



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

RAQUEL MAZZOTTI CAVALCANTI DA SILVA

**CONHECIMENTO SOBRE MORTE ENCEFÁLICA ENTRE
ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Aracaju

Novembro 2015

RAQUEL MAZZOTTI CAVALCANTI DA SILVA

**CONHECIMENTO SOBRE MORTE ENCEFÁLICA ENTRE
ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Monografia apresentada ao colegiado de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina, pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Roberto César Pereira do Prado

Aracaju
Novembro 2015

RAQUEL MAZZOTTI CAVALCANTI DA SILVA

**CONHECIMENTO SOBRE MORTE ENCEFÁLICA ENTRE
ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Monografia apresentada ao colegiado de
Medicina da Universidade Federal de Sergipe,
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Medicina, pela Universidade
Federal de Sergipe.

Aprovada em ____/____/____

Autor: _____
RAQUEL MAZZOTTI CAVALCANTI DA SILVA

Orientador: _____
PROF DR. ROBERTO CÉSAR PEREIRA DO PRADO

BANCA EXAMINADORA

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus que me carregou em Seus braços e me deu forças quando eu não mais as tinha para concluir esse trabalho.

Aos meus pais, Euvaldo e Teresa, que tanto me incentivaram a persistir nessa tarefa e que nunca mediram esforços para me proporcionar as melhores condições possíveis para vencer quaisquer obstáculos.

A minha irmã, Jacqueline, meu maior exemplo, por me ajudar sempre que precisei independente de qualquer coisa.

A Dolly, por sua presença constante em todos os momentos importantes e por encher a casa de alegria, carinho e amor.

A minha querida vovó Marlene por toda a sua ternura, por nunca me esquecer em suas orações e por vibrar a cada conquista..

Ao meu Aleksandr, pela compreensão e apoio ao longo dessa jornada.

A Luana Iasmin e Raisa Lima, por sempre acreditarem em mim.

Aos amigos Ullisses, Aurélio, Cecília, Dulce, Jordano, Lucas, Manuela, Maria, Mayza e Natally por toda a ajuda e por dividir cada dúvida, angústia e conquista.

A Lucas Teixeira, Pedro Teles e Pedro Guimarães, por auxiliarem na coleta de dados para essa pesquisa.

Aos colegas incluídos no estudo, agradeço a contribuição em prol do conhecimento.

A Dr^a Lis Campos, pela paciência e disponibilidade em ajudar.

E, sobretudo, ao meu orientador Dr. Roberto César Pereira do Prado, pela oportunidade da iniciação científica.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

REVISÃO DE LITERATURA

Gráfico 1. Número de transplantes no Brasil (pmp)

ARTIGO ORIGINAL

Tabela 1. Testes propedêuticos que devem ser avaliados no protocolo de ME

Tabela 2. Condições que não devem estar presentes durante a realização do protocolo de ME

Tabela 3. Exames complementares que devem ser realizados para confirmação do diagnóstico de ME

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABTO	Associação Brasileira de Transplante de Órgãos
CFM	Conselho Federal de Medicina
CIHDOTT	Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes
CNCDO	Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos
CNNCDO	Central Nacional de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos
DTC	Doppler transcraniano
EEG	Eletroencefalograma
ME	Morte encefálica
PET	Tomografia por Emissão de Prótons
RBT	Registro Brasileiro de Transplantes
SNC	Sistema Nervoso Central
SNT	Sistema Nacional de Transplantes
SPECT	Tomografia Isotópica Encefálica por Emissão de Fóton Único
TCE	Traumatismo Crânio-Encefálico
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

REVISÃO DE LITERATURA.....	8
1. DEFINIÇÃO DE MORTE ENCEFÁLICA.....	8
2. IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO.....	9
3. PROTOCOLO PARA DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA.....	10
4. PROGNÓSTICO.....	13
5. TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS.....	14
5.1 NO BRASIL.....	15
5.2.EM SERGIPE.....	17
6. EDUCAÇÃO MÉDICA E DESAFIOS.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
NORMAS PARA PUBLICAÇÃO.....	23
ARTIGO ORIGINAL.....	29
RESUMO.....	30
ABSTRACT.....	31
INTRODUÇÃO.....	32
MÉTODOS.....	34
RESULTADOS.....	35
DISCUSSÃO.....	37
CONCLUSÕES.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS.....	44
ANEXO A – Lei nº 9.434/1997.....	44
ANEXO B – Veto nº 152.....	52
ANEXO C – Lei 10.211/2001.....	55
ANEXO D – Veto ao art. 4º da Lei 9.434/97.....	57
ANEXO E – Resolução 1.480/1997 do Conselho Federal de Medicina.....	58
ANEXO F – Termo de Declaração de Morte Encefálica.....	61
ANEXO G – Questionário sobre morte encefálica (ME).....	65

REVISÃO DE LITERATURA

1. DEFINIÇÃO DE MORTE ENCEFÁLICA

O critério de morte encefálica (ME) surgiu concomitantemente às mudanças tecnológicas, sobretudo, na década de 50 do século XX. Essas mudanças ocorreram, principalmente, no que diz respeito ao suporte de vida, como as técnicas de ressuscitação cardíaca e respiração com ventiladores mecânicos e está intimamente relacionada com a doação de órgãos. Uma vez que com o transplante de órgãos, passou a existir a necessidade de determinar, de forma científica e legal, o momento em que o paciente pode ser considerado em morte encefálica e, conseqüentemente, um potencial doador de órgãos e tecidos (DHANWATE, 2014; RODRÍGUEZ-ARIAS, 2009).

No dia 3 de dezembro de 1967, na Cidade do Cabo, África do Sul, o coração de uma jovem doadora de 25 anos vítima de acidente foi transplantado pelo cirurgião Christiaan Barnard para o receptor Louis Waskansky, de 53 anos. Após este transplante, que foi o primeiro na história, um comitê composto por dez clínicos, um historiador, um teólogo, um advogado e presidido pelo professor de Harvard, Henry Beecher, foi criado no intuito de esclarecer e definir a morte encefálica. (RODRIGUES et al, 2013)

Já no Brasil, no dia 26 de maio de 1968, alguns meses depois, João Ferreira da Cunha recebeu pelas mãos do cirurgião Euryclides Jesus Zerbini, o coração retirado de Luís Ferreira Bastos, vítima de acidente de trânsito. Ambos os pacientes não tiveram sucesso no transplante, em decorrência de vários fatores, dentre eles a falta de critérios para a correta seleção dos doadores, cuidados precários no pós-operatório e, ainda, a dificuldade em administrar a rejeição do organismo em relação ao órgão estranho. Além disso, evidenciavam-se, também, os problemas éticos que o transplante realizado por Barnard possuiu, já que a redefinição dos critérios de morte encefálica e, por conseguinte, os de morte, ainda não havia sido realizada. (RODRIGUES et al, 2013)

A morte encefálica pode ser definida como a parada completa e irreversível das funções do córtex e do tronco encefálico, impossibilitando a manutenção da vida sem o

auxílio de meios artificiais. Deverá ser consequência de processo irreversível e de causa conhecida que demonstrem, durante um determinado intervalo de tempo, de forma inequívoca, ausência da perfusão sanguínea cerebral ou da atividade elétrica ou da atividade metabólica (PARIZI, 1998; WIJDICKS, 2006).

Existem diferenças substanciais na percepção e nas práticas diagnósticas de morte encefálica pelo mundo. Muitos países possuem disposições legais sobre morte encefálica, no entanto os protocolos institucionais definidos para o seu diagnóstico não são universais ou até inexistem em alguns países de baixa renda e sem uma rede organizada de transplantes. Até entre países com um protocolo diagnóstico organizado existe variação nos critérios utilizados. O fato de o protocolo não ser universal e não haver uma uniformidade nas definições, pode dificultar a aceitação e a confiabilidade do processo diagnóstico. (WAHLSTER et al, 2015)

No entanto, cabe ao médico seguir a legislação local e considerar os deveres bioéticos de não maleficência e justiça, o respeito à autonomia do paciente e a obrigação de minimizar a resolução do luto dos familiares e amigos. Segurança, clareza, e transparência na transmissão das informações são partes essenciais nesse processo.

No caso do Brasil, a avaliação médica no caso de suspeita de morte encefálica é pautada pelas Leis 9.434/1997 e 10.211/2001 (Anexo A, B, C e D) e na Resolução 1.480/1997 do Conselho Federal de Medicina (Anexo E) e também se baseia no uso do Termo de Declaração da Morte Encefálica (Anexo F) (MARTINS et al, 2010).

2. IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO

A confirmação do diagnóstico de morte encefálica consiste em um ato médico de grande responsabilidade e, apesar de o conceito já estar bem estabelecido, há indícios que sua difusão tanto entre os médicos e outros profissionais da área da saúde, quanto na população, é insatisfatório. (BITENCOURT et al, 2007)

É comum a confusão entre os conceitos de morte encefálica e de paciente terminal, sendo importante destacar que o primeiro está morto e, portanto, a suspensão das medidas de

suporte, nesse caso, pode ser realizada sem prejuízo à autonomia do paciente ou da família. Também alguns confundem com outros danos cerebrais ou estado vegetativo e outros ainda têm a ideia equivocada de que um paciente em morte encefálica pode se recuperar. (BITENCOURT et al, 2007)

Na verdade, a não aceitação da morte ainda é um paradigma para a sociedade e isso tem dificultado a definição dos limites terapêuticos nos cuidados intensivos, contrapondo os princípios éticos e bioéticos. Dessa forma, suspeitar quando um paciente pode estar em morte encefálica, confirmar este diagnóstico e conduzir estes casos é fundamental não só para melhorar a alocação de órgãos para transplante, como também para evitar a intervenções desnecessárias em pacientes mortos. (BITENCOURT et al, 2007; CORREA NETO, 2010)

3. PROTOCOLO PARA DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA

O Conselho Federal de Medicina, pela Resolução CFM nº 1.480/97, define morte encefálica como a parada total e irreversível das funções encefálicas de causa conhecida e constatada de modo indiscutível, caracterizada por coma aperceptivo, com ausência de resposta motora supra-espinhal e apnéia. Por lei, são necessários dois exames clínicos e um complementar para definição diagnóstica por dois médicos diferentes, que não participe da equipe de transplantes. Vale ressaltar que a notificação da suspeita de morte encefálica é obrigatória e deve ser informada à família, sendo que o diagnóstico independe da possibilidade de doação.

Segundo o Termo de Declaração de Morte Encefálica anexo à Resolução do CFM nº. 1.480, de 08/08/1997 (Anexo E), o primeiro passo é identificar a causa da morte encefálica. Dentre as principais, destacam-se: traumatismo crânio-encefálico, tumores intracranianos, encefalopatia anóxica e causas vasculares como isquemias e hemorragias.

O próximo passo é afastar causas reversíveis de coma como uso de drogas depressoras do sistema nervoso central e hipotermia.

Em seguida, deve ser realizado o exame clínico por médicos diferentes, sendo que o tempo entre os exames deve ser de 6h nos maiores de 2 anos, 12h de 1 a 2 anos incompletos, 24h entre 2 meses e 1 ano e 48h, se o paciente tiver de 7 dias a 2 meses incompletos.

Ao exame físico, o paciente se encontra em Glasgow 3, com ausência de resposta à estímulo doloroso, pupilas fixas, reflexo córneo-palpebral ausente, reflexo de “olhos de boneca” presente, reflexo óculo-vestibular ausente e reflexo da tosse ausente. Interessa, para o diagnóstico de morte encefálica, exclusivamente a arreatividade supraespinal. Consequentemente, não afasta este diagnóstico a presença de sinais de reatividade infraespinal (atividade reflexa medular) tais como: reflexos osteotendinosos (“reflexos profundos”), cutâneoabdominais, cutâneo-plantar em flexão ou extensão, cremastérico superficial ou profundo, ereção peniana reflexa, arrepio, reflexos flexores de retirada dos membros inferiores ou superiores, reflexo tônico cervical.

Deve, então, ser realizado o teste de apneia. Primeiro, o paciente deve ser ventilado com O₂ de 100% por 10 minutos. O ventilador deve ser desligado e cateter traqueal de oxigênio com fluxo de 6 litros por minuto instalado. Observa-se se aparecem movimentos respiratórios por 10 minutos ou até quando o pCO₂ atingir 55 mmHg. Vale ressaltar que no doente em coma, o nível sensorial de estímulo para desencadear a respiração é alto, necessitando-se da pCO₂ de até 55 mmHg, fenômeno que pode determinar um tempo de vários minutos entre a desconexão do respirador e o aparecimento dos movimentos respiratórios, caso a região ponto-bulbar ainda esteja íntegra.

Apesar de o diagnóstico de morte encefálica ser essencialmente clínico, por lei, é obrigatório pelo menos um exame complementar, em pacientes de dois anos ou mais, que demonstre a ausência de atividade circulatória cerebral (angiografia, cintilografia radioisotópica, doppler transcraniano, monitorização da pressão intracraniana, tomografia computadorizada com xenônio, SPECT); atividade elétrica (eletroencefalograma) ou atividade metabólica (PET, extração cerebral de oxigênio).

Já para pacientes de 1 ano a 2 anos incompletos, o tipo de exame é facultativo, sendo que, no caso de eletroencefalograma, são necessários 2 registros com intervalo mínimo de 12 horas. De 2 meses a 1 ano incompleto são exigidos dois eletroencefalogramas com intervalo de 24 horas e, de 7 dias a 2 meses de idade (incompletos), dois eletroencefalogramas com intervalo de 48 h.

Idealmente, um exame complementar não deveria apresentar falso-positivos, deveria ser suficiente para estabelecer a presença de morte encefálica, não deveria estar susceptível a vieses como o efeito de drogas ou distúrbios metabólicos, deveria ser padronizado em tecnologia, técnica e classificação de resultados, além de ser seguro, disponível e pronto para aplicar em instituições com Unidade de Terapia Intensiva. Infelizmente, nenhum dos exames atualmente existentes preenche esses critérios. Cada um tem seus pontos positivos e negativos em diferentes situações clínicas, o que pode orientar a sua escolha. (WIJDICKS et al, 2010)

Como já mencionado, os exames complementares geralmente se baseiam no fluxo sanguíneo cerebral (ex: angiografia cerebral, Doppler transcraniano, angiorressonância, angiotomografia e SPECT), na eletrofisiologia (ex: eletroencefalograma e potenciais evocados) ou na atividade metabólica (PET, extração cerebral de oxigênio).

No primeiro caso, parte-se do axioma de que o cérebro sem fluxo sanguíneo está morto. A morte encefálica geralmente é acompanhada de edema tissular ou efeitos de massa que aumentam a pressão intracraniana e, uma vez que esta esteja maior do que a pressão arterial sistêmica, não há fluxo para o encéfalo. Pode haver enchimento de algumas artérias na base do crânio ainda que não haja perfusão tissular, o que pode causar um falso-negativo, motivo pelo qual a ausência de sangue em veias cerebrais profundas é considerada mais sensível para o exame. Também pode ocorrer falso-negativo quando há hipotensão acentuada ou quando há uma abertura na caixa craniana, seja por trauma, cirurgia, dreno ventricular ou outros. (ALA; KUHN; JOHNSON, 2006; QUESNEL et al, 2007; ROBERTS et al, 2001)

Nesses casos, os exames que se baseiam na eletrofisiologia são mais indicados. Silêncio elétrico cerebral é definido como ausência de atividade elétrica $>2\mu\text{V}$ por um mínimo de 30 minutos. O eletroencefalograma (EEG) detecta potenciais sinápticos do neocórtex, porém não o de estruturas subcorticais como o tronco encefálico ou o tálamo. Portanto, o EEG pode estar isoeletrico mesmo na presença de neurônios viáveis. Comprometem o exame sedação, hipotermia e distúrbios metabólicos. Já os potenciais evocados ativam vias específicas no tronco encefálico de interesse, que complementam a investigação eletrofisiológica. (AMERICAN ELECTROENCEPHALOGRAPHIC SOCIETY, 1994; FACCO et al, 2002)

A extração cerebral de oxigênio (ECO_2) constitui uma medida fisiológica que consiste na diferença artério-jugular das saturações da oxi-hemoglobina (de sangue arterial e do bulbo jugular). Por se tratar de medida global, a ECO_2 não permite detecção de alterações regionais do hemometabolismo cerebral. Todavia, sempre que se lidar com modificações predominantemente (não exclusivamente) globais, a ECO_2 fornece informação fidedigna sobre o balanço (ou acoplamento) entre o consumo cerebral de oxigênio e o fluxo sanguíneo cerebral. (CRUZ, 1997)

Já com o estudo dinâmico da tomografia com emissão de pósitrons (PET), que é realizado após aproximadamente uma hora da aplicação intravenosa de ^{18}F -fluorodeoxiglicose (^{18}F -FDG), permite demonstrar a ausência do metabolismo de glicose pelo o encéfalo de uma maneira global. (CHASSÉ et al, 2013)

A hora do último exame é a hora do óbito do paciente perante a lei, a sociedade e a Medicina. Assim, de acordo com a Resolução CFM 1.826, é legal e ética a suspensão dos procedimentos de suporte terapêutico quando determinada a morte encefálica em não-doador de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante. Uma vez constatada a morte encefálica, uma cópia do termo de declaração de morte encefálica deve obrigatoriamente ser enviada ao órgão controlador estadual (Lei 9.434/97, Art. 13).

4. PROGNÓSTICO

Não existem relatos publicados de recuperação neurológica após o diagnóstico de morte encefálica. Em adultos, a morte encefálica raramente dura mais do que alguns dias antes que a morte somática ocorra. A isquemia cerebral leva ao colapso do sistema nervoso simpático e, conseqüentemente, à vasodilatação e disfunção cardíaca. A pressão arterial tende a cair rapidamente mesmo com o uso de vasopressores e edema pulmonar e diabetes insipidus costumam ocorrer. (SHAPPELL et al, 2013)

Em um estudo, 97% de 73 pacientes em morte encefálica evoluíram para assistolia cardíaca apesar do suporte cardiorrespiratório em menos de sete dias. (HUNG, CHEN, 1995) Em outro, foram analisados 175 pacientes em morte encefálica há mais de uma semana, sendo

que 80 deles evoluíram para parada cardiorrespiratória em duas semanas, 44 em quatro semanas, 20 em dois meses e 7 em seis meses; sendo que esses últimos eram recém nascidos. (SHEWMON, 1998) Percebe-se então que o desfecho consiste em morte pelo critério cardiopulmonar apesar do suporte oferecido, sendo apenas uma questão de tempo, na maioria das vezes, poucos dias.

No entanto, alguns pacientes têm crenças religiosas que não veem a morte encefálica como equivalente de morte e não aceitam a retirada do suporte cardiorrespiratório, pois admitem a morte pelo critério cardiopulmonar apenas. Ainda que haja precedente legal para interromper o suporte apesar da objeção da família, muitos advogam pelo atraso da decisão, educação e negociação. O potencial para a doação de órgãos oferece conforto para a família durante o momento de luto e deve ser oferecido como opção pela equipe de transplantes. (BURKLE, SCHIPPER, WIJICKS, 2011; BURKLE, SHARP, WIJICKS, 2014)

5. TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS

O transplante de órgãos representa a última alternativa terapêutica para muitos pacientes com doenças terminais, ou seja, recorre-se a ele quando nenhum outro tratamento pode manter seguramente a vida do paciente.

Para que seja realizado o transplante, é necessário que haja um órgão ou tecido proveniente de um doador. Em alguns casos, podem ser utilizados doadores vivos, como nos transplantes de rins, de parte do fígado e, mais raramente, de pulmão e pâncreas. Contudo, geralmente os órgãos são obtidos de doadores falecidos diagnosticados como pacientes em morte encefálica (ME) com órgãos viáveis para o transplante. (NOGUEIRA, PEREIRA, 2007, TEIXEIRA, GONÇALVES, SILVA, 2012)

A Resolução do CFM nº 1.480 de 08/08/97 (Anexo E) esclarece que o paciente em ME encontra-se morto. É de fundamental importância essa afirmação, pois, somente assim, pode-se eticamente retirar um órgão de uma pessoa para transplante. Além de evitar a realização de suportes avançados desnecessários, o diagnóstico de ME e seu conhecimento por parte dos familiares dão a segurança necessária para estes autorizarem a doação.

Profissionais de saúde desempenham um papel importante na identificação de potenciais doadores de órgãos e a obtenção destes para transplante. Sem essa ajuda e suporte, a opção de doação não seria apresentada à família do paciente em morte encefálica e os transplantes não iam ocorrer.

O protocolo indicado para que se obtenha autorização dos familiares para a doação de órgãos consiste em o médico assistente explicar que o paciente está em ME e que este preenche todos os critérios para doação de órgãos, sendo, então, considerado um potencial doador. Após essa primeira abordagem, uma equipe multiprofissional treinada conversa com a família sobre a doação de órgãos. Tal estratégia de explicar a ME visa facilitar a doação por parte dos familiares, já que foi descrito, na literatura, que a desconfiança no diagnóstico correto de ME pela população leiga é um fator limitante para a doação de órgãos (MARKS, 2006; MENESES et al, 2010; TEIXEIRA, GONÇALVES, SILVA, 2012)

5.1.NO BRASIL

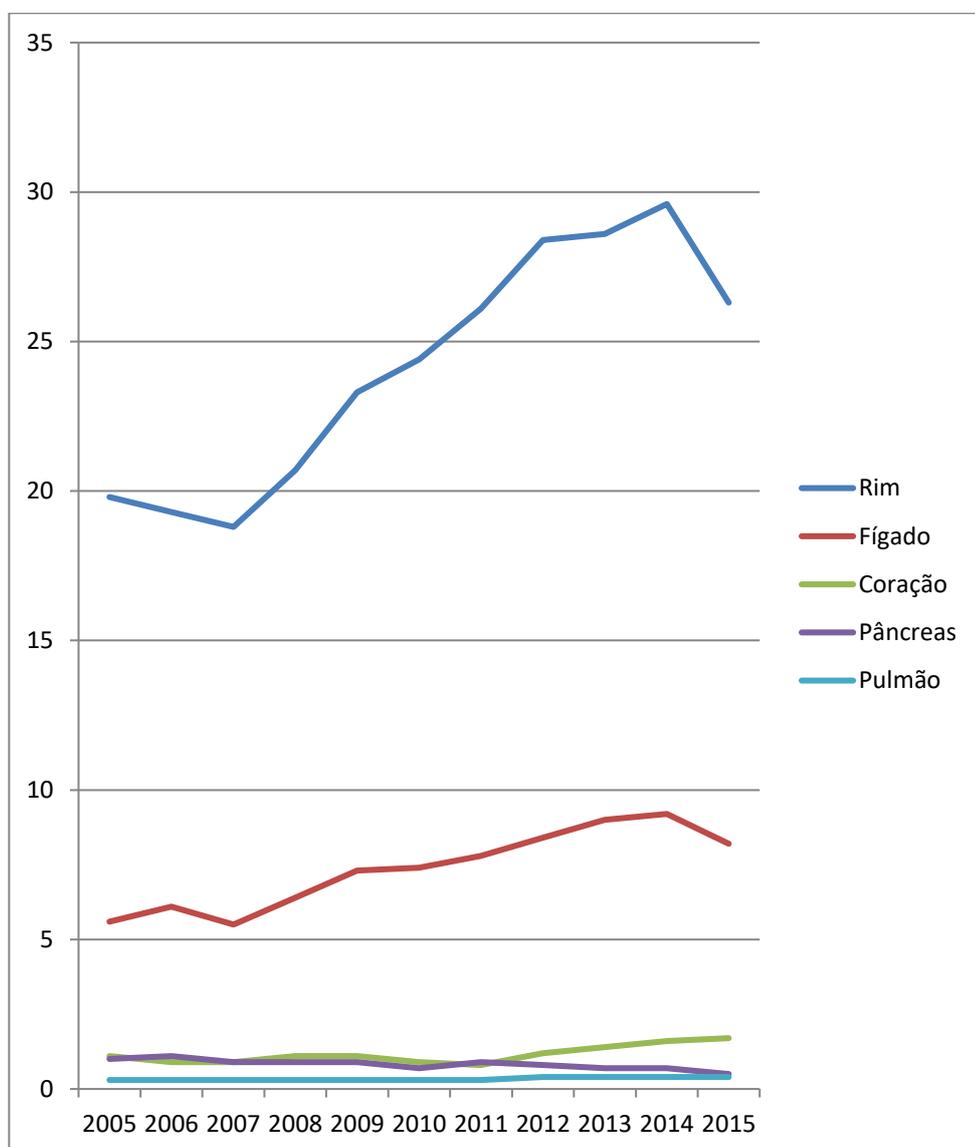
O aumento no número de órgãos para transplante é um desafio para organizações de saúde em todo o mundo. As causas da falência de órgãos, quando se faz necessária a realização dos transplantes, costumam ser doenças muito comuns na população brasileira, a exemplo do diabetes mellitus, da hipertensão arterial sistêmica, da doença hepática alcoólica e das hepatites virais. (LUCEY, 2007; SILVA, SOUZA, NEJO, 2011; TEIXEIRA, GONÇALVES, SILVA, 2012)

Além disso, as indicações para transplante têm aumentado muito mais do que o número de enxertos, ou seja, há um abismo muito grande entre a demanda e a disponibilidade de órgãos que impede o aumento das taxas de transplantes. Tal escassez de órgãos aumenta a quantidade de pessoas que aguarda na fila de espera para receber um órgão.(nogueira, pereira, 2007; TAYLOR et al, 2005)

Não há muitos dados, no Brasil, a respeito da opinião populacional acerca do processo de doação de órgãos. Dados oficiais afirmam que familiares de metade dos potenciais doadores recusam a doação de órgãos. A maioria da população não compreende o significado da ME e acredita que o potencial doador falecido ainda tem condições de viver. O grau de confiança no processo de diagnóstico de ME e na capacidade do médico em verificar

tal estado é baixo, podendo influenciar negativamente a decisão sobre a doação de órgãos. (RBT, 2015; TEIXEIRA, GONÇALVES, SILVA, 2012)

Neste primeiro semestre de 2015, pela primeira vez desde 2007, foi observada pela Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO) uma diminuição na taxa de potenciais doadores, de doadores efetivos e no número de transplantes de rim, de fígado e de pâncreas, em relação ao ano de 2014. A taxa de notificação de potenciais doadores, que foi de 49 pmp em 2014 com previsão para esse ano de 53,5 (aumento de 10%), está sendo frustrada pela taxa obtida de 46,5 pmp. A taxa de efetivação está estagnada em 29%, enquanto que a esperada é de 32%, para obtenção de 17 doadores efetivos pmp em 2015. Entretanto, a taxa de doadores efetivos obtida nesse semestre foi de apenas 13,4 pmp (21% abaixo da taxa esperada). (RBT, 2015)



Fonte: ABTO, 2015

Gráfico 1. Número de transplantes no Brasil (pmp)

O sistema de doação e distribuição de órgãos no Brasil é organizado em níveis hospitalar, estadual e nacional. Caso haja concordância familiar quanto à doação, a equipe responsável pelo processo, possivelmente um membro da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante (CIHDOTT), comunica à Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO) os órgãos e tecidos a serem doados, a condição clínica e laboratorial e o horário previsto para o início do procedimento de remoção de órgãos. A CNCDO então entra em contato com a central nacional (CNNCDO) e equipes de retirada, que promovem a distribuição dos órgãos e tecidos doados, conforme os critérios definidos pela legislação. (NOGUEIRA, PEREIRA, 2007)

5.2. EM SERGIPE

De janeiro a junho de 2015, foram notificados em Sergipe 47 potenciais doadores, no entanto apenas 3 foram doadores efetivos e tiveram seus órgãos transplantados. Dentre as causas da não concretização da doação foram apontadas pela ABTO: recusa na entrevista (84%), contra-indicação médica (28%) e outras. (RBT, 2015)

Nogueira e Pereira (2007) constataram que há subnotificação dos potenciais doadores assim como ocorre no país. Em geral, os pacientes em ME em Sergipe são jovens (18 a 34 anos), do sexo masculino e vítima de TCE, dados similares à grande maioria dos observados no Brasil.

6. EDUCAÇÃO MÉDICA E DESAFIOS

Um levantamento conduzido pela ABTO com profissionais especialistas em transplantes no âmbito nacional em 1999 destacou dentre os principais fatores para os baixos índices de identificação e notificação no Brasil a desmotivação de intensivistas e neurologistas. Posteriormente a mesma Associação acrescentou motivos para não notificação:

o desconhecimento do conceito de ME, a falta de credibilidade dos benefícios reais da doação e transplante e as dificuldades logísticas para manutenção do potencial doador e realização do diagnóstico de ME. Outro estudo concluiu que a causa mais importante para a não doação é a não realização do protocolo para diagnóstico de ME. (ABTO, 1999; OPDAM, SILVESTER, 2004)

Apesar de não parecer haver risco de algum paciente ter diagnóstico de morte encefálica sem de fato estar morto, há possibilidade de não se fazer o diagnóstico em pacientes que preenchem os critérios, o que causa além de outros danos ocupação desnecessária de um leito de UTI e indisponibilidade de captação de órgãos.

Através da melhoria do conhecimento desses profissionais sobre doação, transplantes e os qualificando para divulgar informações, a educação pode produzir uma resposta positiva para aumentar o número insuficiente de doadores. Educar os estudantes precocemente em suas carreiras também pode se tornar crucial nessa conjuntura. (GARCIA et al, 2008)

O presente estudo se baseia no fato de que o conceito de morte encefálica ainda é relativamente novo e pouco divulgado na sociedade, não sendo bem aceito pela população em geral. Isso exige um grande preparo do médico para o diagnóstico preciso de tal condição, além de uma base técnica que lhe dê segurança e permita esclarecer a família do ocorrido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABTO. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Avaliação e consenso sobre a situação dos transplantes no Brasil. São Paulo: Limay, 1999.

ALA, T. A.; KUHN, M. J.; JOHNSON, A. J. A case meeting clinical brain death criteria with residual cerebral perfusion. **AJNR Am J Neuroradiol**, vol. 27, p. 1805-6, 2006.

AMERICAN ELECTROENCEPHALOGRAPHIC SOCIETY.
Guideline three: minimum technical standards for EEG recording in suspected cerebral death. **J Clin Neurophysiol**, n.11, p. 10-13, 1994.

BITENCOURT, A.G.V. et al. Avaliação do conhecimento de Estudantes de Medicina sobre Morte Encefálica. **Rev. Bras. de Ter. Intensiva**, vol. 19, n. 2, p. 144-150, 2007.

BURKLE, C. M.; SCHIPPER, A. M.; WIJDICKS, E. F.. Brain death and the courts. **Neurology**, vol. 76, n. 9, p. 837-41, mar. 2011.

BURKLE, C. M.; SHARP, R. R.; WIJDICKS, E. F. Why brain death is considered death and why there should be no confusion. **Neurology**, vol. 83, n. 16, p. 1464-9, oct. 2014.

CHASSÉ et al. Ancillary testing for diagnosis of brain death: a protocol for a systematic review and meta-analysis. **Syst. Rev.**, vol. 2, p. 100, nov. 2013.

CORREA NETO, Ylmar. Morte encefálica: cinquenta anos além do coma profundo. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife , v. 10, supl. 2, p. s355-s361, dez. 2010 .

CRUZ, Julio. Extração cerebral de oxigênio: um modelo prático e suas aplicações clínicas. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, vol. 55, n. 1, p. 24-30, 1997.

DHANWATE, A. D. Brainstem death: A comprehensive review in Indian perspective. *Indian J Crit Care Med*, vol. 18, n. 9, p. 596–605, sep. 2014.

FACCO, E. et al. Role of short latency evoked potentials in the diagnosis of brain death. *Clin Neurophysiol*, vol. 113, n. 11, p. 1855-66, nov. 2002.

GARCIA, C. D. et al. Educational Program of Organ Donation and Transplantation at Medical School. *Transplant Proc.*, vol.40, p. 1068-9, 2008.

HUNG, T. P.; CHEN, S. T. Prognosis of deeply comatose patients on ventilators. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, vol. 58, n. 1, p. 75-80, jan. 1995.

LUCEY, M.R. Liver transplantation for alcoholic liver disease: past, present, and future. *Liver Transpl.*, vol, 13, n. 2, p. 190-2, 2007.

MARKS, W. H. et al. Organ donation and utilization, 1995-2004: entering the collaborative era. *Am J Transplant.*, vol. 6, n. 5, p. 1101-10, 2006.

MARTINS, C. et al. Perguntas e Respostas em Morte Encefálica – Parte 1. *J Bras Neurocirurg*, vol 21, n. 1, p 18-23, 2010.

MENESES, E. A. et al. Análise bioética do diagnóstico de morte encefálica e da doação de órgãos em hospital público de referência do Distrito Federal. *Rev Bioética.*, vol. 18, n. 2, p. 397-412, 2010.

NOGUEIRA, E. C.; PEREIRA, C. U. Potencial para obtenção de órgãos em um hospital de urgência de Sergipe. *JBT J Bras Transpl.*, vol. 10, p. 756-761, 2007.

OPDAM, H. I.; SILVESTER, W. Identifying the potential donor: an audit of hospital deaths. *Intensive Care Med*, vol. 30, p. 1390-7, 2004.

PARIZI, R.R.; SILMA, N. M. Transplantes. In: COSTA, S. I. F.; GARRAFA, V.; OSELKA, G. *Iniciação à Bioética*. Brasília, Conselho Federal de Medicina, 1998, p. 157-169.

QUESNEL, C. et al. Limitations of computed tomographic angiography in the diagnosis of brain death. **Intensive Care Med**, vol. 33, n. 12, p. 2129-35, jul. 2007.

RBT. Registro Brasileiro de Transplantes. São Paulo: ABTO, ano XXI, n. 2, jan.jun. 2015. Semestral.

ROBERTS, H. C. et al. Multisection dynamic CT perfusion for acute cerebral ischemia: the "togglng-table" technique. **AJNR Am J Neuroradiol**, vol. 22, p. 1077-1080, 2001.

RODRIGUES, C. F. A. et al. Morte encefálica, uma certeza? O conceito de "morte cerebral" como critério de morte. **Revista Bioethikos**, vol. 7, n. 3, p. 271-281, 2013.

RODRÍGUEZ-ARIAS, D. La mort encéphalique: actualités et controverses. Approche comparative en Europe. **Ethics**, vol. 33, n. 12, p. 699-703, fev. 2009.

SHAPPELL et al. Practice variability in brain death determination: a call to action. **Neurology**, vol. 81, n. 23, p. 2009-2014, dec. 2013.

SHEWMON, D. A. Chronic "brain death": meta-analysis and conceptual consequences. **Neurology**, vol. 51, n. 6, p. 1538-45, dec. 1998.

SILVA, O. C.; SOUZA, F. F.; NEJO, P. Doação de órgãos para transplantes no Brasil: o que está faltando? O que pode ser feito? **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, vol. 24, n. 2, p. 93-4, 2011.

TAYLOR, R. et al. A critical review of the healthrelated quality of life of children and adolescents after liver transplantation. **Liver Transpl.**, vol. 11, n. 1, p. 51-60, 2005.

TEIXEIRA, R. K. C.; GONÇALVES, T. B.; SILVA, J. A. C. A intenção de doar órgãos é influenciada pelo conhecimento populacional sobre morte encefálica? **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, vol.24, n.3, pp. 258-262, 2012.

WAHLSTER, S. et al. Brain death declaration: Practices and perceptions worldwide. *Neurology*, vol. 84, n. 18, p. 1870-1879, mai. 2015.

WIJDICKS et al. Evidence-based guideline update: determining brain death in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, vol 74, n. 23, p. 1911-1918, jun. 2010.

WIJDICKS, E. F. The clinical criteria of brain death throughout the world: why has it come to this? *Can J Anesth*, vol. 53, n. 6, p. 540-3, 2006.

.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Escopo e política

A Revista Brasileira de Educação Médica é a publicação oficial da ABEM, de periodicidade trimestral, e tem como Missão publicar debates, análises e resultados de investigações sobre temas considerados relevantes para a Educação Médica. Serão aceitos trabalhos em português, inglês ou espanhol.

Envio de manuscritos

Submissão on line

Os manuscritos serão submetidos à apreciação do Conselho Científico apenas por meio eletrônico através do sítio da Revista (<http://www.educacaomedica.org.br>). O arquivo a ser anexado deve estar digitado em um processador de textos MS Word, página padrão A4, letra padrão Arial 11, espaço 1,5 e margens de 2,0 cm a Direita, Esquerda, Superior e Inferior com numeração seqüencial de todas as páginas.

Não serão aceitas Notas de Rodapé. As tabelas e quadros devem ser de compreensão independente do texto e devem ser encaminhadas em arquivos individuais. Não serão publicados questionários e outros instrumentos de pesquisa

Avaliação dos originais

Todo original recebido é avaliado por dois pareceristas cadastrados pela RBEM para avaliação da pertinência temática, observação do cumprimento das normas gerais de encaminhamento de originais e avaliação da qualidade científica do trabalho. Os conselheiros têm um prazo de 20 dias para emitir o parecer. Os pareceres sempre apresentarão uma das

seguintes conclusões: aprovado como está; favorável a publicação, mas solicitando alterações; não favorável a publicação. Todo Parecer incluirá sua fundamentação.

No caso de solicitação de alterações no artigo, estes poderão ser encaminhados em até 120 dias. Após esse prazo e não havendo qualquer manifestação dos autores o artigo será considerado como retirado. Após aprovação o artigo é revisado ortográfica e gramaticalmente. As alterações eventualmente realizadas são encaminhadas para aprovação formal dos autores antes de serem encaminhados para publicação. Será realizada revisão ortográfica e gramatical dos resumos e títulos em língua inglesa, por revisor especializado.

Forma e preparação de manuscritos

1. Artigos originais: (limite de até 6.000 palavras, incluindo texto e referências e excluindo tabelas, gráficos, folha de rosto, resumos e palavras-chave).

1.1. Pesquisa - artigos apresentando resultados finais de pesquisas científicas;

1.2. Ensaio - artigos com análise crítica sobre um tema específico relacionado com a Educação Médica;

1.3. Revisão - artigos com a revisão crítica da literatura sobre um tema específico.

2. Comunicações: informes prévios de pesquisas em andamento - Extensão do texto de 1.700 palavras, máximo de 1 tabela e 5 referências.

3. Documentos: documentos sobre política educacional (documentos oficiais de colegiados oficiais) - Limite máximo de 2.000 palavras.

4. Relato de experiência: artigo apresentando experiência inovadora no ensino médico acompanhada por reflexão teórica pertinente - Limite máximo de 6.000 palavras.

5. Cartas ao Editor: cartas contendo comentários sobre material publicado - Limite máximo de 1.200 palavras e 3 referências.

6. Teses: resumos de dissertações de mestrado ou teses de doutoramento/livre-docência defendidas e aprovadas em Universidades brasileiras ou não (máximo de 300 palavras). Os resumos deverão ser encaminhados com o Título oficial da Tese, informando o título conquistado, o dia e o local da defesa. Deve ser informado igualmente o nome do Orientador e o local onde a tese está disponível para consulta e as palavras-chave e key-words.

7. Resenha de livros: poderão ser encaminhadas resenhas de livros publicados no Brasil ou no exterior - Limite máximo de 1.200 palavras

8. Editorial: o editorial é de responsabilidade do Editor da Revista, podendo ser redigido a convite - Limite máximo de 1.000 palavras.

Estrutura:

- Título do trabalho (evitar títulos longos) máximo de 80 caracteres, incluindo espaços - deve ser apresentada a versão do título para o idioma inglês. Apresentar um título resumido para constar no alto da página quando da publicação (máximo de 40 caracteres, incluindo espaços)

- Nome dos autores: A Revista publicará o nome dos autores segundo a ordem encaminhada no arquivo.

- Endereço completo de referência do(s) autor(es), titulação, local de trabalho e e-mail. Apenas os dados do autor principal serão incluídos na publicação. - Resumo de no máximo 180 palavras em português e versão em inglês.

Quando o trabalho for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um resumo nesse idioma.

- Palavras chave: mínimo de 3 e máximo de 8, extraídos do vocabulário DECS - Descritores em Ciências da Saúde para os resumos em português (disponível em <http://decs.bvs.br/>) e do MESH - Medical Subject Headings, para os resumos em inglês (disponível em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

Os autores deverão informar que organizações de fomento à pesquisa apoiaram os seus trabalhos, fornecendo inclusive o número de cadastro do projeto.

No caso de pesquisas que tenham envolvido direta ou indiretamente seres humanos, nos termos da Resolução nº 196/96 do CNS os autores deverão informar o número de registro do projeto no SISNEP.

Referências

As referências, cuja exatidão é de responsabilidade dos autores, deverão ser apresentadas de modo correto e completo e limitadas às citações do texto, devendo ser numeradas segundo a ordem de entrada no texto, seguindo as regras propostas pelo Comitê Internacional de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors).

Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos. Disponível em: <http://www.icmje.org>

Toda citação deve incluir, após o número de referência, a página(s). Ex: xxxxxx1 (p.32).

Recomendamos que os autores realizem uma pesquisa na Base Scielo com as palavras-chave de seu trabalho buscando prestigiar, quando pertinente a pesquisa nacional

Exemplos:

Artigo de Periódico

Ricas J, Barbieri MA, Dias LS, Viana MRA, Fagundes EDL, Viotti AGA, et al. Deficiências e necessidades em Educação Médica Continuada de Pediatras em Minas Gerais. Rev Bras Educ Méd 1998;22(2/3)58-66.

Artigo de Periódico em formato eletrônico

Ronzani TM. A Reforma Curricular nos Cursos de Saúde: qual o papel das crenças?. Rev Bras Educ Med [on line].2007. 31(1) [capturado 29 jan. 2009]; 38-43. Disponível em: http://www.educacaomedica.org.br/UserFiles/File/reforma_curricular.pdf

Livro

Batista NA, Silva SHA. O professor de medicina. São Paulo: Loyola, 1998.

Capítulo de livro

Rezende CHA. Medicina: conceitos e preconceitos, alcances e limitações. In: Gomes DCRG, org. Equipe de saúde: o desafio da integração. Uberlândia:Edufu;1997. p.163-7.

Teses, dissertações e monografias

Cauduro L. Hospitais universitários e fatores ambientais na implementação das políticas de saúde e educação: o caso do Hospital Universitário de Santa Maria. Rio de Janeiro; 1990. Mestrado [Dissertação] - Escola Brasileira de Administração Pública.

Trabalhos Apresentados em Eventos

Carmargo J. Ética nas relações do ensino médico. Anais do 33. Congresso Brasileiro de Educação Médica. 4º Fórum Nacional de Avaliação do Ensino Médico; 1995 out. 22-27; Porto Alegre, Brasil. Porto Alegre:ABEM; 1995. p.204-7.

Relatórios Campos

MHR. A Universidade não será mais a mesma. Belo Horizonte: Conselho de Extensão da UFMG; 1984. (Relatório)

Referência legislativa

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº4 de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. Diário Oficial da União. Brasília, 9 nov. 2001; Seção 1, p.38.

A bibliotecária da ABEM promove a revisão e adaptação dos termos fornecidos pelos autores aos índices aos quais a Revista está inscrito.

As contribuições serão publicadas obedecendo a ordem de aprovação do Conselho Editorial.

Declaração de Autoria e de Responsabilidade

Todas as pessoas designadas como autores devem responder pela autoria dos manuscritos e ter participado suficientemente do trabalho para assumir responsabilidade pública pelo seu conteúdo. Para tal, deverão encaminhar, após a aprovação do artigo, a seguinte Declaração de autoria e de Responsabilidade:

"Declaro que participei de forma suficiente na concepção e desenho deste estudo ou da análise e interpretação dos dados assim como da redação deste texto, para assumir a autoria e a responsabilidade pública pelo conteúdo deste artigo. Revi a versão final deste artigo e o aprovei para ser encaminhado a publicação. Declaro que nem o presente trabalho nem outro com conteúdo substancialmente semelhante de minha autoria foi publicado ou submetido a apreciação do Conselho Editorial de outra revista".

Artigos com mais de um autor deverão conter uma exposição sobre a contribuição específica de cada um no trabalho.

Ética em Pesquisa

No caso de pesquisas iniciadas após janeiro de 1997 e que envolvam seres humanos nos termos do inciso II.2 da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde ("pesquisa que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano de forma direta ou indireta, em sua

totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais") deverá encaminhar, após a aprovação, documento de aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição onde ela foi realizada.

No caso de instituições que não disponham de Comitês de Ética em Pesquisa, deverá apresentar a aprovação pelo CEP onde ela foi aprovada.

Conflitos de Interesse

Todo trabalho deverá conter a informação sobre a existência ou não de algum tipo de conflito de interesses de qualquer dos autores. Destaque-se que os conflitos de interesse financeiros, por exemplo, não estão relacionados apenas com o financiamento direto da pesquisa, incluindo também o próprio vínculo empregatício. (Para maiores informações consulte o site do International Committee of Medical Journal Editors <http://www.icmje.org/#conflicts>)

ARTIGO ORIGINAL

Conhecimento sobre Morte Encefálica entre estudantes de medicina em Sergipe

Knowledge on brain death among medical students from Sergipe

Raquel Mazzotti Cavalcanti da Silva¹, Manuela Sena de Freitas², Lis Campos Ferreira³,
Roberto César Pereira do Prado⁴

¹ Acadêmica do Sexto Ano de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju - SE, Brasil.

² Acadêmica do Sexto Ano de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju - SE, Brasil.

³ Médica neurologista pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju – SE, Brasil

⁴ Professor do Departamento de Medicina da UFS; Coordenador do Serviço de Neurologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju – SE, Brasil.

Correspondência: Raquel Mazzotti Cavalcanti da Silva. Rua Maruim, nº 501, ap. 501, Centro, Aracaju – SE, CEP: 49010-160. Telefone: (79) 98877-1247, e-mail: raquel.mazzotti@gmail.com

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

Conflito de interesse: Nada a declarar

RESUMO

INTRODUÇÃO: O conceito de morte encefálica (ME) ainda é relativamente novo e ainda não é bem aceito pela população em geral, inclusive entre médicos e estudantes de Medicina.

OBJETIVOS: O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento de uma amostra de estudantes de Medicina da Universidade Federal de Sergipe sobre o protocolo diagnóstico de ME.

MÉTODOS: Estudo descritivo de corte transversal que avaliou acadêmicos através de um questionário auto-aplicável composto por questões referentes ao conhecimento, técnico e ético, de acordo com a Resolução nº 1.480/97 do Conselho Federal de Medicina, que dispõe sobre os critérios para caracterização de ME.

RESULTADOS: Foram avaliados 99 estudantes. A maioria dos estudantes (65,7%) soube identificar os pacientes candidatos ao protocolo de ME. No entanto, apenas 17% dos estudantes sabiam o que significa morte encefálica. Grande parte dos estudantes (63,6%) nunca avaliou um paciente em morte encefálica.

CONCLUSÕES: Os resultados deste estudo apontaram para um conhecimento limitado dos estudantes avaliados sobre os critérios para caracterização da ME.

Palavras-chave: Morte Encefálica; Obtenção de Tecidos e Órgãos; Ensino Superior

ABSTRACT

INTRODUCTION: The concept of brain death is somewhat new and it is still not well accepted among the population and even medical students and doctors.

OBJECTIVES: To evaluate the knowledge of a sample of medical students from the Federal University of Sergipe concerning the diagnostic protocol of brain death.

METHODS: Descriptive cross-sectional study that evaluated medical students through a self-assessment questionnaire with technical and ethical questions based on the Resolution 1.480/97 of the Medical Federal Board that states the criteria for characterization of brain death.

RESULTS: 99 students were evaluated. Most of them (65,7%) knew how to identify patients to be included in the brain death protocol. However only 17% of them knew the meaning of brain death. A great amount of graduates (63,6%) has never examined a brain dead patient.

CONCLUSIONS: The results of this study point to a limited knowledge among medical students about the criteria for characterizing brain death.

Key-words: Brain Death; Tissue and Organ Procurement; Education

INTRODUÇÃO

A morte encefálica (ME) consiste na cessação permanente das funções do encéfalo e, apesar de órgãos individuais como o coração poderem funcionar por um certo período, não há integração de funções, consciência ou cognição e o organismo não mais funciona como um todo integrado¹.

A confirmação do diagnóstico de morte encefálica consiste em um ato médico de grande responsabilidade. Apesar da definição médica e legal, o conceito de morte encefálica ainda é relativamente novo e existem diferenças na percepção e nos protocolos institucionais diagnósticas de morte encefálica pelo mundo^{1,2}.

O Conselho Federal de Medicina, pela Resolução CFM nº 1.480/97, define morte encefálica como a parada total e irreversível das funções encefálicas de causa conhecida e constatada de modo indiscutível, caracterizada por coma aperceptivo, com ausência de resposta motora supra-espinhal e apnéia. Deverá ser comprovada durante um determinado intervalo de tempo, de forma inequívoca, a ausência de perfusão sanguínea cerebral ou de atividade elétrica ou de atividade metabólica³.

No entanto, a não aceitação da morte ainda é um paradigma para a sociedade e isso tem dificultado a definição dos limites terapêuticos nos cuidados intensivos, contrapondo os princípios éticos e bioéticos. Suspeitar que um paciente pode estar em morte encefálica, confirmar este diagnóstico e conduzir estes casos é fundamental não só para melhorar a alocação de órgãos para transplante, como também para evitar a intervenções desnecessárias em pacientes mortos^{4,5}.

Há indícios que a difusão do conceito de morte encefálica é insatisfatória tanto entre os médicos e outros profissionais da área da saúde quanto na população em geral. Espera-se que o médico siga a legislação e considere os deveres de não maleficência e justiça, respeite a autonomia do paciente e tente minimizar o luto dos familiares e amigos. Segurança, clareza, e transparência na transmissão das informações são partes essenciais nesse processo e, se o conceito e o protocolo de morte encefálica não estiverem devidamente consolidados, isso pode se tornar uma tarefa difícil⁶.

Dessa forma, esse estudo busca identificar a realidade entre uma amostra dos acadêmicos da Universidade Federal de Sergipe através da avaliação do conhecimento sobre o

protocolo diagnóstico de ME, com base na Resolução nº 1480/97 do CFM, além de incitá-los a aprender mais sobre o tema durante a graduação e suas implicações na prática clínica.

MÉTODOS

Estudo descritivo com delineamento transversal realizado com alunos do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, que atendeu a todos os princípios éticos requeridos e teve projeto aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa sob o número 50166115.7.0000.5546. Os participantes foram convidados a responder um questionário, de modo voluntário e sem identificação, para avaliar o grau de compreensão sobre os critérios diagnósticos de morte encefálica e sobre doação de órgãos e transplantes.

Como ainda não existem muitos estudos com o mesmo objetivo deste, não foram encontradas ferramentas já validadas em português, o que tornou necessária a aplicação de questionário elaborado pelos autores, levando em consideração as Leis 9.434/1997 e 10.211/2001 e a Resolução 1.480/97 do Conselho Federal de Medicina (CFM) que define os critérios para o diagnóstico de morte encefálica. O questionário foi dividido em quatro partes: perfil sócio demográfico, opiniões e experiências no curso sobre o tema, conhecimento sobre doação de órgãos e conhecimento sobre morte encefálica.

Os estudantes avaliados foram do sexto período, que representa a metade do curso, e do internato, que em breve serão inseridos no mercado de trabalho. Dessa forma, a análise estatística foi feita através da divisão dos estudantes nesses dois subgrupos: (1) Ciclo avançado, com amostra de acadêmicos do sexto período e (2) Internato. Após a descrição geral da população, as diferenças foram analisadas através do programa R Core Team 2015 versão 3.2, com a realização de teste do qui-quadrado com o nível de significância considerado de 5% ($p=0.05$), além de Teste de Mann-Whitney, Teste de Kruskal-Wallis e Teste Exato de Fischer.

RESULTADOS:

Foram aplicados 99 questionários. A idade média dos estudantes avaliados foi de $25,2 \pm 3,66$ anos, variando de 21 a 41 anos. A maioria dos acadêmicos era do sexo masculino (54,5%), solteira (93,9%) e católica (54,5%). Apesar de 87,9% se declararem familiarizados com o conceito de morte encefálica, apenas 57,6% afirmaram conhecer o protocolo e 13,1% disseram não confiar nele.

A maior parte dos estudantes já tinha assistido apresentação sobre morte encefálica (65,7%), sendo que 48% tiveram alguma aula sobre o tema na faculdade, principalmente nas disciplinas de Propedêutica médica, Medicina Legal e Neurologia. Mesmo assim, muitos acreditam que esse assunto não é abordado de forma satisfatória durante o curso (86,6%). Boa parte dos acadêmicos nunca avaliou um participante da identificação de potencial candidato ao diagnóstico de morte encefálica (63,6%) nem participou da realização do protocolo (70,7%). Em relação ao nível de segurança para explicar o diagnóstico para a família de um paciente, 73% dos estudantes do primeiro subgrupo se declararam com baixo nível de segurança enquanto no subgrupo dois foram apenas 32%.

A importância de diagnosticar a morte encefálica foi atribuída, principalmente, à doação de órgãos (72,2%), à otimização da rotatividade de leitos em UTI (33,3%) e à diminuição do sofrimento da família (30,3%). A maior dificuldade apontada ao diagnóstico foi o conhecimento técnico científico (48,5%), seguida de aspectos éticos, morais, religiosos ou espirituais (34,3%), limitações institucionais (15,2%), aspectos legais (11,1%) e o fato de o diagnóstico depender de mais de um profissional (3%).

Apesar de 96% terem se declarado a favor da doação de órgãos, um percentual menor disse que autorizaria a doação dos próprios órgãos após a morte (90,9%) e, quando indagados se a família estava ciente dessa decisão apenas 52% disseram que sim. Foi questionado também como é dada a autorização para doação de órgão: 53,5% respondeu que é necessário apenas que um responsável legal assinasse a autorização, enquanto 11,1% ainda pensa que é preciso ter por escrito que a pessoa é doadora de órgãos na carteira de identidade. O restante marcou que ambas as condições são necessárias. Dentre os órgãos possíveis de serem doados por um paciente em morte encefálica, os mais citados foram: córnea (99%), rim

(99%), fígado (97%), pulmão (82,8%), medula óssea (79,8%), osso (46,5%), pâncreas (35,4%) e membros (20,2%).

Somente 38% dos acadêmicos do primeiro subgrupo identificaram corretamente o paciente candidato à inclusão no protocolo de morte encefálica. Já os alunos do internato apresentaram um percentual de acerto de 82% ($p < 0,001$). No entanto, quando questionados em relação ao conceito de morte encefálica, apenas 16% e 18%, respectivamente, responderam que deve haver perda irreversível de toda a função cortical e do tronco cerebral ($p < 0,001$). Outros aspectos avaliados em relação aos critérios e exames realizados no protocolo podem ser observados nas tabelas 1, 2 e 3, que indicam os valores correspondentes aos acertos.

Aproximadamente um terço dos estudantes (33,3%) sabia que o intervalo mínimo entre dois exames clínicos no adulto deve ser de 6h. A maioria dos estudantes do primeiro subgrupo não sabia que a participação do médico da central de transplantes é proibida (92%) contra 32% do segundo. Todavia, 84,8% do total de acadêmicos tinha conhecimento da obrigatoriedade da participação do neurologista no protocolo. Boa parte também sabia que a notificação de morte encefálica é obrigatória (81,8%) ainda que apenas pouco mais da metade soubesse que a realização de exames complementares também é obrigatória (56,6%) e que a hora do óbito é a do fechamento do protocolo de ME (50,5%).

DISCUSSÃO:

Neste estudo, pode-se perceber que apesar de haver uma evolução do conhecimento sobre morte encefálica e doação de órgãos durante o curso (considerando que a média sobre de 51,4 para 71,0 no internato, $p < 0,001$) o conhecimento sobre o tema ainda é limitado entre os estudantes de Medicina da Universidade Federal de Sergipe.

O currículo médico na universidade analisada é tradicional e conta com um ciclo de dois anos de matérias básicas, dois anos e meio de disciplinas clínicas e um ano e meio de internato. A oportunidade de aprender sobre morte encefálica ocorre de forma limitada nas disciplinas de Propedêutica Médica, Medicina Legal e Neurologia, além de estágios em UTI durante o internato. Provavelmente, o déficit de conhecimento identificado neste trabalho ocorre devido à abordagem pontual do assunto durante o curso, que inclusive foi sinalizada pelos estudantes durante a aplicação do questionário.

No final do primeiro semestre de 2015, havia 32.000 pacientes no Brasil à espera de um transplante⁷. O corpo clínico está na posição de linha de frente na identificação de potenciais doadores de órgãos e a obtenção destes para transplante. Assim, as ideias e opiniões desses profissionais de saúde sobre o tema, além da aptidão de diagnosticar morte encefálica, podem influenciar o andamento dessa longa fila de espera.

Infelizmente, o baixo nível de conhecimento sobre morte encefálica nos cursos da área da saúde parece estar presente não só no Brasil, mas também no mundo, como nos sugerem os estudos de Bitencourt et al (2007) com 115 estudantes de duas faculdades da Bahia, Reis et al (2013) com 288 acadêmicos de Santos-SP, Tawil et al (2012) na Universidade do Novo México dos Estados Unidos e Wong et al (2007) em Hong Kong.^{4,7,8,9}

Na instituição considerada, os estudantes tiveram dificuldade de conceituar morte encefálica, assim como foi demonstrado no estudo de Tawil et al (2012) com estudantes americanos. A maioria acredita que a grande dificuldade no diagnóstico de morte encefálica é o conhecimento técnico científico (48,5%), o que é justamente o que lhes falta. Uma das estratégias citadas para aumentar a disponibilidade de órgãos é a educação não só da população em geral como dos futuros profissionais de saúde.¹⁰

Ainda que o desempenho dos estudantes não tenha sido satisfatório, a maioria é a favor da doação de órgãos e gostaria de doar os próprios órgãos após a morte. Infelizmente, boa parte desconhece a legislação, que atribui ao responsável legal o poder de optar ou não pela doação de órgãos, e apenas pouco mais da metade já conversou com a família sobre o tema e informou o seu desejo.

Obtiveram melhores resultados os estudantes do internato (média de 71,0) quando comparados aos alunos do sexto período (média de 54,1), com $p < 0,001$. Também tiveram melhor desempenho os acadêmicos do sexo masculino ($p = 0,035$), os que disseram conhecer o protocolo de morte encefálica ($p < 0,001$), os que já tinham assistido apresentação sobre o tema ($p < 0,001$), os que participaram de identificação de potenciais candidatos ao protocolo ($p = 0,002$) e da realização deste ($p = 0,016$), além dos que fizeram estágios em UTI ($p < 0,001$).

Nota-se, então, que tiveram melhor desempenho aqueles que tiveram maior contato com o tema. Dessa forma, é interessante estimular estágios em UTI e praticar a realização dos exames do protocolo para diagnóstico de morte encefálica durante o curso de modo a auxiliar na consolidação do conhecimento teórico.

Optar por uma abordagem mais consistente durante a graduação pode contribuir para melhorar o grau de informação desses futuros profissionais de saúde e dar mais segurança para diagnosticar os pacientes que preenchem os critérios e para desmistificar concepções errôneas sobre morte encefálica e doação de órgãos de possíveis familiares de pacientes.

CONCLUSÕES:

Os dados desse estudo corroboram os de estudos anteriores a respeito da lacuna no conhecimento entre estudantes de Medicina sobre morte encefálica e doação de órgãos. Constatou-se uma evolução no nível de conhecimento dos estudantes ao longo dos seis anos de curso, no entanto isso ainda não é suficiente e indica que a abordagem atual é inadequada.

Dessa forma, esse trabalho aponta para a necessidade de discutir o tema durante a graduação de forma mais consistente de modo a possibilitar a consolidação do conhecimento e a formação de profissionais aptos e seguros para realizar o protocolo de morte encefálica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Wijdicks et al. Evidence-based guideline update: determining brain death in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 2010, 74(23):1911-1918.
2. Wahlster, S et al. Brain death declaration: Practices and perceptions worldwide. *Neurology*, 2015, 84(18):1870-1879.
3. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução 1.480 de 08 de agosto de 1997.
4. Bitencourt, AGV et al. Avaliação do conhecimento de Estudantes de Medicina sobre Morte Encefálica. *Rev. Bras. de Ter. Intensiva*, 2007, 19(2):144-150.
5. Correa Neto, Y. Morte encefálica: cinquenta anos além do coma profundo. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, 2010, 10(2):355-361.
6. Schein, AE et al. Avaliação do Conhecimento de Intensivistas sobre Morte Encefálica. *Rev. Bras. de Ter. Intensiva*, 2008, 20(2):144-148.
7. RBT. Registro Brasileiro de Transplantes. São Paulo: ABTO, ano XXI, n. 2, jan.jun. 2015. Semestral.
8. Wong, SMC. Survey of nurses in Hong Kong about cadaveric organ donation: their attitudes, knowledge and perceived barriers. Hong Kong, 2007. MPH [Dissertation] – University of Hong Kong.
9. Reis, FP et al. Morte encefálica e transplante de órgãos e tecidos: o entendimento dos alunos do curso de Medicina. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, 2013, 25(4):279-283.
10. Tawil, I et al. Do Medical Students Understand Brain Death? A survey study. *Journal of Surgical Education*, 2012, 69(3):320-325.
11. Gridelli, B, Remuzzi G. Strategies for making more organs available for transplantation. *N Engl J Med*, 2000; 343:404-410.

Tabela 1. Testes propedêuticos que devem ser avaliados no protocolo de ME

Variável	Subgrupo 1	Subgrupo 2	Total	p valor
	n (%)	n (%)	n (%)	
Apneia	8(22%)	38(61%)	46(46,5%)	<0,001
Ausência do reflexo corneopalpebral	28(76%)	50(81%)	78(78,8%)	0,339
Ausência do reflexo da tosse	18(49%)	41(66%)	59(59,6%)	0,085
Ausência de reflexos medulares*	14(38%)	13(21%)	27(27,3%)	0,136
Ausência de resposta às provas calóricas	12(32%)	47(76%)	59(59,6%)	<0,001
Ausência de reflexo óculo cefálico	26(70%)	51(83%)	77(77,8%)	0,141
Ausência de reflexos patelares*	6(16%)	9(14%)	15(15,2%)	0,015
Pupilas fixas e arreativas	24(65%)	55(89%)	79(79,8%)	0,002
Sinal de Babinski*	14(38%)	8(13%)	22(22,2%)	0,008

*Estes testes não fazem parte dos critérios para diagnóstico de ME

Tabela 2. Condições que não devem estar presentes durante a realização do protocolo de ME

Variável	Subgrupo 1	Subgrupo 2	Total	p valor
	n (%)	n (%)	n (%)	
Hipernatremia	4(11%)	15(24%)	19(19,2%)	0,120
Hipotermia	5(13%)	39(63%)	44(44,4%)	<0,001
Hipertermia	9(24%)	9(14%)	18(18,2%)	0,283
Sedação	30(81%)	52(84%)	82(82,8%)	0,786

Tabela 3. Exames complementares que devem ser realizados para confirmação do diagnóstico de ME

Variável	Subgrupo 1	Subgrupo 2	Total	p valor
	n (%)	n (%)	n (%)	
Arteriografia	5(13%)	29(47%)	34(34,3%)	0,001
Eletroencefalograma	34(92%)	53(85%)	87(87,9%)	0,135
Estudo do líquido*	3(8%)	1(2%)	4(4%)	0,098
Doppler transcraniano	12(34%)	39(63%)	51(51,5%)	0,006
Tomografia simples de crânio*	7(19%)	4(6%)	11(11,1%)	0,069
Eletrocardiograma*	9(24%)	2(3%)	11(11,1%)	0,001

*Estes exames não devem ser utilizados para o diagnóstico de ME

ANEXOS

ANEXO A – Lei 9.434/1997

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.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º A disposição gratuita de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, em vida ou post mortem, para fins de transplante e tratamento, é permitida na forma desta Lei.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, não estão compreendidos entre os tecidos a que se refere este artigo o sangue, o esperma e o óvulo.

Art. 2º A realização de transplante ou enxertos de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano só poderá ser realizada por estabelecimento de saúde, público ou privado, e por equipes médico-cirúrgicas de remoção e transplante previamente autorizados pelo órgão de gestão nacional do Sistema Único de Saúde.

Parágrafo único. A realização de transplantes ou enxertos de tecidos, órgãos e partes do corpo humano só poderá ser autorizada após a realização, no doador, de todos os testes de triagem para diagnóstico de infecção e infestação exigidos em normas regulamentares expedidas pelo Ministério da Saúde. (Parágrafo único com redação dada pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)

CAPÍTULO II

DA DISPOSIÇÃO *POST MORTEM* DE TECIDOS, ÓRGÃOS E PARTES DO CORPO HUMANO PARA FINS DE TRANSPLANTE

Art. 3º A retirada *post mortem* de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano destinados a transplante ou tratamento deverá ser precedida de diagnóstico de morte encefálica, constatada e registrada por dois médicos não participantes das equipes de remoção e transplante, mediante a utilização de critérios clínicos e tecnológicos definidos por resolução do Conselho Federal de Medicina.

§ 1º Os prontuários médicos, contendo os resultados ou os laudos dos exames referentes aos diagnósticos de morte encefálica e cópias dos documentos de que tratam os arts. 2º, parágrafo único; 4º e seus parágrafos; 5º; 7º; 9º, §§ 2º, 4º, 6º e 8º, e 10, quando couber, e detalhando os atos cirúrgicos relativos aos transplantes e enxertos, serão mantidos nos arquivos das instituições referidas no art. 2º por um período mínimo de cinco anos.

§ 2º Às instituições referidas no art. 2º enviarão anualmente um relatório contendo os nomes dos pacientes receptores ao órgão gestor estadual do Sistema único de Saúde.

§ 3º Será admitida a presença de médico de confiança da família do falecido no ato da comprovação e atestação da morte encefálica.

Art. 4º A retirada de tecidos, órgãos e partes do corpo de pessoas falecidas para transplantes ou outra finalidade terapêutica, dependerá da autorização do cônjuge ou parente, maior de idade, obedecida a linha sucessória, reta ou colateral, até o segundo grau inclusive, firmada em documento subscrito por duas testemunhas presentes à verificação da morte.

(“Caput” do artigo com redação dada pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)

Parágrafo único. *(VETADO na Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 1º *(Revogado pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 2º *(Revogado pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 3º *(Revogado pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 4º *(Revogado pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 5º *(Revogado pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

Art. 5º A remoção *post mortem* de tecidos, órgãos ou partes do corpo de pessoa juridicamente incapaz poderá ser feita desde que permitida expressamente por ambos os pais, ou por seus responsáveis legais.

Art. 6º É vedada a remoção *post mortem* de tecidos, órgãos ou partes do corpo de pessoas não identificadas.

Art. 7º (VETADO)

Parágrafo único. No caso de morte sem assistência médica, de óbito em decorrência de causa mal definida ou de outras situações nas quais houver indicação de verificação da causa médica da morte, a remoção de tecidos, órgãos ou partes de cadáver para fins de transplante ou terapêutica somente poderá ser realizada após a autorização do patologista do serviço de verificação de óbito responsável pela investigação e citada em relatório de necrópsia.

Art. 8º Após a retirada de tecidos, órgãos e partes, o cadáver será imediatamente necropsiado, se verificada a hipótese do parágrafo único do art. 7º , e, em qualquer caso, condignamente recomposto para ser entregue, em seguida, aos parentes do morto ou seus responsáveis legais para sepultamento. (Artigo com redação dada pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)

CAPÍTULO III

DA DISPOSIÇÃO DE TECIDOS, ÓRGÃOS E PARTES DO CORPO HUMANO VIVO PARA FINS DE TRANSPLANTE OU TRATAMENTO

Art. 9º É permitida à pessoa juridicamente capaz dispor gratuitamente de tecidos, órgãos e partes do próprio corpo vivo, para fins terapêuticos ou para transplantes em cônjuge ou parentes consanguíneos até o quarto grau, inclusive, na forma do § 4º deste artigo, ou em qualquer outra pessoa, mediante autorização judicial, dispensada esta em relação à medula óssea. (“Caput” do artigo com redação dada pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)

§ 1º (VETADO)

§ 2º (VETADO)

§ 3º Só é permitida a doação referida neste artigo quando se tratar de órgãos duplos, de partes de órgãos, tecidos ou partes do corpo cuja retirada não impeça o organismo do

doador de continuar vivendo sem risco para a sua integridade e não represente grave comprometimento de suas aptidões vitais e saúde mental e não cause mutilação ou deformação inaceitável, e corresponda a uma necessidade terapêutica comprovadamente indispensável à pessoa receptora.

§ 4º O doador deverá autorizar, preferencialmente por escrito e diante de testemunhas, especificamente o tecido, órgão ou parte do corpo objeto da retirada.

§ 5º A doação poderá ser revogada pelo doador ou pelos responsáveis legais a qualquer momento antes de sua concretização.

§ 6º O indivíduo juridicamente incapaz, com compatibilidade imunológica comprovada, poderá fazer doação nos casos de transplante de medula óssea, desde que haja consentimento de ambos os pais ou seus responsáveis legais e autorização judicial e o ato não oferecer risco para a sua saúde.

§ 7º É vedado à gestante dispor de tecidos, órgãos ou partes de seu corpo vivo, exceto quando se tratar de doação de tecido para ser utilizado em transplante de medula óssea e o ato não oferecer risco à sua saúde ou ao feto.

§ 8º O auto-transplante depende apenas do consentimento do próprio indivíduo, registrado em seu prontuário médico ou, se ele for juridicamente incapaz, de um de seus pais ou responsáveis legais.

Art. 9º-A É garantido a toda mulher o acesso a informações sobre as possibilidades e os benefícios da doação voluntária de sangue do cordão umbilical e placentário durante o período de consultas pré-natais e no momento da realização do parto. *(Artigo acrescido pela Lei nº 11.633, de 27/12/2007)*

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Art. 10. O transplante ou enxerto só se fará com o consentimento expresso do receptor, assim inscrito em lista única de espera, após aconselhamento sobre a excepcionalidade e os riscos do procedimento. *(“Caput” do artigo com redação dada pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 1º Nos casos em que o receptor seja juridicamente incapaz ou cujas condições de saúde impeçam ou comprometam a manifestação válida da sua vontade, o consentimento de que trata este artigo será dado por um de seus pais ou responsáveis legais. *(Parágrafo único transformado em § 1º pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

§ 2º A inscrição em lista única de espera não confere ao pretense receptor ou à sua família direito subjetivo a indenização, se o transplante não se realizar em decorrência de alteração do estado de órgãos, tecidos e partes, que lhe seriam destinados, provocado por acidente ou incidente em seu transporte. *(Parágrafo acrescido pela Lei nº 10.211, de 23/3/2001)*

Art. 11. É proibida a veiculação, através de qualquer meio de comunicação social de anúncio que configure:

a) publicidade de estabelecimentos autorizados a realizar transplantes e enxertos, relativa a estas atividades;

b) apelo público no sentido da doação de tecido, órgão ou parte do corpo humano para pessoa determinada identificada ou não, ressalvado o disposto no parágrafo único;

c) apelo público para a arrecadação de fundos para o financiamento de transplante ou enxerto em benefício de particulares.

Parágrafo único. Os órgãos de gestão nacional, regional e local do Sistema único de Saúde realizarão periodicamente, através dos meios adequados de comunicação social, campanhas de esclarecimento público dos benefícios esperados a partir da vigência desta Lei e de estímulo à doação de órgãos.

Art. 12. (VETADO)

Art. 13. É obrigatório, para todos os estabelecimentos de saúde notificar, às centrais de notificação, captação e distribuição de órgãos da unidade federada onde ocorrer, o diagnóstico de morte encefálica feito em pacientes por eles atendidos.

Parágrafo único. Após a notificação prevista no caput deste artigo, os estabelecimentos de saúde não autorizados a retirar tecidos, órgãos ou partes do corpo humano destinados a transplante ou tratamento deverão permitir a imediata remoção do paciente ou franquear suas instalações e fornecer o apoio operacional necessário às equipes médico-cirúrgicas de remoção e transplante, hipótese em que serão ressarcidos na forma da

lei. (Parágrafo único acrescido pela Lei nº 11.521, de 18/9/2007, publicada no DOU de 19/9/2007, em vigor 90 dias após a publicação)

CAPÍTULO V

DAS SANÇÕES PENAIS E ADMINISTRATIVAS

Seção I

Dos Crimes

Art. 14. Remover tecidos, órgãos ou partes do corpo de pessoa ou cadáver, em desacordo com as disposições desta Lei:

Pena - reclusão, de dois a seis anos, e multa, de 100 a 360 dias-multa.

§ 1º Se o crime é cometido mediante paga ou promessa de recompensa ou por outro motivo torpe:

Pena - reclusão, de três a oito anos, e multa, de 100 a 150 dias-multa.

§ 2º Se o crime é praticado em pessoa viva, e resulta para o ofendido:

I - incapacidade para as ocupações habituais, por mais de trinta dias;

II - perigo de vida;

III - debilidade permanente de membro, sentido ou função;

IV - aceleração de parto:

Pena - reclusão, de três a dez anos, e multa, de 100 a 200 dias-multa

§ 3º Se o crime é praticado em pessoa viva e resulta para o ofendido:

I - Incapacidade para o trabalho;

II - Enfermidade incurável ;

III - perda ou inutilização de membro, sentido ou função;

IV - deformidade permanente;

V - aborto:

Pena - reclusão, de quatro a doze anos, e multa, de 150 a 300 dias-multa.

§ 4º Se o crime é praticado em pessoa viva e resulta morte:

Pena - reclusão, de oito a vinte anos, e multa de 200 a 360 dias-multa.

Art. 15. Comprar ou vender tecidos, órgãos ou partes do corpo humano:

Pena - reclusão, de três a oito anos, e multa, de 200 a 360 dias-multa.

Parágrafo único. Incorre na mesma pena quem promove, intermedeia, facilita ou auferir qualquer vantagem com a transação.

Art. 16. Realizar transplante ou enxerto utilizando tecidos, órgãos ou partes do corpo humano de que se tem ciência terem sido obtidos em desacordo com os dispositivos desta Lei:

Pena - reclusão, de um a seis anos, e multa, de 150 a 300 dias-multa.

Art. 17. Recolher, transportar, guardar ou distribuir partes do corpo humano de que se tem ciência terem sido obtidos em desacordo com os dispositivos desta Lei:

Pena - reclusão, de seis meses a dois anos, e multa, de 100 a 250 dias-multa.

Art. 18. Realizar transplante ou enxerto em desacordo com o disposto no art. 10 desta Lei e seu parágrafo único:

Pena - detenção, de seis meses a dois anos.

Art. 19. Deixar de recompor cadáver, devolvendo-lhe aspecto condigno, para sepultamento ou deixar de entregar ou retardar sua entrega aos familiares ou interessados:

Pena - detenção, de seis meses a dois anos.

Art. 20. Publicar anúncio ou apelo público em desacordo com o disposto no art. 11:

Pena - multa, de 100 a 200 dias-multa.

Seção II

Das Sanções Administrativas

Art. 21. No caso dos crimes previstos nos arts. 14, 15, 16 e 17, o estabelecimento de saúde e as equipes médico-cirúrgicas envolvidas poderão ser desautorizadas temporária ou permanentemente pelas autoridades competentes.

§ 1º Se a instituição é particular, a autoridade competente poderá multá-la em 200 a 360 dias-multa e, em caso de reincidência, poderá ter suas atividades suspensas temporária ou definitivamente, sem direito a qualquer indenização ou compensação por investimentos realizados.

§ 2º Se a instituição é particular, é proibida de estabelecer contratos ou convênios com entidades públicas, bem como se beneficiar de créditos oriundos de instituições governamentais ou daquelas em que o Estado é acionista, pelo prazo de cinco anos.

Art. 22. As instituições que deixarem de manter em arquivo relatórios dos transplantes realizados, conforme o disposto no art. 3º § 1º, ou que não enviarem os relatórios mencionados no art. 3º, § 2º ao órgão de gestão estadual do Sistema único de Saúde, estão sujeitas a multa, de 100 a 200 dias-multa.

§ 1º Incorre na mesma pena o estabelecimento de saúde que deixar de fazer as notificações previstas no art. 13 desta Lei ou proibir, dificultar ou atrasar as hipóteses definidas em seu parágrafo único. *(Parágrafo com redação dada pela Lei nº 11.521, de 18/9/2007, publicada no DOU de 19/9/2007, em vigor 90 dias após a publicação)*

§ 2º Em caso de reincidência, além de multa, o órgão de gestão estadual do Sistema Único de Saúde poderá determinar a desautorização temporária ou permanente da instituição.

Art. 23. Sujeita-se às penas do art. 59 da Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962, a empresa de comunicação social que veicular anúncio em desacordo com o disposto no art. 11.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24. (VETADO)

Art. 25. Revogam-se as disposições em contrário, particularmente a Lei nº 8.489, de 18 de novembro de 1992, e Decreto nº 879, de 22 de julho de 1993.

Brasília, 4 de fevereiro de 1997; 176º da Independência e 109º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Nelson A. Jobim

Carlos César de Albuquerque

ANEXO B – Veto nº152

MENSAGEM DE VETO Nº 152, DE 04 DE FEVEREIRO DE 1997

Senhor Presidente do Senado Federal,

Comunico a Vossa Excelência que, nos termos do parágrafo 1º do artigo 66 da Constituição Federal, decidi vetar parcialmente o Projeto de Lei do Senado nº 6, de 1995 (nº 1.579/96 na Câmara dos Deputados), que "Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências".

Ouvidos, os Ministérios da Saúde e da Justiça, manifestaram-se pelo veto aos dispositivos a seguir transcritos, por contrariarem o interesse público.

Art. 7º

"Art. 7º. A remoção de tecidos, órgãos ou partes do cadáver sujeito, por força de lei, à necrópsia somente poderá ser realizada após autorização do médico-legista e citada em relatório de necrópsia."

Razões do veto:

"O caput do art. 7º diz respeito à sujeição da retirada de órgãos à aprovação do médico legista, quando, pelas condições da morte, o corpo do falecido deva ser autopsiado. Trata-se de matéria já convenientemente disciplinada no Capítulo II do Título VII do Código de Processo Penal, cujo caráter monolítico dever ser preservado, dada a sua condição de matéria codificada, se, no particular, não há qualquer alteração significativa. A sua inserção, de forma isolada, no texto do projeto sob análise, sem todas as condicionantes estabelecidas no referido Código, poderia levar a interpretações equivocadas, que talvez conspirassem contra o próprio sentido da nova Lei. A sua inspiração deve-se à tentativa de cercar de maior garantia a retirada de órgãos, de todos os modos, já prevista no ordenamento jurídico em vigor, bem mais explícito a esse respeito e com igual sentido, que não se tenta transpor e, assim, não há inovação alguma a ser considerada."

§§ 1º e 2º do art. 9º

"Art. 9º.

§ 1º A permissão prevista neste artigo limita-se à doação entre cônjuges, pais e filhos e irmãos.

§ 2º Qualquer doação entre pessoas não relacionadas no parágrafo anterior somente poderá ser realizada mediante prévia autorização judicial, ouvido, a critério do juiz, o Ministério Público.”

Razões do veto:

"Segundo o § 1º, as disposições de órgãos, tecidos e partes do corpo vivo, para fins de transplante ou terapêuticos, é permitida à pessoa juridicamente capaz, limitada essa permissão à doação entre cônjuges, pais, filhos e irmãos. De acordo com o § 2º, "qualquer doação entre pessoas não relacionadas no parágrafo anterior somente poderá ser realizada mediante prévia autorização judicial, ouvido, a critério do juiz, o Ministério Público".

A nosso ver, não há nenhuma razão para se restringir a possibilidade de a pessoa dispor sobre o seu corpo quando não há risco para a própria saúde, pois, o que a Constituição Federal quis impedir foi apenas a comercialização de órgãos, o que já está coibido por outros dispositivos do projeto.

Por outro lado, sendo a doação um negócio jurídico que decorre da liberalidade de uma das partes, não se justifica a interferência do Poder Judiciário ou do Ministério Público, no caso de capazes. Assim sendo, a medida só viria a contribuir para sobrecarregar ainda mais o Judiciário, sem que houvesse qualquer benefício para ambas as partes, o doador e receptor.

Os ordenamentos constantes desses parágrafos, configuram restrições à doação de órgãos inter-vivos perfeitamente dispensáveis, mesmo porque a preservação da manifestação da vontade do doador encontra-se muito bem expressa nas regras constantes dos §§ 3º e 4º deste artigo."

Acrescento veto ao dispositivo a seguir transcrito, por inconstitucionalidade.

Art.12

“Art.12. O Poder Público constituirá, no prazo máximo de dois anos, contado da data de publicação desta Lei, junto aos órgãos de gestão estadual do Sistema Único de Saúde, centrais de notificação, captação e distribuição de órgãos, com a finalidade de, nas respectivas áreas de jurisdição, coordenar o sistema de doação de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, vivo ou morto, com fins terapêuticos; organizar e manter uma lista única de pacientes receptores ; e supervisionar o funcionamento dos bancos de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, entre outras competências definidas nos termos do parágrafo único deste artigo.

Parágrafo único. O Poder Executivo, através do órgão de gestão nacional do Sistema Único de Saúde, regulamentará o disposto neste artigo no prazo de cento e oitenta dias, a contar da data de publicação desta Lei.”

Razões veto:

O disposto no art. 12 do projeto afronta preceito expresso da Constituição, que confere ao Presidente da República a iniciativa privativa das leis que disponham sobre criação, estruturação e atribuições dos Ministérios e Órgãos da Administração (art. 61, II, "e")

Não há dúvida, pois, de que, a despeito da elevada intenção da proposta afigura-se inequívoca a transgressão a uma das concretizações do Princípio da Divisão de Poderes, elemento fundamental da nossa Ordem Constitucional.

Ressalto que o presente veto não importa divergência quanto ao mérito da decisão legislativa, qual seja a importância de organização de centrais de notificação, captação e distribuição de órgãos com a finalidade de coordenar o processo de doação.

Assim sendo, estou determinando ao Ministério da Saúde que adote as providências administrativas necessárias à consecução dos objetivos enunciados na proposição ora vetada.

Art. 24

"Art. 24. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação."

Razões do veto:

A complexidade da matéria disciplinada nesta Lei indica a necessidade de ampliação do prazo para entrada em vigor de todo o complexo normativo, possibilitando que a Administração adote as normas regulamentares imprescindíveis à sua adequada aplicação. Vetada a disposição que assegura aplicação imediata à lei, é de se aplicar a cláusula prevista da Lei de Introdução ao Código Civil (art. 1º), segundo a qual, salvo disposição em contrário, esta começara a vigorar quarenta e cinco dias depois de oficialmente publicada.

Estas, Senhor Presidente, as razões que me levaram a vetar em parte o projeto em causa, as quais ora submeto à elevada apreciação dos Senhores Membros do Congresso Nacional.

Brasília, 4 de fevereiro de 1997

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

ANEXO C - Lei 10.211/2001

LEI Nº 10.211, DE 23 DE MARÇO DE 2001

Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que "dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento".

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Os dispositivos adiante indicados, da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 2º.

"*Parágrafo único.* A realização de transplantes ou enxertos de tecidos, órgãos e partes do corpo humano só poderá ser autorizada após a realização, no doador, de todos os testes de triagem para diagnóstico de infecção e infestação exigidos em normas regulamentares expedidas pelo Ministério da Saúde." (NR)

"Art. 4º A retirada de tecidos, órgãos e partes do corpo de pessoas falecidas para transplantes ou outra finalidade terapêutica, dependerá da autorização do cônjuge ou parente, maior de idade, obedecida a linha sucessória, reta ou colateral, até o segundo grau inclusive, firmada em documento subscrito por duas testemunhas presentes à verificação da morte." (NR)

"*Parágrafo único.* (VETADO)"

"Art. 8º Após a retirada de tecidos, órgãos e partes, o cadáver será imediatamente necropsiado, se verificada a hipótese do parágrafo único do art. 7º, e, em qualquer caso, condignamente recomposto para ser entregue, em seguida, aos parentes do morto ou seus responsáveis legais para sepultamento." (NR)

"Art. 9º É permitida à pessoa juridicamente capaz dispor gratuitamente de tecidos, órgãos e partes do próprio corpo vivo, para fins terapêuticos ou para transplantes em cônjuge ou parentes consanguíneos até o quarto grau, inclusive, na forma do § 4º deste artigo, ou em qualquer outra pessoa, mediante autorização judicial, dispensada esta em relação à medula óssea." (NR)

"Art. 10. O transplante ou enxerto só se fará com o consentimento expresso do receptor, assim inscrito em lista única de espera, após aconselhamento sobre a excepcionalidade e os riscos do procedimento." (NR)

"§ 1º Nos casos em que o receptor seja juridicamente incapaz ou cujas condições de saúde impeçam ou comprometam a manifestação válida da sua vontade, o consentimento de que trata este artigo será dado por um de seus pais ou responsáveis legais." (NR)

"§ 2º A inscrição em lista única de espera não confere ao pretense receptor ou à sua família direito subjetivo a indenização, se o transplante não se realizar em decorrência de alteração do estado de órgãos, tecidos e partes, que lhe seriam destinados, provocado por acidente ou incidente em seu transporte." (NR)

Art. 2º As manifestações de vontade relativas à retirada "post mortem" de tecidos, órgãos e partes, constantes da Carteira de Identidade Civil e da Carteira Nacional de Habilitação, perdem sua validade a partir de 22 de dezembro de 2000.

Art. 3º Ficam convalidados os atos praticados com base na Medida Provisória nº 2.083-32, de 22 de fevereiro de 2001.

Art. 4º Ficam revogados os §§ 1º a 5º do art. 4º da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 23 de março de 2001; 180º da Independência e 113º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

José Gregori

José Serra

ANEXO D – Veto ao art. 4º da Lei nº 9.434/97

LEI Nº 10.211, DE 23 DE MARÇO DE 2001

MENSAGEM Nº 252, DE 23 DE MARÇO DE 2001.

Senhor Presidente do Senado Federal,

Comunico a Vossa Excelência que, nos termos do parágrafo 1º do artigo 66 da Constituição Federal, decidi vetar parcialmente, por contrariar o interesse público, o Projeto de Lei de Conversão nº 6, de 2001, que "Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que "dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento".

Ouvido, o Ministério da Saúde manifestou-se pelo veto ao dispositivo a seguir:

Parágrafo único do art. 4º da Lei nº 9.434/97, alterado pelo projeto:

"Parágrafo único. A retirada de tecidos, órgãos e partes do corpo de pessoas falecidas poderá ser realizada a partir de registro feito em vida, pelo *de cujus*, nos termos do regulamento."(AC)*

Razões do veto

"A inserção deste parágrafo induz o entendimento que, uma vez o potencial doador tenha registrado em vida a vontade de doação de órgãos, esta manifestação em si só seria suficiente como autorização para a retirada dos órgãos. Isto além de contrariar o disposto *nocaput* do art. 4º - a autorização familiar, contraria a prática da totalidade das equipes transplantadoras do País, que sempre consultam os familiares (mesmo na existência de documento com manifestação positiva de vontade do potencial doador) e somente retiram os órgãos se estes, formalmente, autorizarem a doação."

Estas, Senhor Presidente, as razões que me levaram a vetar o dispositivo acima mencionado do projeto em causa, as quais ora submeto à elevada apreciação dos Senhores Membros do Congresso Nacional.

Brasília, 23 de março de 2001.

ANEXO E - Resolução 1.480/1997 do Conselho Federal de Medicina



RESOLUÇÃO CFM nº 1.480/97

O Conselho Federal de Medicina, no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958 e, CONSIDERANDO que a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a retirada de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, determina em seu artigo 3º que compete ao Conselho Federal de Medicina definir os critérios para diagnóstico de morte encefálica;

CONSIDERANDO que a parada total e irreversível das funções encefálicas equivale à morte, conforme critérios já bem estabelecidos pela comunidade científica mundial;

CONSIDERANDO o ônus psicológico e material causado pelo prolongamento do uso de recursos extraordinários para o suporte de funções vegetativas em pacientes com parada total e irreversível da atividade encefálica;

CONSIDERANDO a necessidade de judiciosa indicação para interrupção do emprego desses recursos;

CONSIDERANDO a necessidade da adoção de critérios para constatar, de modo indiscutível, a ocorrência de morte;

CONSIDERANDO que ainda não há consenso sobre a aplicabilidade desses critérios em crianças menores de 7 dias e prematuros,

RESOLVE:

Art. 1º. A morte encefálica será caracterizada através da realização de exames clínicos e complementares durante intervalos de tempo variáveis, próprios para determinadas faixas etárias.

Art. 2º. Os dados clínicos e complementares observados quando da caracterização da morte encefálica deverão ser registrados no "termo de declaração de morte encefálica" anexo a esta Resolução.

Parágrafo único. As instituições hospitalares poderão fazer acréscimos ao presente termo, que deverão ser aprovados pelos Conselhos Regionais de Medicina da sua jurisdição, sendo

vedada a supressão de qualquer de seus itens.

Art. 3º. A morte encefálica deverá ser consequência de processo irreversível e de causa conhecida.

Art. 4º. Os parâmetros clínicos a serem observados para constatação de morte encefálica são: coma aperceptivo com ausência de atividade motora supra-espinal e apnéia.

Art. 5º. Os intervalos mínimos entre as duas avaliações clínicas necessárias para a caracterização da morte encefálica serão definidos por faixa etária, conforme abaixo especificado:

- a) de 7 dias a 2 meses incompletos - 48 horas
- b) de 2 meses a 1 ano incompleto - 24 horas
- c) de 1 ano a 2 anos incompletos - 12 horas
- d) acima de 2 anos - 6 horas

Art. 6º. Os exames complementares a serem observados para constatação de morte encefálica deverão demonstrar de forma inequívoca:

- a) ausência de atividade elétrica cerebral ou,
- b) ausência de atividade metabólica cerebral ou,
- c) ausência de perfusão sanguínea cerebral.

Art. 7º. Os exames complementares serão utilizados por faixa etária, conforme abaixo especificado:

- a) acima de 2 anos - um dos exames citados no Art. 6º, alíneas "a", "b" e "c";
- b) de 1 a 2 anos incompletos: um dos exames citados no Art. 6º, alíneas "a", "b" e "c".

Quando optar-se por eletroencefalograma, serão necessários 2 exames com intervalo de 12 horas entre um e outro;

- c) de 2 meses a 1 ano incompleto - 2 eletroencefalogramas com intervalo de 24 horas entre um e outro;
- d) de 7 dias a 2 meses incompletos - 2 eletroencefalogramas com intervalo de 48 horas entre um e outro.

Art. 8º. O Termo de Declaração de Morte Encefálica, devidamente preenchido e assinado, e os exames complementares utilizados para diagnóstico da morte encefálica deverão ser arquivados no próprio prontuário do paciente.

Art. 9º. Constatada e documentada a morte encefálica, deverá o Diretor-Clínico da instituição hospitalar, ou quem for delegado, comunicar tal fato aos responsáveis legais do paciente, se houver, e à Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos a que estiver vinculada

a unidade hospitalar onde o mesmo se encontrava internado.

Art. 10. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação e revoga a Resolução CFM nº 1.346/91.

Brasília-DF, 08 de agosto de 1997.

WALDIR PAIVA MESQUITA

Presidente

ANTÔNIO HENRIQUE PEDROSA NETO

Secretário-Geral

Publicada no D.O.U. de 21.08.97 Página 18.227

ANEXO F – Termo de Declaração da Morte Encefálica

TERMO DE DECLARAÇÃO DE MORTE ENCEFÁLICA

(Res. CFM nº 1.480 de 08/08/97)

IDENTIFICAÇÃO DO HOSPITAL: _____

NOME: _____

PAI: _____

MÃE: _____

IDADE: _____ ANOS _____ MESES _____ DIAS DATA NASC. ____/____/____

SEXO: M() F() RAÇA: A() B() N() Registro Hospitalar: _____

A. CAUSA DO COMA

A.1 - Causa do Coma: _____

A.2. Causas do coma que devem ser excluídas durante o exame

a) Hipotermia	() SIM	() NÃO
b) Uso de drogas depressoras do sistema nervoso central	() SIM	() NÃO

Se a resposta for **SIM** a qualquer um dos itens, interrompe-se o protocolo.

B. EXAME NEUROLÓGICO - Atenção: verificar o intervalo mínimo exigível entre as avaliações clínicas, constantes da tabela abaixo:

IDADE	INTERVALO
7 dias a 2 meses incompletos	48 horas
2 meses a 1 ano incompleto	24 horas
1 ano a 2 anos incompletos	12 horas
Acima de 2 anos	6 horas

(Ao efetuar o exame, assinalar uma das duas opções SIM/NÃO obrigatoriamente, para todos os itens abaixo.)

Elementos do exame neurológico	Resultados			
	1º exame		2º exame	
Coma aperceptivo	() SIM	() NÃO	() SIM	() NÃO
Pupilas fixas e arreativas	() SIM	() NÃO	() SIM	() NÃO
Ausência de reflexo córneo-palpebral	() SIM	() NÃO	() SIM	() NÃO

Ausência de respostas às provas calóricas	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Ausência de reflexo da tosse	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Apnéia	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO

C. ASSINATURAS DOS EXAMES CLÍNICOS - (Os exames devem ser realizados por profissionais diferentes, que não poderão ser integrantes da equipe de remoção e transplante.)

<p>1 - PRIMEIRO EXAME</p> <p>DATA: ___/___/___ HORA: ___:___</p> <p>NOME DO MÉDICO: _____</p> <p>CRM: _____ FONE: _____</p> <p>END.: _____</p> <p>Assinatura e carimbo do médico(a): _____</p>

<p>2 - SEGUNDO EXAME</p> <p>DATA: ___/___/___ HORA: ___:___</p> <p>NOME DO MÉDICO: _____</p> <p>CRM: _____ FONE: _____</p> <p>END.: _____</p> <p>Assinatura e carimbo do médico(a): _____</p>
--

D. EXAME COMPLEMENTAR - Indicar o exame realizado e anexar laudo com identificação do médico responsável.

- 1. Angiografia Cerebral 2. Cintilografia Radioisotópica 3. Doppler Transcraniano 4. Monitorização da pressão intracraniana 5. Tomografia computadorizada com xenônio 6. Tomografia por emissão de foton único 7. EEG 8. Tomografia por emissão de positrões 9. Extração Cerebral de oxigênio 10. outros (citar)**

Data/Hora/Assinatura e carimbo do médico: _____

E. OBSERVAÇÕES

1 - Interessa, para o diagnóstico de morte encefálica, exclusivamente a arreatividade supraespinal. Consequentemente, não afasta este diagnóstico a presença de sinais de reatividade infraespinal (atividade reflexa medular) tais como: reflexos osteotendinosos ("reflexos profundos"), cutâneo-abdominais, cutâneo-plantar em flexão ou extensão, cremastérico superficial ou profundo, ereção peniana reflexa, arrepio, reflexos flexores de retirada dos membros inferiores ou superiores, reflexo tônico cervical.

2 - PROVA CALÓRICA

2.1 - Certificar-se de que não há obstrução do canal auditivo por cerumem ou qualquer outra condição que dificulte ou impeça a correta realização do exame.

2.2 - Usar 50 ml de líquido (soro fisiológico, água, etc) próximo de 0 grau Celsius em cada ouvido.

2.3 - Manter a cabeça elevada em 30 (trinta) graus durante a prova.

2.4 - Constatar a ausência de movimentos oculares.

3 - TESTE DA APNÉIA

No doente em coma, o nível sensorial de estímulo para desencadear a respiração é alto, necessitando-se da pCO₂ de até 55 mmHg, fenômeno que pode determinar um tempo de vários minutos entre a desconexão do respirador e o aparecimento dos movimentos respiratórios, caso a região ponto-bulbar ainda esteja íntegra. A prova da apnéia é realizada de acordo com o seguinte protocolo:

3.1 - Ventilar o paciente com O₂ de 100% por 10 minutos.

3.2 - Desconectar o ventilador.

3.3 - Instalar catéter traqueal de oxigênio com fluxo de 6 litros por minuto.

3.4 - Observar se aparecem movimentos respiratórios por 10 minutos ou até quando o pCO₂ atingir 55 mmHg.

4 – EXAME COMPLEMENTAR. Este exame clínico deve estar acompanhado de um exame complementar que demonstre inequivocadamente a ausência de circulação sanguínea intracraniana ou atividade elétrica cerebral, ou atividade metabólica cerebral. Observar o disposto abaixo (itens 5 e 6) com relação ao tipo de exame e faixa etária.

5 - Em pacientes com dois anos ou mais - 1 exame complementar entre os abaixo mencionados:

5.1 - Atividade circulatória cerebral: angiografia, cintilografia radioisotópica, doppler transcraniano, monitorização da pressão intracraniana, tomografia computadorizada com xenônio, SPECT.

5.2 - Atividade elétrica: eletroencefalograma.

5.3 - Atividade metabólica: PET, extração cerebral de oxigênio.

6 - Para pacientes abaixo de 02 anos:

6.1 - De 1 ano a 2 anos incompletos: o tipo de exame é facultativo. No caso de eletroencefalograma são necessários 2 registros com intervalo mínimo de 12 horas.

6.2 - De 2 meses a 1 ano incompleto: dois eletroencefalogramas com intervalo de 24 horas.

6.3 - De 7 dias a 2 meses de idade (incompletos): dois eletroencefalogramas com intervalo de 48 h.

7 - Uma vez constatada a morte encefálica, cópia deste termo de declaração deve obrigatoriamente ser enviada ao órgão controlador estadual (Lei 9.434/97, Art. 13).

Anexo G: Questionário sobre Morte Encefálica (ME)

Parte I

1. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino
2. Idade: ____ anos
3. Estado civil: (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado (4) Viúvo
4. Religião:
(1) Católico (2) Evangélico (3) Espírita (4) Agnóstico (5) Ateu (6) Outras
5. Período/Ano do curso: (1) 6º período (2) Internato

Parte II

1. Você conhece o conceito de Morte Encefálica (ME)?
(1) Sim (2) Não
2. Você conhece protocolo de ME?
(1) Sim (2) Não
3. Você confia no protocolo de ME?
(1) Sim (2) Não
4. Você já assistiu alguma apresentação sobre ME?
(1) Sim (2) Não (3) Não me lembro
5. Se sim, em que ocasião?
(0) Não se aplica ou não respondeu
(1) Na Faculdade, na(s) disciplina(s) de _____
(2) Em congressos, simpósios e afins
6. Você acredita que o tema é abordado de forma satisfatória no seu curso?
(1) Sim (2) Não
7. Participou de capacitação ou aula prática sobre o protocolo de ME?
(1) Sim (2) Não
8. Você fez/faz algum estágio em UTI?
(1) Sim (2) Não

Você já...

9. Avaliou um paciente com ME?

- (1) Sim (2) Não
10. Participou da identificação de potencial candidato ao diagnóstico de ME?
(1) Sim (2) Não
11. Participou da realização do protocolo de ME?
(1) Sim (2) Não
12. Auxiliou no suporte de vida de paciente com ME estabelecida?
(1) Sim (2) Não
13. Participou do contato, orientação e apoio da família de paciente com ME?
(1) Sim (2) Não
14. Numa escala de 1 a 5, como julga a sua segurança para explicar o que é morte encefálica para a família de um paciente?
- 1 2 3 4 5
15. Qual a importância de diagnosticar ME?
- (A) Doação de órgãos
 - (B) Otimizar rotatividade de leitos na UTI
 - (C) Diminuir o sofrimento da família
 - (D) Benefícios aos dependentes
 - (E) Respeito ao paciente e à família
 - (F) Evitar intervenções em pacientes mortos e seu custo
16. O que mais dificulta o diagnóstico de ME?
- (A) Aspectos éticos, morais, religiosos e espirituais
 - (B) Conhecimento técnico-científico
 - (C) Limitações institucionais
 - (D) Aspectos legais
 - (E) Dependência de mais de um profissional

Parte III

1. Você é a favor da doação de órgãos?
(1) Sim (2) Não (3) Não tenho opinião formada sobre o assunto
2. Se sim, por quê?
 - (A) Salvar vidas/Ajudar o próximo
 - (B) O órgão é inútil após a morte
 - (C) Posso precisar de transplante no futuro

- (D) Parente já precisou de transplante
(E) Já precisou de transplante
3. Se não, por quê?
- (A) Religião
(B) Medo
(C) Tráfico de órgãos
(D) Mutilação do corpo
(E) Outro motivo
4. Você autorizaria a doação dos seus órgãos após a sua morte?
- (1) Sim (2) Não (3) Não tenho opinião formada sobre o assunto
5. Sua família está ciente da sua decisão?
- (1) Sim (2) Não
6. Para doar órgãos:
- (A) Basta a autorização de um responsável legal
(B) Deve estar registrado por escrito na carteira de identidade
(C) Os dois
(D) Não sei
- Obs: Marcou=1 e Não marcou=2
7. Os seguintes órgãos podem ser transplantados:
- | | |
|------------------|-----------------------------|
| (A) Córnea | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (B) Medula óssea | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (C) Osso | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (D) Rim | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (E) Pulmão | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (F) Fígado | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (G) Cérebro | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (H) Membros | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (I) Pâncreas | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |
| (J) Sangue | (1) Sim (2) Não (3) Não sei |

Parte IV

De acordo com seus conhecimentos sobre ME, responda:

1. Qual paciente deve ser considerado para a avaliação de ME?
(A) Em coma (B) Glasgow = 3 (C) ECG<8 (D) Coração parado
2. Que funções cerebrais devem estar ausentes para uma pessoa ser declarada em ME?
(A) Perda irreversível de toda função cortical cerebral
(B) Perda irreversível de toda a função cortical e de tronco cerebral
(C) Variável conforme a lei
(D) Não sei
3. Qual(is) o(s) critério(s) devem estar presentes na avaliação clínica de ME?
(A) Apneia
(B) Arreatividade supra-espinhal
(C) Ausência de reflexo córneo palpebral
(D) Ausência de reflexo da tosse
(E) Ausência de reflexos medulares
(F) Ausência de resposta às provas calóricas
(G) Ausência de reflexo óculo-cefálico
(H) Ausência de reflexos patelares
(I) Pupilas fixas e arreativas
(J) Sinal de Babinski
4. Qual(is) a(s) condição(ões) não deve(m) estar presente(s) durante os exames de ME?
(A) Hipernatremia
(B) Hipotermia
(C) Hipertermia
(D) Sedação
5. Qual deve ser o intervalo mínimo entre dois exames clínicos no adulto?
(A) Não há (B) 3 horas (C) 6 horas (D) 12 horas (E) 24 horas
6. A participação de neurologista em um dos exames clínicos é:
(A) Obrigatória (B) Recomendável (C) Desnecessária (D) Não sei
7. A participação do médico da central de transplantes é:
(A) Obrigatória (B) Permitida (C) Proibida (D) Não sei
8. A realização de exames complementares é:
(A) Obrigatória (B) Auxiliar (C) Reservada apenas aos casos duvidosos
Obs: Certo=1 e Errado=2
9. Qual(is) o(s) exame(s) ajudariam no diagnóstico de ME como exame complementar?

- (A) Arteriografia
 - (B) Eletroencefalograma (EEG)
 - (C) Estudo do líquido
 - (D) Doppler transcraniano
 - (E) Tomografia simples de crânio
 - (F) Eletrocardiograma (ECG)
10. A notificação da morte encefálica é:
- (A) Compulsória
 - (B) Facultativa
 - (C) Não obrigatória
 - (D) Não sei
11. Um paciente adulto inicia o protocolo de morte encefálica às 12 horas, faz o segundo exame clínico e o exame complementar às 18 horas do mesmo dia. Torna-se doador de órgãos. Qual o horário do óbito?
- (A) O da abertura do protocolo (12h)
 - (B) O do fechamento do protocolo (18h)
 - (C) O da retirada dos órgãos
12. Um paciente de 35 anos, vítima de acidente automobilístico com traumatismo cranioencefálico (TCE) grave é admitido na UTI, onde é confirmado o diagnóstico de ME. Apesar de o médico assistente ter acompanhado todo o protocolo de diagnóstico, a família não aceita que os aparelhos sejam desligados, bem como contrária à doação dos órgãos, apesar do paciente ter declarado, em vida, ser doador
- (A) O médico deve desligar os aparelhos
 - (B) É obrigatório ou prudente respeitar a família
 - (C) Deve haver um consenso entre a equipe médica e a família
 - (D) O médico deve iniciar os procedimentos para doação dos órgãos independente da vontade da família.

Extras

1. Uma pessoa em morte encefálica pode respirar sem o suporte de uma máquina?
(1) Sim (2) Não (3) Não sei
2. É possível que alguém em morte encefálica, algum dia, acorde (se recupere)?
(1) Sim (2) Não (3) Não sei
3. Uma pessoa em morte encefálica reagirá se alguém tocar seu globo ocular (faz expressão facial, mexe ou pisca)?
(1) Sim (2) Não (3) Não sei

4. É possível que uma pessoa esteja em morte encefálica mesmo que seu coração ainda bata?
(1) Sim (2) Não (3) Não sei
5. Morte encefálica é diferente de coma ou de estado vegetativo?
(1) Sim (2) Não (3) Não sei
6. A abordagem à família sobre a possibilidade de transplante de órgãos de ser feita pelo:
(1) Médico assistente
(2) Plantonista
(3) Enfermeiro
(4) Médico da central de transplantes
(5) Não sei

Gabarito

Parte I, II e III (subjetivas)

III. 6 A; 7 (A 1, B 1, C 1, D 1, E 1, F 1, G 2, H 1, I 1, J 1)

IV. 1 B; 2 B; 3 A, B, C, D; 4 A, B, C, D; 5 C; 6 A; 7 C; 8 A; 9 A, B, D; 10 A; 11 B; 12 A

Extras: 2; 2; 2; 1; 1; 4