

# Avaliação do conhecimento de médicos intensivistas de Teresina sobre morte encefálica

Juliana Veloso Magalhães<sup>1</sup>, Kelson Nobre Veras<sup>2</sup>, Cíntia Maria de Melo Mendes<sup>3</sup>

## Resumo

Trata-se de estudo transversal e descritivo, realizado a partir de questionário respondido por 90 médicos atuantes em unidades de terapia intensiva de Teresina, Piauí, Brasil. Objetivou avaliar o conhecimento dos médicos intensivistas sobre morte encefálica e correlacionar esse dado com tempo de exercício da profissão, tempo de atuação em UTI, tipo de unidade em que o profissional trabalha, curso de residência médica e posse de título de especialista em terapia intensiva. Os participantes demonstraram, em sua maioria, conhecer a definição de morte encefálica, com melhores resultados entre aqueles com menor tempo de exercício da profissão médica. Demonstraram saber da obrigatoriedade de exames complementares para o diagnóstico de morte encefálica e descreveram-se como seguros ou muito seguros para explicar morte encefálica a familiares de pacientes. Os médicos, de modo geral, demonstraram dificuldades em determinar o horário legal do óbito por morte encefálica de paciente considerado doador de órgãos.

**Palavras-chave:** Morte encefálica. Unidades de terapia intensiva. Médicos. Conhecimento.

## Resumen

### Evaluación del conocimiento de los médicos intensivistas de Teresina respecto a la muerte cerebral

Este es un estudio transversal y descriptivo, realizado a través de un cuestionario del que participaron 90 médicos que actúan en las unidades de terapia intensiva de Teresina, Piauí, Brasil. Se realizó con el objetivo de evaluar el conocimiento de los médicos intensivistas sobre la muerte cerebral y correlacionarlo con el tiempo de ejercicio de la profesión médica, tiempo de actuación en unidades de terapia intensiva, tipo de Unidad en la cual el profesional trabaja, carrera de Residencia Médica y posesión del título de especialidad en Terapia Intensiva. En general, los participantes demostraron conocer la definición de muerte cerebral, siendo este conocimiento mayor entre aquellos con menor tiempo de ejercicio de la profesión médica. Demostraron conocer la obligatoriedad de los exámenes complementarios para diagnosticar la muerte cerebral y se describieron a sí mismos como seguros o muy seguros al momento de explicar la muerte cerebral a los familiares de los pacientes. De modo general, estos médicos presentaron dificultades para determinar el horario legal del óbito en pacientes con muerte cerebral cuando se trata de donantes de órganos.

**Palabras-clave:** Muerte encefálica. Unidades de cuidados intensivos. Médicos. Conocimiento.

## Abstract

### Evaluation of the knowledge of intensive care doctors in Teresina concerning brain death

A descriptive study was carried out based on a questionnaire answered by 90 doctors working in the intensive care units of Teresina, Piauí, Brazil. The aim of the study was to evaluate intensive care knowledge on brain death and correlate it with time spent working in the medical profession, time spent working in intensive care units, type of unit in which the medical professional spent their Medical Residency course and whether the medical professional had the title of specialist in Intensive Care. The majority of participants demonstrated knowledge of the definition of brain death, and awareness was greater among those who had spent less time working in the medical profession. They demonstrated knowledge of the requirement for additional tests to diagnose brain death and described themselves as confident or very confident when explaining brain death to the relatives of patients. The doctors, in general, had difficulties in determining the legal time of death of patients with brain death who were classed as organ donors.

**Keywords:** Brain death. Intensive care units. Physicians. Knowledge.

Aprovação CEP Uninovafapi 24176713.7.0000.5210

**1. Graduada** juliana\_veloso\_m@hotmail.com – Centro Universitário Uninovafapi, Teresina/PI. **2. Mestre** kelsonveras@hotmail.com – Hospital de Urgências de Teresina/PI. **3. Mestre** cintiamendes@novafapi.com.br – Curso de Medicina do Centro Universitário Uninovafapi, Teresina/PI.

## Correspondência

Juliana Veloso Magalhães – Rua Bento Clarindo Bastos, 1997 Bairro dos Noivos CEP 64045-120. Teresina/PI, Brasil.

Declararam não haver conflitos de interesse.

Morte encefálica é definida como a cessação irreversível das funções corticais cerebrais e do tronco encefálico. No Brasil, é sinônimo de morte humana, pois indivíduos nessa situação são incapazes de recuperar o pleno controle de suas funções vitais<sup>1,2</sup>. É condição essencial para a retirada *post mortem* de tecidos e órgãos humanos para transplantes, conforme regulamentado pela Lei 9.434/97, a qual também determina que é de competência do Conselho Federal de Medicina (CFM) a definição de critérios clínicos e tecnológicos para o diagnóstico de morte encefálica<sup>3</sup>.

É fundamental que o médico intensivista domine o conceito de morte encefálica e seja capaz de identificá-la corretamente e abordar o paciente de forma adequada, segundo os preceitos médicos e legais vigentes no país. As principais causas de morte encefálica são traumatismo crânio-encefálico, doenças cérebro-vasculares, tumor cerebral primário e encefalopatia anóxica, e os portadores de tais enfermidades costumam ser assistidos em unidades de terapia intensiva (UTI)<sup>2,4</sup>.

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o conhecimento de médicos intensivistas de Teresina (aqui apresentados como todos que trabalham em UTI, independente de terem ou não título de especialista ou feito residência médica em terapia intensiva) sobre morte encefálica e os critérios para seu diagnóstico. De maneira específica, busca apreciar quanto esses profissionais sabem da definição de morte encefálica e da obrigatoriedade de exames complementares para diagnóstico, quão seguros os intensivistas se sentem para explicar morte encefálica para a família do paciente, como é sua conduta diante de uma situação hipotética de avaliação de paciente em suspeita de morte encefálica, e especialmente avaliar o domínio sobre a determinação do horário legal de óbito dos pacientes, distinguindo aqueles que estão em morte encefálica e os doadores de órgãos. Além disso, procurou-se correlacionar essas variáveis com tempo de exercício da profissão médica, tempo de atuação em UTI, tipo de UTI em que atua predominantemente (adulto ou pediátrica), realização de curso de residência médica e posse de título de especialista em terapia intensiva.

## Método

Trata-se de estudo transversal, descritivo, desenvolvido como pesquisa de campo, por levantamento de dados. O delineamento da amostra

populacional estudada teve como base um levantamento de dados realizado junto à Sociedade de Terapia Intensiva do Piauí (Sotipi), que disponibilizou uma relação de hospitais da cidade de Teresina em que havia UTI do tipo adulto ou pediátrica em funcionamento e dos médicos atuantes nas UTI.

Para dimensionar o tamanho da amostra, estabeleceu-se erro amostral máximo de 5,5%, com intervalo de confiança de 95% e variância máxima ( $p$ ) de 0,05. Sob essas condições, para uma população finita de 168 profissionais, determinou-se a amostra a ser avaliada com 110 médicos intensivistas. Para a escolha dos indivíduos estudados, foi adotada amostragem probabilística do tipo aleatória simples. Os profissionais que constavam na referida lista foram numerados aleatoriamente e sorteados pelo programa BioEstat 2.0. A coleta de dados foi realizada entre 6 de janeiro e 31 de março de 2014, e todos os médicos participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado com perguntas fechadas, adaptado de dois estudos prévios<sup>4,5</sup>, dividido em duas seções. A primeira consistia na identificação do perfil profissional dos médicos participantes do estudo, e a segunda era composta por seis perguntas fechadas, de múltipla escolha, referentes ao conhecimento sobre morte encefálica e seus critérios diagnósticos, cada uma com apenas uma resposta considerada correta. Nessa seção foi questionada a definição de morte encefálica, se há necessidade legal de exames complementares para a confirmação do diagnóstico, quão seguro o médico se sente para explicar morte encefálica para a família do paciente, a conduta do profissional frente a caso clínico hipotético abordando a avaliação do paciente segundo o protocolo brasileiro de morte encefálica, a determinação do horário legal de óbito de paciente que não estava com diagnóstico de morte encefálica confirmado e de paciente considerado doador de órgãos.

Foi considerada a taxa máxima de não resposta de 20%, motivada por recusas em participar da pesquisa, não localização do profissional ou ausência do médico intensivista ao longo do período de realização da pesquisa. Os questionários preenchidos foram registrados em planilha do Microsoft Excel e exportados para o programa IBMSPSS 20.0, o qual forneceu os resultados em tabelas e gráficos. A análise estatística foi do tipo descritiva, de modo que as variáveis quantitativas foram descritas por medidas de posição (média) e dispersão (desvio padrão), e as qualitativas, pelas frequências absolutas e relativas (porcentagens).

Para comparar os grupos em relação às variáveis qualitativas, os dados foram agrupados em tabelas do tipo 2x2, e utilizados o teste do qui-quadrado com correção de Yates e o teste exato de Fisher, ambos com nível de significância de 5%.

## Resultados

Entre os 110 médicos intensivistas selecionados no sorteio, 11 não foram localizados, 9 não concordaram em participar da pesquisa e 90 participaram como voluntários, obtendo-se, assim, taxa de não resposta de aproximadamente 18,2%, dentro do limite máximo estabelecido de 20%. Caso trabalhasse em mais de uma UTI, o médico deveria informar aquela em que passava a maior parte do tempo. Caso atuasse em UTI mista, deveria assinalar aquela correspondente ao maior contingente de pacientes atendidos. Na Tabela 1 constam os resultados referentes ao perfil profissional dos participantes do estudo.

**Tabela 1.** Caracterização do perfil profissional dos médicos intensivistas. Teresina, 2014

Variável	Valor
Tempo de exercício da profissão (anos)	
Menos de 10 anos	31 (34,4%)
10 anos ou mais	59 (65,6%)
Tempo de atuação em UTI (anos)	
Menos de 5 anos	23 (25,6%)
5 anos ou mais	67 (74,4%)
Tipo de UTI na qual atua	
Adulto	77 (85,6%)
Pediátrica	13 (14,4%)
Residência médica	
Sim	72 (80%)
Não	18 (20%)
Título de especialista em terapia intensiva	
Sim	18 (20%)
Não	72 (80%)

Observou-se predomínio de profissionais com mais de dez anos de exercício da medicina (65,6%). A maioria dos médicos tinha mais de cinco anos de atuação em UTI (74,4%), especialmente nas do tipo adulto (85,6%). A maioria dos entrevistados (80%) declarou ter cursado residência médica, com prevalência de clínica médica (34,4%), seguida de cirurgia geral (17,8%) e pediatria (14,4%). Apenas 20% dos médicos pesquisados possuem título de especialista em terapia intensiva.

Na Tabela 2 são apresentadas as respostas dos intensivistas à segunda parte do questionário, e na Tabela 3 são apresentadas as correlações entre as afirmações dos profissionais e algumas variáveis.

**Tabela 2.** Respostas dos intensivistas à segunda parte do questionário. Teresina, 2014

Questões	Respostas
Definição de morte encefálica	
Perda irreversível de toda a função cortical cerebral	13 (14,4%)
<i>Perda irreversível de toda a função cortical e de tronco cerebral</i>	77 (85,6%)
Variável conforme a lei	0
Desconhece	0
Obrigatoriedade de exame complementar	
Sim	85 (94,4%)
Não	5 (5,6%)
Segurança autoatribuída em explicar morte encefálica	
1 (nenhuma segurança)	0
2 (pouco seguro)	1 (1,1%)
3 (moderadamente seguro)	13 (14,4%)
4 (seguro)	40 (44,4%)
5 (muito seguro)	36 (40%)
Conduta	
Após esclarecimento e concordância dos pais, retirar o suporte de vida, por se tratar de paciente terminal	1 (1,1%)
Solicitar um método gráfico confirmatório	10 (11,1%)
<i>Repetir o exame clínico após o mínimo de 6 horas</i>	77 (85,6%)
Declarar o paciente clinicamente em morte encefálica	2 (2,2%)
Horário de óbito na ausência de morte encefálica	
Do primeiro exame clínico	2 (2,2%)
Do segundo exame clínico	30 (33,3%)
<i>Da parada cardíaca</i>	58 (64,4%)
Horário de óbito em doador de órgãos	
Do primeiro exame clínico ou da abertura do protocolo (12 h de 10/08)	3 (3,3%)
<i>Do segundo exame clínico ou do fechamento do protocolo (18 h de 10/08)</i>	34 (37,8%)
Do exame complementar mostrando ausência de fluxo	45 (50%)
Da retirada dos órgãos	8 (8,9%)

Nota: em *itálico*, as respostas consideradas corretas.

A maioria (85,6%) dos médicos entrevistados definiu corretamente o conceito de morte encefálica, dado que se correlacionou positivamente com o tempo de exercício da profissão ( $p = 0,03$ ), havendo maior proporção de acertos entre os intensivistas que possuíam menos de dez anos de exercício da medicina (96,8%). Entretanto não houve associação entre as respostas corretas sobre o conceito de morte encefálica e o tempo de atuação em UTI e o tipo de UTI na qual o médico trabalhava. Também não

**Tabela 3.** Correlações do conhecimento dos médicos intensivistas e as variáveis selecionadas no estudo. Teresina, 2014

Variáveis	Tempo de profissão		Tempo de UTI		Tipo de UTI		Residência médica		Título de especialista	
	< 10 anos (31)	≥10 anos (59)	< 5 anos (23)	≥5 anos (67)	Adulto (77)	Pediátrica (13)	Sim (72)	Não (18)	Sim (18)	Não (72)
<b>Definição</b>										
Acertos	30 (96,8%)	47 (79,7%)	20 (87%)	57 (85,1%)	66 (85,7%)	11 (84,6%)	60 (83,3%)	17 (94,4%)	17 (94,4%)	60 (83,3%)
Erros	1 (3,2%)	12 (20,3%)	3 (13%)	10 (14,9%)	11 (14,3%)	2 (15,4%)	12 (16,7%)	1 (5,6%)	1 (5,6%)	12 (16,7%)
<i>p</i>	<b>0,03<sup>a</sup></b>		1 <sup>a</sup>		1 <sup>a</sup>		0,452 <sup>a</sup>		0,452 <sup>a</sup>	
<b>Exame complementar</b>										
Acertos	30 (96,8%)	55 (93,2%)	22 (95,7%)	63 (94%)	72 (93,5%)	13 (100%)	68 (94,4%)	17 (94,4%)	18 (100%)	67 (93,1%)
Erros	1 (3,2%)	4 (6,8%)	1 (4,3%)	4 (6%)	5 (6,5%)	0	4 (5,6%)	1 (5,6%)	0	5 (6,9%)
<i>p</i>	0,656 <sup>a</sup>		1 <sup>a</sup>		1 <sup>a</sup>		1 <sup>a</sup>		0,579 <sup>a</sup>	
<b>Segurança</b>										
Pouca/moderada	2 (6,45%)	12 (20,3%)	6 (26,1%)	8 (11,9%)	12 (15,6%)	2 (15,4%)	12 (16,7%)	2 (11,1%)	2 (11,1%)	12 (16,7%)
Alta/máxima	29 (93,5%)	47 (79,7%)	17 (73,9%)	59 (88,1%)	65 (84,4%)	11 (84,6%)	60 (83,3%)	16 (88,9%)	16 (88,9%)	60 (83,3%)
<i>p</i>	0,126 <sup>a</sup>		0,178 <sup>a</sup>		1 <sup>a</sup>		0,727 <sup>a</sup>		0,727 <sup>a</sup>	
<b>Conduta</b>										
Acertos	28 (90,3%)	49 (83,1%)	22 (95,7%)	55 (82,2%)	69 (89,6%)	8 (61,5%)	61 (84,7%)	16 (88,9%)	14 (77,8%)	63 (87,5%)
Erros	3 (9,7%)	10 (16,9%)	1 (4,3%)	12 (17,9%)	8 (10,4%)	5 (38,5%)	11 (15,3%)	2 (11,1%)	4 (22,2%)	9 (12,5%)
<i>p</i>	0,530 <sup>a</sup>		0,171 <sup>a</sup>		<b>0,019<sup>a</sup></b>		1 <sup>a</sup>		0,284 <sup>a</sup>	
<b>Horário de óbito na ausência de morte encefálica</b>										
Acertos	22 (71%)	36 (61%)	13 (56,5%)	45 (67,2%)	48 (62,3%)	10 (76,9%)	47 (65,3%)	11 (61,1%)	7 (38,9%)	51 (70,8%)
Erros	9 (29%)	23 (39%)	10 (43,5%)	22 (32,8%)	29 (37,7%)	3 (23,1%)	25 (34,7%)	7 (38,9%)	11 (61,1%)	21 (29,2%)
<i>p</i>	0,367 <sup>b</sup>		0,450 <sup>b</sup>		0,366 <sup>a</sup>		0,787 <sup>b</sup>		<b>0,015<sup>b</sup></b>	
<b>Hora de óbito do doador de órgãos</b>										
Acertos	11 (35,5%)	23 (39%)	7 (30,4%)	27 (40,3%)	28 (36,4%)	6 (46,2%)	31 (43,1%)	3 (16,7%)	8 (44,4%)	26 (36,1%)
Erros	20 (64,5%)	36 (61%)	16 (69,6%)	40 (59,7%)	49 (63,6%)	7 (53,8%)	41 (56,9%)	15 (83,3%)	10 (55,6%)	46 (63,9%)
<i>p</i>	0,821 <sup>b</sup>		0,462 <sup>b</sup>		0,546 <sup>a</sup>		0,056 <sup>b</sup>		0,590 <sup>b</sup>	

<sup>a</sup> Teste exato de Fisher; <sup>b</sup> Teste do qui-quadrado com correção de Yates ( $\chi^2$  Yates).

houve correlação entre o conhecimento da definição de morte encefálica e o fato de o profissional ter ou não cursado residência médica e possuir ou não título de especialista em terapia intensiva.

No tocante à obrigatoriedade de exames complementares, a maioria dos intensivistas (94,4%) respondeu de forma adequada. Não houve associação entre esse dado e as variáveis analisadas. Quando questionados sobre a segurança que atribuíam a si mesmos em explicar morte encefálica aos familiares dos pacientes, a maioria (84,4%) dos médicos julgou-se nos dois níveis mais elevados: 40%, muito seguro, e 44,4% seguro. Também não foi encontrada correlação entre essa questão e as variáveis estudadas.

A maioria dos intensivistas (85,6%) adotou a conduta correta diante de caso em que era abordada a avaliação de paciente com suspeita de morte encefálica, afirmando que repetiriam o exame clínico do paciente. Intensivistas com atuação

predominante em UTI adulto apresentaram maior proporção de acertos nesse aspecto do que os que trabalhavam em UTI pediátrica ( $p = 0,019$ ), mas não houve correlação entre a conduta do profissional e as demais variáveis estudadas.

Na situação seguinte – com paciente apresentando quadro sugestivo de morte encefálica em dois exames clínicos positivos, porém evoluindo com parada cardíaca irreversível sem que o protocolo fosse encerrado, por não ter sido realizado exame complementar –, a maioria dos intensivistas (64,4%) considerou o horário da parada cardíaca como sendo o horário de óbito, respondendo de forma adequada a questão. Observou-se maior proporção de acertos entre os profissionais que declararam não possuir título de especialista em terapia intensiva ( $p = 0,015$ ) e nenhuma correlação com as demais variáveis analisadas.

Na última questão foi proposto aos médicos que determinassem o horário de óbito,

considerando que o paciente hipotético era doador de órgãos. Conforme se observa na Tabela 2, apenas 37,8% afirmaram que seria o do segundo exame clínico ou do fechamento do protocolo, resposta considerada a mais adequada diante do caso apresentado. Constatou-se tendência de acertos entre aqueles que afirmaram ter cursado residência médica ( $p = 0,056$ ) e nenhuma correlação com as outras variáveis estudadas.

## Discussão

Os critérios para diagnóstico de morte encefálica utilizados no Brasil foram definidos pelo Conselho Federal de Medicina, por meio da Resolução 1.480/97<sup>6</sup>, a qual determina que morte encefálica deve ser consequência de processo irreversível e de causa conhecida para coma aperceptivo, com apneia e ausência de atividade motora supra-espinhal. Dessa forma, morte encefálica é definida como a cessação irreversível das funções corticais cerebrais e do tronco encefálico, sendo que, no Brasil e em outros países, essa condição representa a morte humana. Para confirmar o diagnóstico, são necessárias duas avaliações clínicas, realizadas por médicos distintos, e exames complementares, que devem evidenciar de forma inquestionável ausência de atividade elétrica ou metabólica ou perfusão sanguínea cerebral.

A maioria (85,6%) dos participantes desta pesquisa demonstrou conhecer o conceito de morte encefálica, corroborando o resultado de outros estudos. Harrison e Botkin<sup>5</sup>, em pesquisa realizada nos Estados Unidos, utilizando a versão original do questionário aqui aplicado, avaliaram a capacidade de pediatras em definir e aplicar o conceito de morte encefálica – participaram do estudo 118 residentes de pediatria e 112 pediatras, dos quais 12 eram intensivistas (neste último grupo, todos definiram morte encefálica corretamente).

Outro estudo<sup>4</sup> avaliou o conhecimento de 246 médicos intensivistas que atuavam em UTI adulto e/ou pediátrica na cidade de Porto Alegre e observou que 83% dos participantes demonstraram conhecer o conceito de morte encefálica. Em trabalho desenvolvido em Recife<sup>7</sup>, utilizando questionário modificado dos estudos de Harrison e Botkin<sup>5</sup> e Schein<sup>4</sup>, submetido a 54 médicos intensivistas e 54 enfermeiros com atuação em UTI, de cinco hospitais diferentes, 70,4% dos entrevistados definiu corretamente o conceito de morte encefálica, mas não foi indicada a proporção específica de médicos que demonstraram conhecer a definição.

Em nosso estudo, observou-se maior proporção de definições corretas do conceito de morte encefálica por parte dos intensivistas que possuíam menos tempo de exercício da profissão médica. Não se sabe ao certo o motivo disso, contudo, a definição atualmente aceita no Brasil é recente, e as discussões sobre o tema ganharam mais destaque nas duas últimas décadas, motivadas pela Lei 10.211/01<sup>8</sup>, que extinguiu a doação presumida de órgãos no Brasil, e a Resolução CFM 1.826/07<sup>9</sup>, que autoriza a suspensão de suporte vital a pacientes em morte encefálica cuja família não autorizar a doação de órgãos. Deve-se também mencionar a crescente demanda por órgãos para transplantes e por leitos de UTI no país. Por tudo isso, discute-se essa questão com maior frequência nas escolas médicas nos últimos anos, o que pode ter contribuído para que fosse observado melhor conhecimento entre intensivistas com menor tempo de exercício da profissão.

Entre os intensivistas de Teresina entrevistados, 94,4% demonstraram conhecer a necessidade legal de exames complementares para o diagnóstico de morte encefálica. No estudo realizado em Porto Alegre<sup>4</sup>, 80,5% dos médicos responderam corretamente. Na pesquisa recifense<sup>7</sup>, a proporção de acertos foi de 89,8% – vale ressaltar, entretanto, que nesse estudo foram abordados médicos e enfermeiros, sem especificar a quantidade de médicos que responderam corretamente. No estudo original de Harrison e Botkin<sup>5</sup>, todos os intensivistas responderam corretamente à questão, mas, nos Estados Unidos, país onde foi realizado o estudo, ao contrário do que ocorre no Brasil, não há obrigatoriedade de exames complementares para confirmação diagnóstica, a qual é baseada na avaliação clínica completa<sup>4,10</sup>.

A suspeita de morte encefálica deve ser avaliada e confirmada em todo e qualquer paciente, como parte da assistência prestada a ele e seus familiares<sup>2,11</sup>. A família é elemento de suma importância, visto que, atualmente, no Brasil, é ela quem pode autorizar ou não a doação de órgãos, conforme estabelecido pela Lei 10.211<sup>8</sup>. A maioria (84,4%) dos médicos que participaram do estudo se considerou nos dois níveis mais altos de segurança para explicar morte encefálica aos parentes – dado em concordância com o observado no estudo de Schein<sup>4</sup>, em que 78,9% se consideraram também nos dois maiores níveis de segurança.

O diagnóstico de morte encefálica fundamenta-se na realização de exames clínicos e complementares, cuja quantidade e periodicidade variam de acordo com a faixa etária do paciente.

Conforme estabelecido na Resolução CFM 1.480/97<sup>6</sup>, o protocolo para crianças acima de 2 anos de idade é o mesmo para a população adulta, consistindo em dois exames clínicos com intervalo mínimo de seis horas entre eles e exame complementar que demonstre de forma inquestionável a ausência de atividade elétrica, metabólica ou sanguínea cerebral. Nos exames clínicos, devem ser constatados coma aperceptivo, ausência de atividade motora supra-espinhal (pupilas fixas e arreativas, ausência dos reflexos córneo-palpebral, óculo-cefálico e de tosse e ausência de respostas a provas calóricas) e apneia comprovada por teste.

Morte encefálica é definida clínica e tecnicamente como óbito humano e, conforme a Resolução CFM 1.826/07<sup>9</sup>, considera-se hora de óbito aquela registrada no termo de declaração de morte encefálica, devidamente preenchido e com exame complementar anexado, o qual pode ser realizado entre os dois exames clínicos, desde que a primeira avaliação seja compatível com morte encefálica<sup>12</sup>. É inaceitável iniciar os procedimentos pelo exame complementar, mas, se a primeira avaliação clínica já foi feita, nada impede que seja feito antes da segunda.

Um dos questionamentos aos médicos intensivistas visava analisar seu conhecimento do protocolo brasileiro para diagnóstico de morte encefálica, solicitando que indicasse sua conduta com relação a paciente – criança de 5 anos de idade – em avaliação. No caso proposto, durante a realização do teste de apneia, o paciente apresentou esboço de esforço inspiratório, que equivale a ausência de apneia e, portanto, não preenche critérios clínicos para morte encefálica. A maioria dos entrevistados (85,6%) optou pela conduta considerada correta, respondendo que repetiriam o exame clínico na criança. Nessa situação, não se justifica a indicação de exame complementar, pois a avaliação clínica não sugeria morte encefálica. Por isso, também não seria admissível suspender o suporte vital da criança – procedimento autorizado pela Resolução CFM 1.826/07<sup>9</sup> apenas para pacientes em morte encefálica cuja família não autorize a doação de órgãos.

Doenças prevalentes no Brasil, como acidentes vasculares encefálicos e trauma crânio-encefálico, são as grandes responsáveis por ocorrências de morte encefálica, correspondendo a cerca de 86% dos casos<sup>13,14</sup>. Enquanto a primeira causa incide com maior frequência na população acima de 45 anos, traumas são prevalentes na população jovem, sobretudo em decorrência de motivos externos. Nota-se que ambas as causas acometem predominantemente a população adulta, o que poderia

justificar a maior proporção de respostas corretas entre médicos com atuação principal em UTI de adultos, embora se tratasse do caso hipotético de criança. Além disso, pesquisas sobre morte em UTI pediátrica são reduzidas, devido à mortalidade relativamente baixa nessas unidades, oscilando entre 7% e 15%, e à alta expectativa de cura, de modo que a definição de irreversibilidade em crianças é processo mais complexo e que demanda maior tempo<sup>15</sup>.

Cerca de 64,5% dos intensivistas definiram corretamente o horário da parada cardíaca como momento do óbito do paciente sem confirmação de morte encefálica. Na situação proposta, o paciente possuía dois exames clínicos compatíveis, mas foi a óbito devido a parada cardíaca antes da realização de exame complementar e encerrado o protocolo diagnóstico de morte encefálica. Nessa situação, não se pode considerar o horário do primeiro ou do segundo exame clínico como de óbito. Entre os médicos que declararam ter título de especialista em medicina intensiva, houve menor proporção de acertos nessa questão. Uma vez que tal observação tem limitações estatísticas por ser tratar de análise de subgrupo, sugere-se a realização de avaliação específica dessa população.

Pacientes em morte encefálica devem tornar-se doadores de órgãos ou ter seu suporte de vida descontinuado pelo médico assistente após concordância da família, conforme determina o CFM<sup>12</sup>. Assim, ao enunciar na última questão que o paciente é doador de órgãos, esperava-se que os intensivistas entendessem que já havia sido completado o protocolo de diagnóstico de morte encefálica, com realização de exames clínicos e complementar, e, portanto, a hora de óbito corresponderia ao fechamento do protocolo. Contudo, apenas 37,8% dos profissionais responderam que a hora de óbito seria a do segundo exame clínico ou do fechamento do protocolo. Resultados semelhantes foram observados em outros estudos em que foi aplicada a mesma pergunta<sup>4,7</sup>. Conforme sugerido por Schein<sup>4</sup>, acreditamos que tenha ocorrido interpretação diferente por parte dos intensivistas em decorrência do costume bem estabelecido – e provavelmente preponderante – de realizar o exame complementar após dois exames clínicos, o que o torna a última etapa. Isso explicaria por que 50% dos médicos participantes do estudo consideraram a hora do exame complementar como horário de óbito.

Apesar das limitações observadas no questionamento acima, é inaceitável considerar que a hora de óbito do paciente doador de órgãos seja a de abertura do protocolo de morte encefálica ou

a da retirada de órgãos, respostas dadas por 3,3% e 8,9%, respectivamente, dos entrevistados. No estudo de Porto Alegre<sup>4</sup>, 4,9% dos médicos consideraram a abertura do protocolo como hora de óbito, e 24%, o de retirada de órgãos. Já no de Recife<sup>7</sup>, a remoção dos órgãos foi considerada como horário de óbito por 28,7% dos profissionais, e o início do protocolo, por 11%.

Os resultados observados neste estudo sugerem que existe necessidade de atualização dos profissionais, pois se observou que, apesar do elevado índice de respostas corretas, ainda existem médicos intensivistas que não conhecem a definição de morte encefálica, ignoram a necessidade legal de exames complementares para diagnóstico e têm dificuldades quanto à execução do protocolo em pacientes e à definição do horário legal de óbito. Mas, se morrer é processo fisiológico concreto e há parâmetros para definir o que seja morte encefálica, os profissionais devem conhecê-los para que possam agir com segurança.

### Considerações finais

Os médicos intensivistas de Teresina, em sua maioria, demonstraram conhecer a definição de morte encefálica, principalmente aqueles com menor tempo de exercício da profissão. Demonstraram, também, saber da obrigatoriedade de exames complementares para o diagnóstico de morte encefálica e se descreveram como seguros ou muito

seguros em explicar a situação a familiares de pacientes. A maior parte dos profissionais apresentou conhecimento adequado do protocolo vigente no Brasil, ao adotar a conduta considerada correta na avaliação de paciente com suspeita de morte encefálica, sendo que os intensivistas com atuação predominante em UTI adulto apresentaram maior proporção de acertos nessa situação. Observou-se ainda que médicos, de modo geral, têm dificuldades em determinar o horário legal de óbito de paciente em morte encefálica considerado doador de órgãos.

A medicina é ciência em constante renovação, cujos conceitos podem ser modificados, e é certo que o questionário aplicado, por se tratar de instrumento artificial, talvez não reflita as atitudes dos médicos ao depararem com situações reais. Entretanto, os procedimentos descritos neste trabalho para o diagnóstico de morte encefálica são atualmente considerados corretos do ponto de vista tanto médico-científico quanto legal.

Além de ser indispensável para a doação de órgãos de pessoas falecidas, o diagnóstico preciso de morte encefálica tem implicação no exercício da ética profissional, pois permite melhor assistência a pacientes e familiares e contribui para melhor aproveitamento dos leitos de UTI, evitando que sejam utilizados de forma inadequada. Assim, é fundamental que a equipe de profissionais da saúde, principalmente o médico intensivista, conheça os conceitos de morte encefálica e seja capaz de identificá-la e abordá-la de acordo com as normas médicas e legais vigentes no Brasil.

### Referências

1. Morato EG. Morte encefálica: conceitos essenciais, diagnóstico e atualização. *Rev Med Minas Gerais*. [Internet]. 2009 [acesso 1 nov 2013]. 19(3):227-36. Disponível: [http://www.fisfar.ufc.br/petmedicina/images/stories/artigo\\_-\\_morte\\_encefalica.pdf](http://www.fisfar.ufc.br/petmedicina/images/stories/artigo_-_morte_encefalica.pdf)
2. Santos MJ, Moraes EL, Massarollo MCKB. Comunicação de más notícias: dilemas éticos frente à situação de morte encefálica. *Mundo Saúde*. [Internet]. 2012 [acesso 30 out 2013]. 36(1):34-40. Disponível: [http://www.saocamillo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/90/03.pdf](http://www.saocamillo-sp.br/pdf/mundo_saude/90/03.pdf)
3. Brasil. Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. [Internet]. 1997 [acesso 30 out 2013]. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9434compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9434compilado.htm)
4. Schein AE. Avaliação do conhecimento dos intensivistas de Porto Alegre sobre morte encefálica [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2006 [acesso 20 set 2013]. Disponível: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/8541/000579571.pdf?sequence=1>
5. Harrison AM, Botkin JR. Can pediatricians define and apply the concept of brain death? *Pediatrics*. 1999;103(6):e82.
6. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM 1.480, de 8 de agosto de 1997. [Internet]. A morte encefálica será caracterizada através da realização de exames clínicos e complementares durante intervalos de tempo variáveis, próprios para determinadas faixas etárias. Brasília: CFM; 1997 [acesso 17 set 2013]. Disponível: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480\\_1997.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm)
7. Ramos VP, Martins MC, Silva JRF, Silva MHM. Avaliação do conhecimento de médicos e enfermeiros intensivistas sobre os critérios diagnósticos da morte encefálica. In: Ramos, VP. Conhecimento técnico-científico dos profissionais de saúde sobre critérios diagnósticos

- de morte encefálica [tese]. [Internet]. Recife: UFPE; 2010 [acesso 1 ago 2014]. p. 65-82. Disponível: [http://www.livrosgratis.com.br/arquivos\\_livros/cp144908.pdf](http://www.livrosgratis.com.br/arquivos_livros/cp144908.pdf)
8. Brasil. Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001. Altera os 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. Diário Oficial da União. 24 mar 2001; (edição extra):Seção I, p. 6.
  9. Conselho Federal de Medicina. Resolução 1.826, de 24 de outubro de 2007. [Internet]. Dispõe sobre a legalidade e o caráter ético da suspensão dos procedimentos de suportes terapêuticos quando da determinação de morte encefálica de indivíduo não-doador. Brasília: CFM; 2007 [acesso 22 set 2013]. Disponível: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1826\\_2007.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1826_2007.htm)
  10. Joffe AR, Anton NR, Duff JP, DeCaen A. A survey of american neurologists about brain death: understanding the conceptual basis and diagnostic tests for brain death. *Ann Intensive Care*. 2012;2:4.
  11. Meneses EA, Souza MFB, Baruzzi RM, Prado MM, Garrafa V. Análise bioética do diagnóstico de morte encefálica e da doação de órgãos em hospital público de referência do Distrito Federal. *Rev. bioét. (Impr.)*. 2010;18(2):397-412.
  12. Conselho Federal de Medicina. Parecer Consulta nº 42/2001. [Internet]. O diagnóstico de morte encefálica deverá ser feito baseado no inteiro teor da Resolução CFM nº 1480/97, considerando-se a hora do óbito aquela registrada no Termo de Declaração de morte encefálica, devidamente preenchido e com o exame complementar anexado. Pacientes em morte encefálica devem se tornar doadores de órgãos ou terem seus suportes descontinuados por seu médico assistente. Brasília: CFM; 2001 [acesso 3 out 2013]. Disponível: [http://www.portalmedico.org.br/pareceres/CFM/2001/42\\_2001.htm](http://www.portalmedico.org.br/pareceres/CFM/2001/42_2001.htm)
  13. Sallum AMC, Rossato LM, Silva SF. Morte encefálica em criança: subsídios para a prática clínica. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(3):600-4.
  14. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2007-2014). Registro Brasileiro de Transplantes. [Internet]. 2014 [acesso 3 mar 2016];20(4). Disponível: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2014/rbt2014-lib.pdf>
  15. Lago PM. Intervenções médicas nas últimas 48 horas de vida de pacientes internados em UTIP em três regiões do Brasil [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2007 [acesso 3 jul 2014]. Disponível: [http://tede.pucrs.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=702](http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=702)

#### Participação dos autores

Os autores elaboraram conjuntamente a ideia inicial e planejaram o trabalho. Kelson Nobre Veras e Juliana Veloso Magalhães sistematizaram e analisaram os resultados, Juliana redigiu o texto, revisado por Kelson e Cíntia Maria de Melo Mendes.

Recebido: 21.10.2015

Revisado: 20. 2.2016

Aprovado: 25. 2.2016



## Anexo

## Questionário

**I. Caracterização do perfil profissional**

1. Sexo do profissional: ( ) Masculino ( ) Feminino
2. Idade: \_\_\_\_\_ anos.
3. Ano de formatura: \_\_\_\_\_.
4. Tempo de atuação em UTI: \_\_\_\_\_ anos.
5. Atuação predominante em:  
( ) UTI adulto ( ) UTI pediátrica  
*(Caso trabalhe em mais de uma, marcar onde passa a maior parte do tempo. Caso atue em UTI mista, marque aquela correspondente ao maior contingente de pacientes atendidos)*
6. Trabalha em UTI de hospital-escola? ( ) Sim ( ) Não
7. Fez residência médica? ( ) Sim ( ) Não  
7.1. Caso sim, em qual área? \_\_\_\_\_
8. Possui título de especialista em terapia intensiva?  
( ) Sim ( ) Não
9. Alguma vez participou da realização do protocolo de diagnóstico de morte encefálica?  
( ) Sim ( ) Não

**II. Avaliação do conhecimento sobre morte encefálica e seus critérios diagnósticos (marque apenas a alternativa que achar mais correta)**

10. Que funções cerebrais devem estar ausentes para uma pessoa ser declarada em morte encefálica?
  - a) Perda irreversível de toda a função cortical cerebral.
  - b) Perda irreversível de toda a função cortical e de tronco cerebral.
  - c) Variável conforme a lei.
  - d) Desconhece.
11. Há necessidade legal de exames complementares para estabelecer diagnóstico de morte encefálica?  
( ) Sim ( ) Não
12. Como julga sua segurança para explicar o que é morte encefálica para a família de um paciente? (nenhuma segurança) (máxima segurança)  
1                      2                      3                      4                      5
13. Uma menina de 5 anos é encontrada no fundo de uma piscina. Apresenta inicialmente apneia e ausência de pulso. É ressuscitada exaustivamente. Após uma semana em UTI, não apresenta reflexos corneanos, de tosse ou de engasgo. Não responde a estímulo doloroso. Não há nistagmo em resposta a provas calóricas. Durante dois minutos de teste de apneia, apresenta movimento respiratório débil. Com base nesses achados, sua conduta seria:
  - a) Após esclarecimento e concordância dos pais, retirar o suporte de vida, por se tratar de paciente terminal.
  - b) Solicitar um método gráfico confirmatório.
  - c) Repetir o exame clínico após o mínimo de 6 horas.
  - d) Declará-la clinicamente em morte encefálica.
14. Paciente adulto tem o primeiro exame clínico compatível com morte encefálica às 12 horas do dia 10 de agosto. O segundo exame clínico é feito às 18 horas do mesmo dia e não se altera. O paciente é mantido com suporte vital até sofrer parada cardíaca irreversível às 20 horas do dia 11 de agosto. Qual horário de óbito irá no atestado?
  - a) Do primeiro exame clínico (12h00 de 10/8).
  - b) Do segundo exame clínico (18h00 de 10/8).
  - c) Da parada cardíaca (20h00 de 11/8).
15. Se o paciente anterior fosse doador de órgãos, qual seria a hora de óbito?
  - a) Do primeiro exame clínico ou da abertura do protocolo (12h00 de 10/8).
  - b) Do segundo exame clínico ou do fechamento do protocolo (18h00 de 10/8).
  - c) Do exame complementar mostrando ausência de fluxo.
  - d) Da retirada dos órgãos.