como no restante do mundo. (SACONI, 2011). É que no início da década de 70 quase todos os programas de transplantes em todo o mundo foram suspensos: não pela complexidade da cirurgia, mas por suas consequências. Os transplantes foram retomados somente em 1980, com o surgimento do imunossupressor ciclosporina, uma potente droga contra a rejeição (MCRAE, 2006).

Desde então, as técnicas cirúrgicas e a compreensão imunológica de compatibilidade e rejeição foram-se aprimorando. O transplante deixou de ser experimental e tornou-se uma prática bem-sucedida. Atualmente, é procedimento eficiente no controle de insuficiências terminais de alguns órgãos e alternativa terapêutica segura no tratamento de muitas doenças (PEREIRA, 2009).

Conforme consulta ao banco de dados do *Global Observatory on Donation and Transplantation*, da Organização Mundial da Saúde, foram realizados, no mundo, no ano de 2016, 98.531 transplantes de órgãos. Destes, 8.064 ocorreram no Brasil. Em números absolutos, o Brasil é o segundo país do mundo a realizar transplantes de órgãos; atrás apenas dos Estados Unidos, com 9.970.

Faz-se a ressalva que córnea, osso, cartilagem, tendão, valva cardíaca, vaso sanguíneo e pele não são órgãos; são tecidos. Portanto, fazem parte de outra estatística. O uso clínico de tecidos diferencia-se ainda do transplante de órgãos, como afirma Pereira (2009, p. 133), pela possibilidade de estocagem em bancos. Sangue, espermatozoides e óvulos também não são somados a estes números, nem medula óssea.

Mas é a Espanha que ostenta, há 25 anos, o recorde mundial de doadores de órgãos falecidos por milhão de habitantes, 43,4 em 2016 (EXAME, 2017). O sistema espanhol é referência mundial.

Dentre os estados brasileiros, Santa Catarina lidera em número de doadores efetivos por milhão de população. Seu índice foi 38, enquanto que a média nacional representou 16,6 para os nove primeiros meses de 2017 (RTB, 2017). No que pertine ao número de doadores de múltiplos órgãos, Santa Catarina também se destaca, revelando um índice de 36,8, mais que o dobro da média nacional de 14,6. O bom desempenho catarinense em 2016, nas palavras de seu então coordenador estadual de transplantes, supera, inclusive, o espanhol, quando comparadas apenas as doações efetivadas a partir de mortes encefálicas (SUCESSO, 2017).<sup>6</sup>

Inobstante, o Brasil apresenta grandes disparidades nas estatísticas de doações e transplantes de órgãos. Enquanto alguns estados alcançam números anuais comparáveis aos melhores no mundo, outros podem sequer ter realizado transplantes. A distribuição da técnica para esta prática clínica é muito desigual: algumas cidades são dotadas de recursos econômicos e tecnológicos; outras, carecem de meios.

Se não bastasse, os números de transplantes realizados no Brasil são pequenos se considerado o tamanho de sua população, e, como nos demais países, a quantidade de órgãos ofertados segue insuficiente para satisfazer a demanda.<sup>7</sup> Nos primeiros nove meses de 2017, 1.689 brasileiros faleceram em lista de espera e 2.057 doações deixaram de ser concretizadas diante da recusa expressa pelos familiares do potencial doador. Em setembro, 32.066 pessoas aguardavam na fila (RTB, 2017).

Cada órgão tem uma fila de espera específica e que não funciona por ordem de chegada. Ademais da compatibilidade dos grupos sanguíneos e do tempo de deslocamento, a gravidade da doença é fator determinante. Assim, têm preferência pacientes com maior risco de morte.<sup>8</sup>

Outrossim, as necessidades dos pacientes não atendidos levam à tentação de tráfico de partes do corpo humano para transplantes<sup>9</sup> – tema complexo e suficiente para outro estudo.

## FORMAS DE OBTENÇÃO DE ÓRGÃOS PARA TRANSPLANTE

Os órgãos podem ser extraídos de pessoa viva – que doa rim e segmento hepático, ou, em situações excepcionais, parte do pulmão e do pâncreas; e de pessoa diagnosticada como morta.

Quanto ao consentimento, é fundamento ético básico de toda intervenção médica, competindo às autoridades nacionais definir o processo de obtenção para transplante.

Com consentimento, os órgãos podem ser obtidos por meio de compra e venda ou de doação. Segundo consenso entre os países membros da Organização Mundial de Saúde, os órgãos devem ser doados, e a título gratuito – sem nenhum pagamento ou recompensa monetária.<sup>10</sup> O Irã é a única exceção (KARIMI, 2016). Se vendas e compras existem em outros países ou se extrações ocorrem sem consentimento, acontecem de maneira clandestina.<sup>11</sup>

No que se refere à obtenção de órgãos de pessoas falecidas, existem dois sistemas, segundo a OMS.

O primeiro é o sistema de consentimento expresso (*opting in / contracting in*), segundo o qual a pessoa falecida manifestou expressamente, antes de morrer, a autorização para a extração; ou um familiar, para o caso de a pessoa não ter deixado nenhuma declaração em sentido contrário. Dependendo da legislação nacional, esse consentimento poderá efetuar-se verbalmente ou ser registrado em um cartão de doador, na carteira nacional de habilitação, em documento de identidade, no histórico médico ou em um registro de doadores. No sistema de consentimento expresso, costuma-se requerer a autorização de um familiar para que se faça a extração.

O segundo é o sistema de consentimento presumido (*opting out / contracting out*). Por meio deste, podem-se extrair órgãos do corpo da pessoa falecida para fins de transplante, a menos que ela tenha manifestado em vida sua oposição ou que alguém declare que o falecido se opunha. Neste sistema não se exige a autorização; porém, os familiares podem tomar a iniciativa de alegar a oposição do finado ou a sua própria.

Na Espanha, o sistema legal é o do consentimento presumido, mas a decisão final, na prática, é dada pelos familiares (LORA; BLANCO, 2016).

No Brasil, a decisão sobre a doação pertence aos familiares do potencial doador. Houve, com a Lei nº 9.434, de 1997, uma tentativa de alteração para o sistema de consentimento presumido, em sentido diverso do que era estabelecido pela Lei 5.479, de 1968. Entretanto, diante da não aceitação por parcela expressiva da sociedade brasileira, o consentimento expresso voltou a ser exigido a partir de uma medida provisória convertida na Lei nº 10.211, de 2001.

Portanto, a retirada de órgãos e partes do corpo de pessoas falecidas para transplantes ou outra finalidade terapêutica depende, no Brasil, da autorização do cônjuge ou parente, firmada em documento subscrito por duas testemunhas presentes à verificação da morte.

## **CASOS COMO OS DE TRISHA MARSHALL E DE MARLISE MUÑOZ**

Em 1993, seguidos os padrões médicos e legais, Trisha Marshall, grávida de 17 semanas, foi declarada morta. Entretanto, a pedido da família, a equipe médica da Califórnia manteve seu corpo conectado a aparelhos até que a criança pudesse nascer. Uma mulher, clínica e legalmente morta havia 3 meses, pariu.<sup>12</sup> (NARLOCH, 2005)

Vinte anos depois, agora contrariamente às manifestações dos familiares e ao desejo outrora expresso por Marlise Muñoz, o estado americano do Texas opôs-se à retirada dos aparelhos que reproduziam as funções dos órgãos vitais desta paciente com morte encefálica até que a mesma, grávida de 14 semanas, desse à luz (PEREDA, 2014; GOODWYN, 2014).<sup>13</sup>

No mesmo ano de 2013, na Hungria, uma gestante de 15 semanas foi mantida pela equipe médica com o coração em ventilação mecânica e sob tratamento para manter em funcionamento seus demais órgãos, prolongando-se o suporte cardiorrespiratório da gestante em morte cerebral para que o feto adquirisse tempo de maturação suficiente<sup>14</sup> (UNA MUJER, 2013; DAY, 2013).

Em 2016, nasceu um capixaba de mãe que teve a morte cerebral declarada depois de um aneurisma cerebral (LOPES, 2016; ROSADO, 2016).

Em 2017, gêmeos paranaenses nasceram, filhos de uma mãe mantida por aparelhos durante 123 dias (FAMÍLIA, 2017).

Os professores Lora e Blanco, em seu curso (2016), apresentam algumas indagações a respeito de situações como as narradas. Perguntam qual das seguintes manchetes melhor encabeçaria a notícia informada por um jornalista encarregado de comunicá-la: “Uma mulher em morte cerebral morre depois de dar à luz.”; “Um cadáver dá à luz.” “Uma mulher ressuscita e dá à luz.”; “Uma mulher a quem se havia dado por morta consegue dar à luz” (tradução nossa).

Se um corpo morto pode gestar, ele está realmente morto? É insustentável dizer que não está morto. E o conceito e o diagnóstico de morte encefálica voltam a ser questionados.

## **O FALECIMENTO PARA FINS DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: A REGRA DO DOADOR CADÁVER COMO FICÇÃO JURÍDICA**

Em 1968, a Associação Médica Mundial<sup>15</sup> adotou, em sua 22<sup>a</sup> assembleia, a Declaração de Sidney sobre a Certificação da Morte e a Recuperação de Órgãos<sup>16</sup>. Baseada em critérios clínicos, a certificação pode ser feita a partir da cessação irreversível de todas as funções de todo o cérebro ou da cessação irreversível das funções circulatórias e respiratórias.

No Brasil, a legislação permite apenas a extração em situações de morte encefálica. Outros países aceitam a morte em assistolia ou morte circulatória – a cessação irreversível das funções circulatórias e respiratórias.

Quanto aos critérios para doação em assistolia, distinguem-se quatro categorias, conforme classificação de Maastricht<sup>17</sup>. As circunstâncias em cada uma condicionam diferentes tempos de isquemia quente, o que tem relevância para a viabilidade dos órgãos. Quando a parada cardíaca ocorre em ambiente hospitalar, a doação é nominada em assistolia controlada; nos demais casos, trata-se de doação em assistolia não controlada.

Tipo I: doador encontrado morto; portanto, sem manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP).

Tipo II: paciente sofre parada cardiorrespiratória, com manobras de reanimação ineficazes. Diferenciam-se aqui duas subcategorias: quando a parada cardíaca ocorreu em ambiente intra e em ambiente extra-hospitalar.

Tipo III: parada cardiorrespiratória programada daqueles pacientes que, de acordo com a família, têm limitado o tratamento de suporte vital (LTSV). Aguarda-se a assistolia e não se tenta a reanimação. Com o controle de tempo de isquemia, consegue-se o aproveitamento de vários órgãos (FERRAZ, 2009, p. 126).

Tipo IV: paciente que sofre parada cardíaca enquanto se estabelece o diagnóstico de morte encefálica ou, depois de estabelecido, mas antes de ser levado à sala de cirurgia.<sup>18</sup>

Doadores após morte circulatória são um grupo potencial de pessoas falecidas que podem ampliar o escasso número de órgãos disponíveis para transplante. Se a parada cardíaca é recente, é possível a retirada de órgãos, em especial, os rins. Em se tratando de parada não recente, podem-se aproveitar apenas tecidos (FREGONESI, p. 19).

Antes do consenso sobre a definição do protocolo de morte encefálica, os doadores após parada cardíaca eram a principal fonte de órgãos para transplante. Estes doadores encontravam-se na unidade de terapia intensiva pós-traumatismo crânioencefálico ou após acidentes vasculares cerebrais considerados irrecuperáveis, no entanto, a captação de órgãos só poderia ser realizada após a morte cardiorrespiratória. Isso mudou após a introdução da legislação sobre morte encefálica, muito embora a utilização de doadores de rim após parada cardíaca tenha aumentado recentemente em resposta à escassez de órgãos adequados para transplante. Um consenso internacional definiu categorias de doadores após parada cardíaca para facilitar a discussão ética e legal e descartar possíveis diferenças na viabilidade dos órgãos. (BARLOW, 2016)

A legislação espanhola sobre transplante de órgãos datada de 1979 não trazia critérios de morte para esse fim. O critério cardiorrespiratório foi introduzido em 1986.<sup>19</sup>

No Brasil, a doação de órgãos ocorre depois de declarada a morte encefálica do potencial doador, nos termos da Lei nº 9.434 de 1997, competindo ao Conselho Federal de Medicina definir os critérios clínicos e tecnológicos para seu diagnóstico.

## CASO RUBÉN NAVARRO

Em 2006, em San Luis Obispo, Califórnia, o cirurgião Hootan Roozrokh foi acusado de prescrever doses excessivas e inadequadas de drogas na tentativa de acelerar a morte de Rubén Navarro para fins de extração de órgãos. É considerado o primeiro caso criminal americano contra um médico de transplantes (DOCTOR, 2007).

Nessa situação, discutiu-se se o médico estava perseguindo órgãos a qualquer custo ou se estaria ele envolvido em uma rede de mal-entendidos sobre uma técnica de colheita menos utilizada – aquela da morte cardíaca. (MCKINLEYFEB, 2008).

De qualquer modo, mesmo tendo falecido de causas naturais ou depois de praticamente um dia após a retirada do suporte vital, a lei estadual californiana determina que os médicos de transplante não podem dirigir o tratamento de possíveis doadores de órgãos antes de estes serem declarados mortos. Restrição projetada para garantir que a recuperação de órgãos não tenha prioridade sobre o cuidado do paciente.

No Brasil, seguindo-se critérios internacionais, antes de um transplante de doador morto, o estado de morte deve ser certificado por médicos que não estejam diretamente relacionados ao procedimento de transplante.

## OS ENTERROS PREMATUROS E A TRÍADE DE BOUCHUT

Em 1882, John Krichbaum patenteou um dispositivo para que os enterrados vivos pudessem indicar sua condição: *Device for Indicating Life in Buried Persons*. A descrição do pedido de patente do aparato dizia que, se uma pessoa enterrada voltasse à vida, ela poderia girar o dispositivo em forma de T perto de suas mãos para deixar o ar fluir para o caixão e, assim, manter-se viva até que a ajuda chegasse.<sup>20</sup>

Durante muito tempo, relatos de enterros prematuros assustaram as pessoas. Diante do fenômeno atualmente conhecido como catalepsia – falsa determinação de morte em decorrência da ausência de sinais vitais –, existia a preocupação de pessoas serem sepultadas como se mortas

estivessem. Outras causas, como mais adiante se apresentam, também podem contribuir para um falso diagnóstico de morte.

Em 1740, o anatomista francês Jacques-Bénigne Winslow publicou artigo levantando dúvidas sobre como comprovar que alguém estava de fato morto. E em 1785, o médico britânico William Tossach provou que um homem afogado (e dito morto) poderia ser ressuscitado ao encher seus pulmões de ar. Nesse período foram inventados os mais bizarros métodos para verificar o óbito. A técnica do médico francês Jean Baptiste Vincent Laborde consistia em puxar a língua do defunto por 3 horas. Mais tarde, ele inventaria uma máquina à manivela que executava a tarefa. (NARLOCH, 2005, online)

Para a elite da época, o medo de ser enterrado vivo justificava qualquer esforço. Hannah Beswick, que morreu no final do século 18, deixou uma generosa quantia para que seu médico não deixasse que a enterrassem por 100 anos. Todos os dias, ele e duas testemunhas examinavam o corpo embalsamado à procura de sinais de vida. Como nada acontecia, o médico transferiu o cadáver para um caixote, que ele abria uma vez por ano. E, quando morreu, passou a missão a outro médico. Somente em 1868 o corpo da senhora Beswick foi sepultado (NARLOCH, 2005).

Em 1742, estudo sobre a incerteza dos sinais de morte e o abuso de enterros apressados foi publicado por Jacques Benigne Winslow<sup>21</sup> e, em 1846, os critérios de Eugène Bouchut passaram a ser adotados: ausência de respiração, de batimentos cardíacos e de circulação.<sup>22</sup> (NARLOCH, 2005; GORVETT, 2016)

Ocorre que, em 1925, o engenheiro americano William Kouwenhoven começa a estudar os efeitos dos choques elétricos no corpo humano.<sup>23</sup> Sua pesquisa leva-o à técnica de massagem cardíaca e ao desenvolvimento do desfibrilador (GORVETT, 2016; BEAUDOUIN, 2002). Deste modo, a partir de 1957, algumas pessoas com parada cardiopulmonar poderiam ser ressuscitadas.

Um pouco antes, havia sido criado o chamado pulmão de aço. Este, expandindo a caixa torácica e forçando a entrada de ar para os pulmões (SAIBA, 2012), foi outra técnica que viria a interferir no conceito de morte.

## A MORTE ENCEFÁLICA COMO A MORTE DA PESSOA

Em 1950, o pulmão de ação passa a ser utilizado na tentativa de manter vivas crianças afetadas pela paralisia infantil, que é caracterizada por insuficiência respiratória neuromuscular grave. (LORA; BLANCO, 2016; SAIBA, 2012).

Desde então, aperfeiçoaram-se os ventiladores e estenderam-se seus usos. Com eles, pacientes que não conseguem respirar sozinhos em razão de perda das funções cerebrais – o que leva à parada cardíaca e à consequente morte, podem ser mantidos com batimentos cardíacos e circulação, preservando-se outras funções corporais.

Os seus corações ainda estão batendo. Eles urinam. Seus corpos não se decompõem e são calorosos ao toque [...]. Eles podem ter ataques cardíacos, contrair febre e sofrer de escaras. Eles podem corar e suar - eles podem até ter bebês. E, no entanto, de acordo com a maioria das definições legais e a grande maioria dos médicos, esses pacientes estão completamente, indiscutivelmente, falecidos. Estes são os cadáveres do coração batendo [...]. (GORVETT, 2016, online, tradução nossa).

Assim, em 1967, reuniu-se um Comitê na Faculdade de Medicina de Harvard para discutir um novo critério para a morte. Estabeleceu-se que alguém estaria morto quando incapaz de respirar por si próprio e completa e irreversível a perda das funções cerebrais. Estava-se desmistificando aquela antiga imagem de cadáver duro e frio para identificação do morto.<sup>24</sup>

No ano seguinte – 1968, o Comitê de Harvard formalizou e apresentou os critérios para o diagnóstico.<sup>25</sup> Em 1981, a necessidade de padronização levou ao *Uniform Determination of Death Act (UDDA)* e, em 1995, a *American Academy of Neurology* revisou os critérios, adotou alguns princípios e sugeriu diretrizes.

A Finlândia foi o primeiro país europeu a acolher o critério de Harvard de morte encefálica. Israel, somente em 2008, e apenas para aqueles que seriam doadores de órgãos; manteve, para os demais, o tradicional critério cardiorrespiratório. O Japão resiste ao critério. Já na Inglaterra, basta a morte do tronco cerebral – não se exige a morte do encéfalo em seu conjunto (LORA; BLANCO, 2016).

No Brasil, o Conselho Federal de Medicina regulamentou o diagnóstico de morte encefálica no ano de 1991, mas, em 1987, o Conselho Regional do Estado do Rio Grande do Sul já havia aprovado o primeiro protocolo estadual de morte encefálica no país e, em 1983, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP estabelecera seu próprio critério.

A Resolução de 1991, nº 1.346, foi revogada em 1997 pela Resolução nº 1.480. Esta última foi atualizada e substituída pela Resolução nº 2.173 de 15 de dezembro de 2017 – hoje em vigor.

Desde 1997, mais de 100 mil diagnósticos de morte encefálica foram realizados no Brasil sem que ocorresse qualquer contestação – disse o relator da atual resolução. Os critérios brasileiros são mais conservadores do que os de outros países e, portanto, muito mais seguros, em sua opinião.<sup>26</sup> Pesquisa realizada mostrou que 88% de 320 pacientes com morte encefálica tiveram parada cardíaca em até 24 horas após o diagnóstico e 100% em até cinco dias (CFM, 2017).

As causas mais comuns de morte encefálica (ME) são: traumatismo cranioencefálico e acidente vascular encefálico. Seu diagnóstico é essencialmente clínico e os familiares que estiverem em companhia do paciente ou que tenham oferecido meios de contato serão obrigatoriamente informados do início do procedimento de reconhecimento.<sup>27</sup>

Os procedimentos para a determinação da morte encefálica ocorrem de forma padronizada, e devem ser iniciados em todos os pacientes que apresentem coma não perceptivo,<sup>28</sup> ausência de reatividade supraespi-nhal e apneia persistente.

O quadro clínico do paciente também deve apresentar todos os seguintes pré-requisitos: presença de lesão encefálica de causa conhecida, irreversível e capaz de causar morte encefálica;<sup>29</sup> ausência de fatores tratáveis que possam confundir o diagnóstico (excluir causas reversíveis de coma, como hipotermia e uso de drogas depressoras do sistema nervoso central); tratamento e observação em hospital pelo período mínimo de seis horas; temperatura corporal superior a 35 graus; e saturação arterial de oxigênio e pressão arterial de acordo com os critérios estabelecidos na resolução.

Deste modo, depois de certificado que o paciente tem identificação e registro hospitalar e uma vez realizadas as etapas do diagnóstico preliminar, passa-se a explorar neurologicamente o paciente.

São realizados dois exames clínicos para confirmar coma não perceptivo e ausência de função do tronco encefálico, cada um por um médico diferente, especificamente capacitado para a determinação de morte encefálica<sup>30</sup> – médicos estes não participantes da equipe de captação e transplante.<sup>31</sup> O intervalo mínimo de tempo a ser observado entre o primeiro e o segundo exame é de uma hora nos pacientes com idade igual ou maior a dois anos de idade. Nas demais faixas etárias, esse intervalo é variável, devendo ser observada a resolução.

Em seguida, faz-se o teste de apneia para confirmação da ausência de movimentos respiratórios espontâneos após estimulação máxima do centro respiratório. O teste fundamenta a ausência de função do tronco encefálico. Isso porque é uma certa parte do cérebro que controla o sistema respiratório e, se não há respiração, essa parte do cérebro não está funcionando. É, portanto, a condição *sine qua non* para determinar a morte cerebral. Entretanto, em se tratando de doador, como os órgãos necessitam de oxigenação necessária para manter a boa função orgânica, o corpo é recolocado no ventilador.

Durante o teste da apneia ou daquele da movimentação passiva da cabeça, o corpo pode apresentar atividades ou reflexos espinhais, como um movimento ou uma contração muscular. Reflexos espinhais são causados por impulsos elétricos que permanecem na coluna vertebral e não impedem o diagnóstico de morte encefálica.

Por fim, é obrigatória a realização de exame complementar para demonstrar, de forma inequívoca, a ausência de perfusão sanguínea ou de atividade elétrica ou metabólica encefálica e obtenção de confirmação documental dessa situação. A escolha do exame complementar levará em consideração a situação clínica e as disponibilidades locais, devendo ser justificada no prontuário. Os principais exames a serem executados são: angiografia cerebral, eletroencefalograma, doppler transcraniano e cintilografia SPECT cerebral.

A hora do último exame é a hora da morte e a hora do registro do falecimento, o horário que deve constar no atestado de óbito. Uma vez diagnosticada a morte encefálica, a pessoa é declarada morta e a família do falecido deverá ser consultada sobre a possibilidade de doação para transplante, atendidos os dispositivos do decreto de 2017.

Nos casos em que a doação não for viável ou não for autorizada, o suporte terapêutico artificial ao funcionamento dos órgãos será descontinuado, entregando-se o corpo aos familiares ou à instituição responsável pela necropsia, nos casos em que se aplique.<sup>32</sup>

Em se tratando de doador, a função cardiorrespiratória é mantida por meio de aparelhos e fármacos, a fim de preservar órgãos e tecidos para transplantes. Os órgãos são retirados quando o coração ainda está batendo. O corpo pode estar aquecido e ainda manter cor, mas nada disso consegue trazer a pessoa de volta. Em tendo sido constatada a morte encefálica, não há nenhuma chance de recuperação.

Quanto à manutenção dos corpos dos potenciais doadores com o objetivo de maximizar o êxito dos transplantes, estes pacientes acabaram demandando uma nova “especialidade médica”: “a gestão de doadores cadáveres”. O objetivo é enganar o corpo, fazendo-o pensar que tudo está bem enquanto se aguarda a preparação dos receptores e dos cirurgões – intervenções que somente se tornaram possíveis a partir dos critérios de Harvard. (GORVETT, 2016, online, tradução nossa)

A equipe multidisciplinar deve ter uma boa compreensão sobre os eventos fisiopatológicos que surgem após a lesão cerebral grave, levando o paciente ao coma não reativo e com ausência dos reflexos do tronco cerebral. Surgem distúrbios endócrinos, pulmonares e cardiovasculares que podem comprometer a perfusão e boa oxigenação de órgãos [...]. [Se] não forem corrigidas de imediato, comprometem a função do órgão [...] (CFM, 2017, online).

Por fim, morte encefálica não é estado vegetativo persistente nem coma.

O coma é um rebaixamento do nível da consciência. O paciente tem potencial de alcançar uma recuperação completa.

Em um estado vegetativo persistente, o cérebro superior do paciente está permanente e irremediavelmente danificado. Neste estado, a pessoa não tem mais função voluntária, apenas algumas funções básicas de reflexo. Entretanto, ainda que não tenha consciência, pode permanecer vivo durante muitos anos se receber nutrição adequada. (GORVETT, 2016)

## CASOS COMO O DE COLLEN BURNS

Collen Burns, tida como morta, acordou na mesa de operações de um hospital em Syracuse, no estado de Nova York, no momento em que iam-lhe ser retirados os órgãos para doação. O caso ocorreu em 2009, quando a paciente tinha sido levada ao nosocômio depois de uma overdose de relaxantes musculares. A investigação revelou uma série de erros no diagnóstico. A overdose deixara a paciente em um estado de coma profundo, o qual foi equivocadamente interpretado como dano cerebral irreversível. Havia sido realizado um teste de reflexo positivo, mas não foram feitas anotações a respeito. Deixaram de ser levados em conta, ainda, outros sinais (HOSPITAL, 2013).

Em 2010, na cidade colombiana de Cali, Noevia Serna Rivera despertou quando, na funerária, recebeu uma incisão para aplicação de formol. A primeira hipótese levantada foi tratar-se da Síndrome de Lázaro, o retorno espontâneo da circulação posteriormente a esforços infrutíferos de ressuscitação, com 39 casos reportados no mundo. Outra possibilidade teria sido o efeito tardio dos medicamentos que haviam sido usados nos processos de reanimação ou o resultado de uma seqüela de esclerose múltipla que acometia a paciente há alguns anos. Descartou-se ser um caso de catalepsia – estado biológico em que a pessoa não mostra sinais vitais, apesar de estar consciente, o que está mais relacionado a desordens psiquiátricas. Erro médico também foi cogitado (SALAZAR, 2010; ARGÜELLO, 2010; VARGAS, 2010; UN PROFUNDO, 2010).

Em 2016, em Londrina, no Paraná, homem dado como morto respirou durante a preparação do corpo para seu velório (CORDEIRO, 2016; FONSECA, 2016).

O que se observa, em qualquer dos casos referidos, é que, possivelmente, os protocolos e critérios de diagnóstico não foram observados e não que o paciente voltou à vida depois da morte cerebral.

## ALGUMAS CONTROVÉRSIAS A RESPEITO DA MORTE CEREBRAL

### A INCOMPREENSÃO SOBRE O SUPORTE VITAL

Um dos pontos mal compreendidos é o fato de o doador de órgãos ser colocado de volta em um ventilador depois de ter sido declarada sua morte cerebral, como assim também é conhecida a morte encefálica.

Outro, é que – na verdade – o consentimento não teria sido informado, pois não estaria a compreender o que realmente acontece. O paciente desconheceria que pode ser declarado morto e em seguida mantido em um ventilador até que seus órgãos estejam prontos para serem removidos e transplantados.

Ser mantido no suporte de vida mesmo depois de ter sido declarado morto?

E qual seria então a diferença entre o corpo e a alma ou entre o corpo e a personalidade? O corpo querendo descansar depois que a força animadora partiu. Não seria um desrespeito, uma afronta para o corpo ser mantido nesse estado de limbo? (FREEMAN, 2012) Não. Não se trata de um estado entre a vida e a morte.

O fato é que, quando as pessoas são declaradas com morte encefálica, não é correto dizer que elas estão no suporte vital; porque estão mortas, elas não estão vivas. Não se trata de um “suporte de vida”, mas de um “suporte de órgãos”, “um suporte fisiológico para garantir a manutenção da pressão e do fluxo sanguíneos e maior viabilidade quando da colheita dos órgãos”. É o que esclareceu o cirurgião de transplantes e presidente do Departamento de Cirurgia da Dartmouth Medical School.<sup>33</sup> E, assim, é realmente errado dizer “está de volta ao suporte vital”, “foi recolocado no suporte vital”, pois a pessoa está morta, não há mais vida humana – finaliza (FREEMAN, 2012, online, tradução nossa).

## CASOS COMO O DE JAHÍ MCMATH

Conforme anteriormente narrado, a compreensão torna-se difícil em casos de gravidez de paciente com morte cerebral. Mas a definição de morte também tem outros contornos. É que, além das definições legais e médicas, a vida e a morte raramente são simples ou claras; o que significa estar vivo ou estar morto pode ser essencialmente uma discussão cultural, filosófica ou religiosa.

Nova York e Nova Jersey permitem que se leve em conta motivos das famílias na determinação. Com efeito, enquanto possam suportar os custos de manter um parente com morte cerebral conectado a aparelhos, legalmente podem fazê-lo (SINGH, 2014).

Em 2013, em Oakland, Califórnia, a família de Jahi McMath, de 13 anos de idade, mesmo diante de um certificado de óbito expedido, conseguiu manter a criança em um ventilador depois de um pedido judicial (NEUMAN, 2013).

Em 2016, parentes de Renan Grimaldi, que teve declarada a morte cerebral, conseguiram que o Hospital Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro, mantivesse os aparelhos ligados, contrariamente ao procedimento padrão para casos irreversíveis como o apresentado (MORRE, 2016; JOVEM, 2016; APÓS, 2016).

## OBTER ÓRGÃOS OU SALVAR A VIDA

Diagnosticar a morte com o máximo de antecedência possibilita preservar tecidos e órgãos. Suscita, entretanto, um potencial conflito de interesses, na medida em que os adequados cuidados ao final da vida do paciente podem ser incompatíveis com manobras e procedimentos clínicos para a maximização de oportunidades para os transplantes.

Embora mundialmente aceito, existem tentativas de rediscutir o conceito de morte cerebral criado; afirma-se que os atuais critérios de diagnóstico não são benéficos ao paciente, mas apenas para o receptor dos órgãos.

No Brasil, estudos sobre a possibilidade de um falso diagnóstico da irreversibilidade são desenvolvidos por Cícero G. Coimbra – pesquisador do Departamento de Neurologia e Neurocirurgia da Universidade Federal de São Paulo. Sugere-se a substituição da apneia pela hipotermia, resfriando-se o corpo na tentativa de recuperar alguma atividade cerebral (NARLOCH, 2005).

Diz-se que se os naufragos do Titanic tivessem sido encontrados diante de uma realidade como a atual, muitos poderiam ter sido salvos levando-se em consideração o nível de progresso dos procedimentos de ressuscitação. Sam Parnia, da Escola de Medicina da Universidade Stony Brook, de Nova York, afirma que a morte não é um momento, mas um processo que pode ser interrompido e muitas vezes revertido com a ajuda de novas técnicas (SMITH, 2014).

Em 1986, Michelle Funk, de dois anos e meio de idade, afogou-se em Utah, nos Estados Unidos, e ficou submersa por mais de 30 minutos. A água gelada teria diminuído o metabolismo do corpo possibilitando a sobrevivência por um longo período sem oxigênio. A menina deixou o hospital dois meses após o acidente (ALTMAN, 1988) e, depois de dois anos, voltou ao normal (MURPHY, 2009). Oluchi Nwaubani, de Londres, ao cair na piscina em 2009, ficou sem oxigênio por cerca de 18 minutos. Em 2008, John Deeks, de 35 anos, foi encontrado flutuando no mar da Cidade do Cabo; suspeita-se tenha ficado nessas condições por aproximadamente 60 minutos (MURPHY, 2009).

A sobrevivência das vítimas de submersão em água gelada desafia os atuais limites aceitos para a recuperação da falta de oxigênio, e não se sabe por quanto tempo um humano pode estar hipotérmico e, após o reaquecimento, sobreviver com um cérebro normal. Depois que o cérebro deixa de receber oxigênio por meio da circulação sanguínea, não morre imediatamente, mas entra em um estado de hibernação, como uma forma de se defender do processo de decomposição (PACIENTES, 2013). Hoje, os dispositivos de resfriamento fazem a mesma coisa do que esse fluxo de gelo: preservam-se os cérebros, retardam-se os danos cerebrais até que os médicos possam descobrir como recuperar o coração. Mas, apesar dos avanços, as chances de se trazerem de volta os mortos ainda são pequenas (SMITH, 2014).

Em 2015, o americano Justin Smith foi ressuscitado por meio do procedimento chamado oxigenação por membrana extracorpórea, em que o sangue é removido, oxigenado e aquecido antes de ser bombeado de volta ao corpo (AMERICANO, 2016). A técnica, o revezamento extracorpóreo, envolve o aquecimento do sangue à medida que é bombeado através da máquina coração-pulmão. Normalmente, os cirurgiões usam isso para restaurar a temperatura normal do corpo depois de intencionalmente esfriar os pacientes para as operações. Essa refrigeração poderia reduzir o dano cerebral ao diminuir o metabolismo de modo que as reservas de glicose e oxigênio durariam mais tempo (ALTMAN, 1988).

Em 2013, o coração de Carol Brothers voltou a bater depois de mais de 30 minutos. (PACIENTES, 2013) Em 2014, Joe Tiralosi recebeu cerca de 4.500 compressões de tórax - e quase uma hora de refrigeração (SMITH, 2014).<sup>34</sup>

Caso a hipotermia ou outro tratamento de emergência possam reverter ou melhorar o infarto neuronal em progressão na vigência de uma pressão intracraniana severamente aumentada, as lesões encefálicas, em tais casos, poderiam não ser necessariamente irreversíveis.

## O MODELO ESPANHOL DE DOAÇÃO E TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS

Conhece-se internacionalmente como *Modelo Español* ou *Spanish Model* o conjunto de medidas adotadas para melhorar a doação de órgãos. Efetivamente, a Organização Nacional de Transplantes da Espanha colabora com a OMS na estratégia global para melhorar a disponibilidade destas terapêuticas para a população mundial.

Matesanz (2009; 2014), apresentou três razões para o fato de o país seguir liderando o ranking em doação e transplante de órgãos desde o ano de 1992: a solidariedade de seus cidadãos, o amplo e eficiente sistema nacional de saúde e a qualificação e treinamento das equipes.<sup>35</sup> Como afirmam, um sistema simples, mas perfeitamente executado a cada dia.

São considerados os seguintes pontos que definem o sistema espanhol: a rede de coordenação de transplantes em três níveis nacional, estadual e hospitalar; uma auditoria contínua de morte encefálica rea-

lizada pelos coordenadores de transplantes nas unidades de vigilância intensiva; os pequenos hospitais recebem apoio do escritório central; o grande esforço de formação continuada dos coordenadores e do pessoal de saúde; financiamento público das atividades de obtenção e transplante de órgãos; relacionamento da central com os veículos de comunicação e a dedicação destes para melhorar o nível de conhecimento da população a respeito das doações e transplantes bem como a rápida atitude de manejo da publicidade adversa; legislação adequada, com a definição de morte encefálica, as condições de extração de órgãos, a ausência de motivação econômica.

Mesmo assim, diante da escassez – um problema universal –, o país pretende aprimorar seu sistema tendo em conta as expectativas da medicina regenerativa, cultivando órgãos e tecidos em laboratório a partir de células-tronco ou com a criação de órgãos bioartificiais.

Lombardía (2001), porém, põe em dúvida a equidade da política de incentivos espanhola. Diz que a rede de obtenção de órgãos não difere em estrutura e funcionamento das demais estabelecidas em outros países desenvolvidos. Com anos de antecipação, entidades norte-americanas independentes e sem fins lucrativos atuam como agências de serviços e com coordenadores de transplantes – duas das características atribuídas como privativas ao chamado modelo espanhol criado em 1989.

A excepcional eficácia do sistema, prossegue, deve-se aos fortes estímulos financeiros da ONT para os hospitais públicos, fluxo bem menos abundante em outras nações. Retribuições financeiras especiais acrescidas aos salários de médicos e enfermeiros é outro apontamento. O coordenador de transplantes, diz o autor, tornou-se o posto mais bem pago em um hospital; e os ingressos de médicos e enfermeiras pertencentes a equipes de transplantes representam mais que o dobro dos demais:

Polpudas rendas claramente mantêm estes profissionais em contínuo alerta, diligentes na identificação e busca de todos os potenciais doadores enfermos que dão entrada no hospital e em persuadir os familiares a que autorizem a extração. Porque se não existem órgãos, não há transplantes nem recompensa [...] (LOMBARDÍA, 2001, *on-line*, tradução nossa).

Tais incentivos financeiros, continua, são desproporcionais em um sistema de saúde pública esgotado por crescentes e desatendidas necessidades e servem a velados interesses institucionais, econômicos e políticos.

Os incentivos financeiros aos profissionais sanitários, indiretamente, estariam “comprando órgãos”. Embora não paguem aos familiares, pagam a seus “intermediários”, os cuidadores do doador.

Em um tratamento de privilégios ao sistema de transplantes, por meio de estímulos monetários e suporte técnico específico, estar-se-ia diante de uma arbitrariedade assistencial. Outras terapias de maior alcance e igualmente destinadas a pacientes em iminente perigo de morte deveriam exercer-se dentro dos limites orçamentários. Revelar todas as cifras convidaria pacientes de outros padecimentos a reclamar similares auxílios financeiros, suscitando censuras de ordem moral.

## CONCLUSÃO

Doenças acometem o corpo e podem exigir a substituição de um de seus órgãos como única alternativa para a manutenção da existência. Outrossim, diante dos avanços da técnica e da medicina, pode-se manter artificialmente, com aparência de vivo, um corpo morto.

O presente trabalho apresentou algumas interrogantes sobre o transplante de órgãos humanos, convidando o leitor a refletir a respeito, sem, entretanto, ter a intenção de respondê-las.

Apresentando alguns antecedentes históricos e a realidade dos transplantes no país, justificou-se a atualidade e importância do tema abordado, uma vez que esforços precisam ser mantidos e ampliados com o fim de aumentar o número de doadores para suprir a crescente demanda.

Ao elencar as formas de obtenção de órgãos para transplante, abriu-se caminho para uma futura discussão sobre eventual viabilidade da compra e venda de órgãos humanos.

Diferenciando os sistemas de consentimento, fez-se refletir a respeito da possibilidade de adoção do consentimento presumido e consequente alteração da legislação brasileira com o fim de obtenção de um número maior de órgãos para transplantes.

Esclareceu-se a regra do doador cadáver como ficção jurídica e o falecimento para fins de doação de órgãos, inobstante os acontecimentos envolvendo Trisha Marshall e Marlise Muñoz.

Com o caso Rubén Navarro, ilustrou-se a distinção entre os critérios legais da definição de morte, aventando-se a possibilidade de doação no país também a partir da morte circulatória.

Descrevendo os critérios para diagnóstico de morte encefálica e as falhas no caso Collen Burns, demonstrou-se a importância da rigorosa observância aos protocolos de reconhecimento.

No tópico “Algumas Controvérsias a Respeito da Morte Cerebral”, apontou-se um caminho para a adequada compreensão do significado de suporte vital, mas sem desconsiderar casos como o de Jahi McMath.

Destacaram-se as técnicas para preservação de órgãos e os paralelos e obstinados estudos para recuperação do cérebro, os quais podem reacender a polêmica sobre a definição de Harvard.

O presente artigo, com sua reflexão, trata de questionamentos sobre transplantes de órgãos e a preocupação com o não “matar” o acometido de morte encefálica ou aquele sujeito em estado vegetativo ou com possibilidade de recuperação; cabendo ao país a criação e a aplicação, de forma séria e segura, de políticas públicas capazes de assegurar respeito ao doador e ao receptor.

Em primeiro instante, a certeza de que o doador não será molestado em sua integridade física até que se comprove o seu verdadeiro estado de morte; bem como do receptor em ser atendido na sua necessidade em tempo hábil para um socorro adequado.

Tais situações devem ser levadas em consideração tomando como referência a Lei nº 9.434 de 04 de fevereiro de 1997, respaldada em políticas públicas que garantam ao doador em potencial e à sua família uma tranquilidade para realização e aceitação de tal ato; bem como ao receptor, a certeza de amparo por meio de políticas públicas que também atendam a sua necessidade como participante do referido processo.

Por fim, apresentou-se o copiado modelo espanhol de doação e transplante de órgãos e os deméritos contra ele apontados de modo que

as críticas também possam ser observadas quando do aperfeiçoamento do sistema brasileiro.

Que as reflexões surgidas sirvam para fazer pulsar novos trabalhos envolvendo a temática e demonstrar a necessidade de que não sejam abandonados os esforços para mantê-la viva, em especial quanto à elaboração de políticas públicas envolvendo a questão.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Este trabalho foi elaborado a partir de discussões desenvolvidas no projeto Direito, Bioética e Políticas Públicas vinculado ao grupo de estudos e pesquisa Acesso à Justiça e Políticas Públicas da Faculdade Paraíso do Ceará.
- <sup>2</sup> O transplante ocorreu entre irmãos gêmeos idênticos – Ronald e Richard Herrick – razão de sua não rejeição, como mais tarde se confirmou. Tratava-se de um procedimento experimental; nenhum havia ainda ocorrido com êxito. Richard morreu nove anos depois. Para que o transplante pudesse ter ocorrido, muitos passos tiveram de ser dados na técnica cirúrgica, no conhecimento biomédico e nos experimentos com animais. O francês Alexis Carrel desenvolvera em 1912 a técnica de anastomose de vasos sanguíneos e, em 1910, demonstrara que esses vasos poderiam ser armazenados para posterior uso em cirurgias de transplantes. Em 1935, em colaboração com Charles Lindbergh, desenhou uma máquina para suprir com nitrogênio um órgão separado do resto do organismo. Esse trabalho foi apresentado no livro *The Culture of Organs*. Em 1933, o ucraniano Yurii Voronoy já havia tentado realizar um transplante de rim.
- <sup>3</sup> Any form of medical treatment is a balance between intended good and potentially adverse effects. For the healthy donor, however, there is no physical benefit. For us surgeons who had been taught to make sick persons well, subjecting Ronald, a healthy human being, to an extensive surgical procedure required a basic qualitative shift in our thinking. To this extent, we were compromising the physician's injunction to "do no harm." Therefore, we had to assume that the low risk to Ronald was justified by the expected benefits for Richard. Only after a series of consultations involving experienced physicians within and outside the Brigham, clergy of all denominations, and legal counsel did we feel comfortable offering the option of transplantation to Richard, Ronald, and, by extension, their family. (MURRAY, 2004, p. 76)
- <sup>4</sup> Louis Waskansky morreu depois de dezoito dias em decorrência do uso de fármacos para evitar a rejeição. Um mês depois da operação, o cardiologista realizou o segundo transplante de coração. Desta vez, o receptor Philip Blaiberg viveu um ano e sete meses.
- <sup>5</sup> Em novembro de 1967, Shumway anunciara que sua equipe estava pronta para realizar um transplante de coração humano quando um doador e receptor adequados fossem encontrados. Na época, ambas as pessoas tinham que estar no mesmo hospital ao mesmo tempo, porque um coração removido poderia permanecer viável não mais de uma hora antes de ser transplantado.
- <sup>6</sup> A Espanha permite também doações a partir do diagnóstico de morte circulatória, o que não acontece no Brasil; por isso a restrição na comparação. Esclarecimentos sobre o critério de morte circulatória são apresentados no decorrer deste trabalho.
- <sup>7</sup> Menos de um por cento da população da China que necessita de transplantes os recebe. De acordo com o Ministério da Saúde chinês, cerca de 1,5 milhão de pessoas esperam por transplantes. (FAN, 2014)
- <sup>8</sup> Na Alemanha, de 2010 a 2012, pacientes podem ter recebido transplantes sem efetivamente terem direito. Existem alegações de que seus dados tenham sido manipulados de modo que parecessem estar mais doentes, falsificando-se a urgência, ou que altas doses de drogas teriam-lhes sido ministradas de modo a agravar seu estado de saúde para rapidamente conseguirem o órgão. (BARTENS, 2014; BERNDT, 2015; 2016a; 2016b; 2017)

- <sup>9</sup> Em Recife, um esquema de tráfico de órgãos que tinha início no Brasil e findava no exterior foi julgado pela Justiça Federal, e seus membros condenados pela comercialização. (Processo: 200383000274400, ACR4280/PE, Des. Petrucio Ferreira, Segunda Turma, J: 22/08/2006, P: 04/09/2006)
- <sup>10</sup> Entretanto, a proibição não impede o reembolso de gastos razoáveis e verificáveis em que poderia incorrer o doador, tais como o ingresso de rendimentos ou o pagamento de custos para o tratamento, em se tratando de doação de vivo. É o que diz um dos princípios norteadores sobre o tema constante da Resolução nº 63.22 da 63ª Assembleia da OMS realizada no ano de 2010.
- <sup>11</sup> Indianos, filipinos e paquistaneses, dentre outros, estariam vendendo um de seus rins. (MACFARQUHAR, 2009) Outros rumores dão conta de extrações de órgãos de prisioneiros executados na China realizadas com o conhecimento ou por determinação das autoridades do país. Até 2007, nove décimos do suprimento de órgãos teria provindo desta fonte. (FAN, 2014)
- <sup>12</sup> Em 1982, Dillon publicou trabalho em revista científica americana narrando o caso de duas gestantes com morte cerebral e a possibilidade de resultados bem-sucedidos a partir da continuidade da gestação.
- <sup>13</sup> Por fim, antes de cesárea, determinou-se judicialmente a retirada do suporte vital. (CHAPPELL, 2014)
- <sup>14</sup> Essas mulheres podem sofrer complicações - desde infecções pela ventilação mecânica a problemas decorrentes da imobilidade prolongada, não permitindo sucesso ao intuito. Outrossim, além do apoio psicológico que deve ser dado, existe o custo econômico da manutenção das funções vitais, bem como outras questões.
- <sup>15</sup> Organização internacional fundada em 1947 e que representa os médicos de todo o mundo.
- <sup>16</sup> Emendada pela 35ª assembleia, em Veneza, na Itália, em 1983; pela 57ª assembleia geral de Pilanesberg, África do Sul, em 2006; e pela 67ª assembleia de Taipei, Taiwan, em 2016. A Associação Médica Brasileira (AMB) é filiada à Associação Médica Mundial (WMA).
- <sup>17</sup> Classificação de Maastricht de 1995 (1st International Workshop on Non-Heart Beating Donors, Maastricht, Holanda), modificada em 2011 em Madrid. Em 2013, em Paris, uma nova alteração foi sugerida. A legislação de alguns países permite a eutanásia e subsequente doação de órgãos. Portanto, ainda uma quinta categoria, incluindo pacientes com morte circulatória medicamente assistida é cogitada.
- <sup>18</sup> É provável que primeiro se trate de restabelecer a atividade cardíaca. Porém, quando não se consegue, pode-se modificar o processo para doação em assistolia. Segundo Ferraz (2009), é o tipo de doador com coração parado mais frequente.
- <sup>19</sup> Em vigor, documento de consenso nacional sobre a doação de órgãos em assistolia da ONT e Real Decreto nº 1723 de 2012 que inclui os protocolos de diagnóstico e certificação da morte para extração de órgãos para transplante de doadores falecidos. (CABALLERO; MATESANZ, 2015).
- <sup>20</sup> Patented 268.693, 5 dec. 1882. World Intellectual Property Day - Wipo.
- <sup>21</sup> Dissertation sur l'incertitude des signes de la mort, et l'abus des enterremens, & embaumemens précipités, 1792.
- <sup>22</sup> Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterremens prématurés, 1849.
- <sup>23</sup> No início do século XX, surge a eletricidade e, com ela, os primeiros choques elétricos.
- <sup>24</sup> Em 1893, Paul Brouardel havia trazido a importância neurológica da morte concluindo que a vida provinha do sistema nervoso central (*La mort et la mort subite*). Em 1959, Wertheimer e Jouvett descreveram a morte do sistema nervoso (TANNOUS, 2014) e Mollaret e Goulon o conceito de "*le coma dépassé*".
- <sup>25</sup> Our primary purpose is to define irreversible coma as a new criterion for death. There are two reasons why there is need for a definition: (1) Improvements in resuscitative and supportive measures have led to increased efforts to save those who are desperately injured. Sometimes these efforts have only partial success so that the result is an individual whose heart continues to beat but whose brain is irreversibly damaged. The burden is great on patients who suffer permanent loss of intellect, on their families, on the hospitals, and on those in need of hospital beds already occupied by these comatose patients. (2) Obsolete criteria for the definition of death can lead to controversy in obtaining organs for transplantation.
- <sup>26</sup> Na Alemanha, a morte encefálica é diagnosticada por apenas um médico e um exame complementar e, nos Estados Unidos, o exame complementar é opcional.

- <sup>27</sup> Os familiares do paciente ou seu responsável legal deverão ser clara e inequivocamente esclarecidos sobre a situação crítica do paciente, o significado da ME, o modo de determiná-la e sobre os resultados de cada uma de suas etapas.
- <sup>28</sup> Estado de inconsciência permanente com ausência de resposta motora supraespinhal a qualquer estimulação particularmente dolorosa intensa.
- <sup>29</sup> A incerteza impossibilita a determinação da ME.
- <sup>30</sup> Serão considerados especificamente capacitados médicos com no mínimo um ano de experiência no atendimento de pacientes em coma e que tenham acompanhado ou realizado pelo menos dez determinações de ME ou curso de capacitação para determinação em ME, conforme anexo III da resolução. Ainda, um dos médicos especificamente capacitados deverá ser especialista em uma das seguintes especialidades: medicina intensiva, medicina intensiva pediátrica, neurologia, neurologia pediátrica, neurocirurgia ou medicina de emergência. Na indisponibilidade de qualquer um dos especialistas anteriormente citados, o procedimento deverá ser concluído por outro médico especificamente capacitado.
- <sup>31</sup> Elementos do exame – ausência dos seguintes reflexos: reflexo fotomotor (as pupilas deverão estar fixas e sem resposta à estimulação luminosa intensa); reflexo córneo-palpebral (ausência de resposta de piscamento à estimulação direta do canto lateral inferior da córnea com gotejamento de soro fisiológico ou água destilada gelados); reflexo oculocefálico (ausência de desvio dos olhos durante a movimentação rápida da cabeça no sentido lateral e vertical - teste não realizado em pacientes com lesão de coluna cervical suspeita ou confirmada); reflexo vestibulo-calórico (ausência de desvio dos olhos durante 1 minuto de observação, após irrigação do conduto auditivo externo com água fria; e reflexo de tosse (ausência de tosse ou bradicardia reflexa à estimulação traqueal com uma cânula de aspiração).
- <sup>32</sup> Art. 19, do Decreto 9.175 de 18 de outubro 2017. Em se tratando de acidente vascular ou tumor cerebral, o óbito é registrado pelos médicos do hospital. Pacientes vítimas de morte violenta são obrigatoriamente necropsiados, e o atestado é fornecido pelos médicos legistas. Ver também CFM, Consulta nº 29.650/96, sobre como deve ser consignada a hora de falecimento do paciente.
- <sup>33</sup> But - so, again, we're misusing terms here. So when somebody's declared brain dead, it's actually - I know that common usage. But when somebody is declared brain dead, it's not really correct to say that they are on life support anymore, because they're dead. They're not alive. It's not life support. It's physiologic support for the organs, but they're not - it's not life. It's not human life. And so they are, their organs are supported by the ventilator, by the anesthesiologist administering fluids and giving drugs to be sure the blood pressure and the blood flow is maintained, but it's not life support anymore. It's organ support. And so it's really a misnomer to say, well, you're back on life support. You're not. You're dead. You're on organ support after you've been declared dead. And so that's really - again, it's much clearer than this book and this debate has made it to be, and I hope I'm trying to make it clearer. (FREEMAN, 2012)
- <sup>34</sup> Parnia afirma ainda que se as compressões não forem suspensas após 20 minutos, mas mantidas por 40 a 60 minutos, as chances de vida são maiores.
- <sup>35</sup> O índice espanhol de doação, entre 34 e 35 por milhão de habitantes, é o dobro da média europeia e está 8 pontos acima dos americanos. O índice brasileiro é 16,6.

## REFERÊNCIAS

A DEFINITION of Irreversible Coma Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death. **JAMA**, 5 ago. 1968, 205(6), p. 337-340. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/340177>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

ALTMAN, Lawrence K. The Doctor's World; Ingenuity and a 'Miraculous' Revival. **The New York Times**, 26 July 1988. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/1988/07/26/science/the-doctor-s-world-ingenuity-and-a-miraculous-revival.html?pagewanted=all>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Shumway, 83, Who Made the Heart Transplant a Standard Operation, Dies. **The New York Times**, 11 feb. 2006. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2006/02/11/health/norman-e-shumway-83-who-made-the-heart-transplant-a-standard.html>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

AMERICANO congelado na neve é ressuscitado com técnica que esquenta sangue. **BBC Brasil**, 21 jan. 2016. Disponível em: <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160121\\_homem\\_gelo\\_tg](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160121_homem_gelo_tg)>. Acesso em: 25 nov. 2017.

APARISI, Agustí Carme; LLORCA RODRÍGUEZ, Emilio Ángel. Calmet, los enterados vivos y los falsos muertos: aportaciones a la creación del mito literario del vampiro. **Revista de Humanidades**, Sevilha, 2017, n. 32, p. 101-124. Disponível em: <<http://revistas.uned.es/index.php/rdh/article/view/17579/16504>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

APÓS apelo de família, hospital quebra protocolo e mantém aparelhos de jovem com morte cerebral ligados. **R7**, Rio de Janeiro, 30 set. 2016. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/apos-apelo-de-familia-hospital-quebra-protocolo-e-mantem-aparelhos-de-jovem-com-morte-cerebral-ligados-30092016>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

ARGÜELLO, Francisco. Un susto de muerte. **BBC**, Neiva, 17 feb. 2010. Disponível em: <<http://www.elmundo.es/america/2010/02/17/colombia/1266437452.html>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA MUNDIAL. Declaración de Sídney de la AMM sobre la certificación de la muerte y la recuperación de organos adoptada por la 22ª

Asamblea Médica Mundial, Sídney, Australia, agosto 1968. Disponível em: <<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-sidney-de-la-amm-sobre-la-certificacion-de-la-muerte-y-la-recuperacion-de-organos/>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

BARLOW, Adam D; NICHOLSON, Michael L. Cirurgia do Transplante Renal. In: JOHNSON, Richard J; FEEHALLY, John; FLOEGE, Jürgen. **Nefrologia Clínica: abordagem abrangente**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, cap. 103. [google books]. Acesso em: 11 nov. 2017.

BARTENS, Werner; MAYER, Verena. Mitten ins Herz. **Sueddeutsche Zeitung**, 22 ago. 2014. Disponível em: <<http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/manipulationsverdacht-am-herzzentrum-berlin-mitten-ins-herz-1.2100176>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

BEAUDOUIN, Dave. W.B.Kouwenhoven: Reviving the Body Electric. **JHUENGINEERING** - The Johns Hopkins Whiting School Of Engineering Magazine Online, fall 2002. Disponível em: <<https://engineering.jhu.edu/magazine/2002/09/w-b-kouwenhoven-reviving-body-electric/#.Whg8dFWnHIU>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

BERNDT, Christina. Skandal um Herztransplantationen weitete sich aus. **Sueddeutsche Zeitung**, 15 out. 2015. Disponível em: <<http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/-skandal-um-herztransplantationen-weitete-sich-aus-1.2694599>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Falsche Angaben für Spenderlungen? **Sueddeutsche Zeitung**, 15 nov. 2016a. Disponível em: <<http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/organtransplantationen-falsche-angaben-fuer-spenderlungen-1.3250738>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Manipulationen bei der Vergabe begehrter Spenderorgane. **Sueddeutsche Zeitung**, 6 dez. 2016b. Disponível em: <<http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/organspenden-manipulationen-bei-der-vergabe-begehrter-spenderorgane-1.3282639>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Verfahren gegen Ärzte im Klinikum Großhadern eingestellt. **Sueddeutsche Zeitung**, 31 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.sueddeutsche.de/muenchen/transplantationen-verfahren-gegen-aerzte-im-klinikum-grosshadern-eingestellt-1.3443818>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Resolução nº 1.480 de 1997**. Disponível em: <[http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480\\_1997.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm)>. Acesso em: 10 de nov. de 2017.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Resolução nº 1.826 de 06 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre a legalidade e o caráter ético da suspensão dos procedimentos de suportes terapêuticos quando da determinação de morte encefálica de indivíduo não-doador. Disponível em: <[http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1826\\_2007.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1826_2007.htm)>. Acesso em: 10 de nov. de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 2.268 de 30 de junho de 1997**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1997/d2268.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2268.htm)>. Acesso em: 12 nov. 2017. [Revogado pelo Decreto nº 9.175 de 18 de outubro de 2017]

BRASIL. **Decreto nº 9.175, de 18 de outubro 2017**. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, para tratar da disposição de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. Revoga o Decreto nº 2.268 de 30 de junho de 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm#art56](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9175.htm#art56)>. Acesso em: 11 de nov. de 2017.

BRASIL. **Lei nº 5.479 de 10 de agosto de 1968**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1950-1969/L5479.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5479.htm)>. Acesso em: 11 de nov. de 2017. [Revogada pela Lei nº 8.489, de 1992]

BRASIL. **Lei nº 9.434 de 4 de fevereiro de 1997**. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9434compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9434compilado.htm)>. Acesso em: 11 de nov. de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.600, de 21 de outubro de 2009**. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600\\_21\\_10\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2600_21_10_2009.html)>. Acesso em: 11 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saiba quais são os critérios da lista de espera por transplantes**. 27 set. 2016. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2016/09/saiba-quais-sao-os-criterios-da-lista-de-espera-por-transplantes>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

CABALLERO, Francisco; MATESANZ, Rafael. **Manual de Donación y Trasplante de Órganos Humanos**. 2015, cap. 19. Disponível em: <<http://www.coordinaciontrasplantes.org/index.php/bloque-12/capitulo-19>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

CFM atualiza resolução com critérios de diagnóstico da morte encefálica. **Conselho Federal de Medicina**, 12 dez. 2017. Disponível em: <[http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27329:2017-12-12-11-27-28&catid=3](http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=27329:2017-12-12-11-27-28&catid=3)>. Acesso em: 23 jan.2017.

CHAPPELL, Bill. Judge Tells Hospital To Take Pregnant Woman Off Life Support. **NPR**, 24 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2014/01/24/265785603/judge-tells-hospital-to-take-pregnant-woman-off-life-support>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

COMISSÃO Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante. ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Disponível em: <[http://www.abto.org.br/abtov03/upload/file/Curso\\_CIHOTT\\_legislacao.pdf](http://www.abto.org.br/abtov03/upload/file/Curso_CIHOTT_legislacao.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2017.

CORDEIRO, Luciane. Dado como morto, homem respira durante preparação para velório. **G1**, 23 set. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/norte-noroeste/noticia/2016/09/dado-como-morto-homem-respira-durante-preparacao-para-velorio.html>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

DAY, Matthew. Baby born 92 days after mother is declared brain dead. **The Telegraph**, 14 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/hungary/10448241/Baby-born-92-days-after-mother-is-declared-brain-dead.html>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

DILLON WP et. al. Life support and maternal brain death during pregnancy. **JAMA**, 3 set. 2812, 248 (9): 1089-1091. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7109202>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

DOCTOR Accused of Killing Patient to Harvest Organs. **Fox News**, 31 July 2007. Disponível em: <<http://www.foxnews.com/story/2007/07/31/doctor-accused-killing-patient-to-harvest-organs.html>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

ESPANHA. Espanha é campeã do mundo em doações de órgãos. **Exame**, 17 abr. 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/ciencia/espanha-e-campeado-mundo-em-doacoes-de-orgaos/>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

ESPAÑA. Organización Nacional de Transplantes - ONT. Disponível em: <[http://www.ont.es/Home/Paginas/default.aspx?id\\_nodo=124](http://www.ont.es/Home/Paginas/default.aspx?id_nodo=124)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

EVARD, Patrick et. al. Belgian modified classification of Maastricht for donors after circulatory death. **NCBI**, 46(9), p. 3138-42, nov. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25420844>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

FAMÍLIA de mãe que deu à luz gêmeos após morte cerebral recebe doações. **G1**, Curitiba, 01 mar. 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2017/03/familia-de-mae-que-deu-luz-gemeos-apos-morte-cerebral-recebe-doacoes.html>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

FAN, Jiayang. Can China Stop Organ Trafficking? **The New Yorker**, 10 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.newyorker.com/news/news-desk/can-china-stop-organ-trafficking>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

FERRAZ, Álvaro Antonio Bandeira et. al. Retirada com Coração Parado. In: PEREIRA, Walter Antonio (coord). **Diretrizes Básicas para a Captação e Retirada de Múltiplos Órgãos e Tecidos da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos**. São Paulo: ABTO, 2009, cap. 9. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/pdf/livro.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

FERRAZ NETO, Ben-Hur. Doação e Transplante de Órgãos no Brasil: depoimento em 2011 revisado em 2015. Entrevistador: Dráuzio Varella. Entrevista concedida ao Site DV. Disponível em: <<https://drauziovarella.com.br/entrevistas-2/doacao-e-transplante-de-orgaos-no-brasil/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

FONSECA, Alana. Estado de homem dado como morto no Paraná é 'gravíssimo', diz hospital. **G1**, 24 set. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/nortenoeste/noticia/2016/09/estado-de-homem-dado-como-morto-no-parana-e-gravissimo-diz-hospital.html>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

FREEMAN, Richard. The Line Between Life And Death. Entrevista concedida ao Site NPR – Fresh Air – em 19 mar. 2012. Disponível em:

<<https://www.npr.org/2012/03/19/148296627/blurring-the-line-between-life-and-death>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

FREGONESI, Adriano et. al. O Processo de Doação – transplante. In: PEREIRA, Walter Antonio (coord). **Diretrizes Básicas para a Captação e Retirada de Múltiplos Órgãos e Tecidos da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos**. São Paulo: ABTO, 2009, cap. 1. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/pdf/livro.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

GLOBAL Observatory on Donation and Transplantation. World Health Organization (WHO). Disponível em: <<http://www.transplant-observatory.org/summary/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

GOODWYN, Wade. The strange case of Marlise Munoz And John Peter Smith Hospital. **NPR**, 28 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.npr.org/sections/health-shots/2014/01/28/267759687/the-strange-case-of-marlise-munoz-and-john-peter-smith-hospital>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

GORVETT, Zaria. The macabre fate of “beating heart corpses”. **BBC**, 4 nov. 2016. Disponível em: <<http://www.bbc.com/future/story/20161103-the-macabre-fate-of-beating-heart-corpses>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

HOSPITAL nos EUA é multado após mulher ‘morta’ acordar antes de retirada de órgãos. **BBC**, 10 de jul. 2013. Disponível em: <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/07/130710\\_mulher\\_acorda\\_cirurgia\\_fn](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/07/130710_mulher_acorda_cirurgia_fn)>. Acesso em: 11 nov. 2017.

IRIBERRI, Ainhoa. Matesanz ya tiene sucesora: la mujer que quiere aumentar aún más los trasplantes. **El Español**, 12 mayo 2017. Disponível em: <[https://www.elespanol.com/ciencia/salud/20170512/215478906\\_0.html](https://www.elespanol.com/ciencia/salud/20170512/215478906_0.html)>. Acesso em: 17 nov. 2017.

JOVEM tem morte cerebral no Rio e família tenta manter aparelhos ligados. **G1**, Rio de Janeiro, 30 set. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2016/09/jovem-tem-morte-cerebral-no-rio-e-familia-tenta-manter-aparelhos-ligados.html>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

KARIMI, Nasser; GAMBRELL, Jon. No Irã, sistema permite pagar abertamente a doadores de rim. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 26 ago 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2016/08/1807507-no-ira-sistema-permite-pagar-abertamente-a-doadores-de-rim.shtml>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

KIND, Luciana. Máquinas e argumentos: das tecnologias de suporte da vida à definição de morte cerebral. *História, Ciência Saúde - Manguinhos*, v<sup>o</sup> 16, n<sup>o</sup> 1, p.13-34, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n1/02.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

LASSERRE, Madeleine. La peur des inhumations précipitées et la mortalité "scientifique" du XIXe siècle. **Annales de démographie historique**, Paris, 1992, n. 1, p. 339-342. Disponível em: <[http://www.persee.fr/doc/adh\\_0066-2062\\_1992\\_num\\_1992\\_1\\_1829](http://www.persee.fr/doc/adh_0066-2062_1992_num_1992_1_1829)>. Acesso em: 24 nov. 2017.

LOMBARDÍA, Enrique Costas. Detrás de las estadísticas de trasplantes. **El País**, 27 abr. 2001. Disponível em: <[https://elpais.com/diario/2001/04/27/sociedad/988322406\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2001/04/27/sociedad/988322406_850215.html)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

LOPES, Raquel. Grávida do ES tem morte cerebral e é mantida viva para salvar bebê. **G1 Espírito Santo**, 28 set. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2016/07/gravida-tem-morte-cerebral-e-medicos-tentam-salvar-bebe-no-es.html>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

LORA, Pablo de; BLANCO, Alicia Pérez. Curso: **Trasplante de órganos - desafios éticos y jurídicos**. Universidad Autónoma de Madrid. 2016. Disponível em: <<https://www.edx.org/course/trasplante-de-organos-desafios-eticos-y-uamx-txetj201x-2>>. Acesso em: 10 de nov. 2017.

LOS GENES que siguen luchando por la vida incluso días después de la muerte. **BBC Mundo**, 27 junio 2016. Disponível em: <<http://www.bbc.com/mundo/noticias-36619996>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

MACFARQUHAR, Larissa. Larissa Macfarquhar: paying for kidneys. **The New Yorker**, 16 jul. 2009. Disponível em: <<http://www.newyorker.com/news/news-desk/larissa-macfarquhar-paying-for-kidneys>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

MANUTENÇÃO do Potencial Doador. ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtov03/upload/file/CursoManutencao.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

MATESANZ, Rafael. Entrevista: Respuesta a Costas Lombardía. **El País**, 23 oct. 2006. Disponível em: <[https://elpais.com/diario/2006/10/23/opinion/1161554408\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2006/10/23/opinion/1161554408_850215.html)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MATESANZ, Rafael. El modelo español de donación y trasplante. **Análisis Madri+d**. 23 set. 2009. Disponível em: <<http://www.madrimasd.org/informacionIdi/analisis/analisis/analisis.asp?id=39863>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MATESANZ, Rafael. Entrevista: El Milagro de los Trasplantes. Instituto Tomás Pascual Sanz. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=X0DOH2xUWbw>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MATEVOSSIAN, Edouard et. al. Surgeon Yurii Voronoy (1895–1961) – a pioneer in the history of clinical transplantation: in Memoriam at the 75th Anniversary of the First Human Kidney Transplantation. **Transplant Internacional**, v. 22, issue 12, p. 1132–1139, 27 oct. 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1432-2277.2009.00986.x/full>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

MCKINLEYFEB, Jesse. Surgeon Accused of Speeding a Death to Get Organs. **The New York Times**, [Nova Iorque], 27 feb. 2008. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2008/02/27/us/27transplant.html>>. Acesso em: 21 abr. 2017. Disponível em: <<http://articles.latimes.com/2007/mar/09/local/me-transplant9>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

MCRAE, Donald. Norman Shumway. **The Guardian**, 16 feb. 2006. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/news/2006/feb/16/guardianobituaries.usa>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

MORATO, Eric Grossi. Morte encefálica: conceitos essenciais, diagnóstico e atualização. **Revista Médica de Minas Gerais**, nº 19, v. 3, p-223-236, 2009. Disponível em: <<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/428>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

MORATO, Eric Grossi et at. “Sinal de Lázaro”: reflexo medular complexo na morte encefálica - relato de dois casos. **Revista Médica de Minas Gerais**, nº 19, v. 3, p. 253-257, 2009. Disponível em: <<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/432>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

MORRE estudante que foi mantido ligado a aparelhos após apelo da família no Rio. **R7**, Rio de Janeiro, 02 out. 2016. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/morre-estudante-que-foi-mantido-ligado-a-aparelhos-apos-apelo-da-familia-no-rio-02102016>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

MORTE Encefálica. ABTO - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtov03/upload/file/CursoMorteEncefalica.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

MULLEY, Willam R; KANELLIS, John. Avaliação e manejo pré-operatório dos doadores e receptores de transplante renal. In: JOHNSON, Richard J; FEEHALLY, John; FLOEGE, Jürgen. **Nefrologia Clínica: abordagem abrangente**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, cap. 102. [google books]. Acesso em: 11 nov. 2017.

MURPHY, Clare. Toddler survives pool 'drowning'. **BBC News**, 10 feb. 2009. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7881143.stm>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

MURRAY, Joseph E. **Surgery of the Soul**: reflections on a curious carrer. Richard and Ronald Herrick. First Identical-Twin Kidney Transplant. Science History Publications, 2001, cap. 9, p. 73-81. Disponível em: <<https://www.npr.org/programs/morning/features/2004/dec/transplant/chapter9.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

NORMAN Shumway, Heart Transplantation Pioneer, Dies at 83. **Stanford Medicine**, 10 feb. 2007. Disponível em: <<https://med.stanford.edu/news/all-news/2006/02/norman-shumway-heart-transplantation-pioneer-dies-at-83.html>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

NARLOCH, Leandro. Uma Nova Morte. **Super Interessante**, 30 nov. 2005. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/ciencia/uma-nova-morte/>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

NEUMAN, Scott. Brain-Dead Girl Can Stay On Life Support, Judge Orders. **NPR**, 30 dec. 2013. Disponível em: <<http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2013/12/30/258447566/judge-orders-brain-dead-girl-can-stay-on-life-support>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. WHA 63/22. **Princípios Orientadores da OMS sobre transplante de células, tecidos y órgãos humanos aprovados pela 63ª Assembleia Mundial de Saúde, de maio de 2010**. Disponível em: <[http://www.who.int/transplantation/Guiding\\_PrinciplesTransplantation\\_WHA63.22sp.pdf?ua=1](http://www.who.int/transplantation/Guiding_PrinciplesTransplantation_WHA63.22sp.pdf?ua=1)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

PACIENTES, podem ser ressuscitados horas após morte, diz médico. **BBC Brasil**, 24 abr. 2013. Disponível em: <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/04/130424\\_ressuscitar\\_morte\\_fl](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/04/130424_ressuscitar_morte_fl)>. Acesso em: 26 nov. 2017.

PEREDA, Cristina F. Una mujer en muerte cerebral, obligada a seguir conectada porque está embarazada. **El País**, Washington, 8 jan. 2014. Disponível em: <[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/01/08/actualidad/1389189160\\_967673.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/01/08/actualidad/1389189160_967673.html)>. Acesso em: 08 abr. 2017.

PINHEIRO, Solimar. Sobre o coma e a morte encefálica. **CFM**, Brasília, 18 abr. 2004. Disponível em: <[http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20115:&catid=46](http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20115:&catid=46)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

1967: PRIMEIRO transplante de coração. **DW**, Berlim, 2015. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/1967-primeiro-transplante-de-cora%C3%A7%C3%A3o/a-340975>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

RTB – Registro Brasileiro de Transplantes. ABTO – Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. São Paulo, ano XXIII, nº 3, jan./set. 2017. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbttrim3-leitura.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

ROSADO, Lara. Nasce bebê de mãe com morte cerebral em Colatina, ES. **G1 Espírito Santo**, 19 ago. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2016/08/nasce-bebe-de-mae-com-morte-cerebral-em-colatina-es.html>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

SACONI, Rose. Em 1968, realizado o primeiro transplante cardíaco no Brasil. **Estadão**, 26 mai. 2011. Disponível em: <<http://brasil.estadao.com.br/blogs/arquivo/em-1968-realizado-o-primeiro-transplante-cardiaco-no-brasil/>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

SAIBA o que é um pulmão de aço. **Folha**, 20 abr. 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/livrariadafolha/1078948-saiba-o-que-e-um-pulmao-de-aco.shtml>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

SALAZAR, Hernando. ¿Colombiana experimentó Síndrome de Lázaro? **BBC**, 18 feb. 2010. Disponível em: <[http://www.bbc.com/mundo/america\\_latina/2010/02/100218\\_2118\\_colombia\\_resurreccion\\_gz.shtml](http://www.bbc.com/mundo/america_latina/2010/02/100218_2118_colombia_resurreccion_gz.shtml)>. Acesso em: 16 abr. 2017.

SANGHAVI, Darshak. When Does Death Start? **The New York Times Magazine**, 16 dec. 2009. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2009/12/20/magazine/20organ-t.html?pagewanted=all&r=0&mtrref=undefined&gwh=713C424D7C4F150FB876E09A12D588C0&gwt=pay>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

SINGH, Maanvi. Why Hospitals And Families Still Struggle To Define Death. **NPR**, 10 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.npr.org/sections/health-shots/2014/01/10/261391130/why-hospitals-and-families-still-struggle-to-define-death>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

SMITH, Tracy. Brought back from the dead. **CBS News**, 27 apr. 2014. Disponível em: <<https://www.cbsnews.com/news/brought-back-from-the-dead/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

STEIN, Rob. A Struggle To Define 'Death' For Organ Donors. **NPR**, 28 março 2012. Disponível em: <<http://www.npr.org/sections/health-shots/2012/03/27/149463045/a-struggle-to-define-death-for-organ-donors>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

SUCESSO no sistema de transplantes de órgãos transforma Santa Catarina em referência internacional. 20 set. 2017. Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/index.php/noticias/temas/saude/sucesso-no-sistema-catarinense-de-transplantes-de-orgaos-e-referencia-internacional>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

TANNOUS, Luana Alves; YAZBEK, Vera Maria de Cássia; GIUGNI, Juliana Ribeiro. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Gestão de Sistemas de Saúde. **Manual para notificação, diagnóstico e manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos** / Central Estadual de Transplantes. Curitiba: CET/PR, 2014. Disponível em: <[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/CET/Manual\\_UTI.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/CET/Manual_UTI.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

THUONG, Marie et. al. New classification of donation after circulatory death donors definitions and terminology. **Transplant International**, v. 29, issue 7, p. 749-759, July 2016. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tri.12776/full>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

TRANSPLANT Pioneers Recall Medical Milestone. **NPR**, 20 dec. 2004. Disponível em: <<https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=4233669>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

UN PROFUNDO dolor le salvó la vida a Noevia. **El Colombiano**, 17 fev. 2010. Disponível em: <[http://www.elcolombiano.com/historico/un\\_profundo\\_dolor\\_le\\_salvo\\_la\\_vida\\_a\\_noevia-FKEC\\_78580](http://www.elcolombiano.com/historico/un_profundo_dolor_le_salvo_la_vida_a_noevia-FKEC_78580)>. Acesso em: 16 abr. 2017.

UNA MUJER da a luz a su bebé tras tres meses en muerte cerebral. **El Mundo**, Madrid, 14 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.elmundo.es/salud/2013/11/14/5284cdf61fd3d4d588b456b.html>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

VARELLA, Drauzio. **O momento da morte**. 28 abr. 2011. Disponível em: <<https://drauziovarella.com.br/drauzio/artigos/o-momento-da-morte/>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

VARGAS, Ricardo Pérez. Mujer declarada muerta despierta en la funeraria. **El País**, Cali, 17 fev. 2010. Disponível em: <<http://historico.elpais.com.co/paonline/calonline/notas/Febrero172010/muerta.html>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

Recebido em: 27-11-2017

Aprovado em: 31-1-2018

### ***Roberta Marina Cioatto***

Mestre em Direitos Sociais e Políticas Públicas pela UNISC/Brasil e em Direito das Autarquias Locais pela UMINHO/Portugal - programa de dupla titulação; professora da Faculdade Paraíso do Ceará. E-mail: roberta.cioatto@fapce.edu.br

Faculdade Paraíso do Ceará. Endereço: R. da Conceição, 1228 – São Miguel, Juazeiro do Norte - CE, 63010-220.

### ***Adriana de Alencar Gomes Pinheiro***

Doutora e mestre em Psicologia pela Universidade de Fortaleza; professora e coordenadora do Curso de Psicologia da Faculdade Paraíso do Ceará. E-mail: adriana.alencar@fapce.edu.br

Faculdade Paraíso do Ceará. Endereço: R. da Conceição, 1228 - São Miguel, Juazeiro do Norte - CE, 63010-220.