

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

Juliana Veloso Magalhães¹, Kelson Nobre Veras², Cíntia Maria de Melo Mendes³

Resumen

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.

Resumo

Avaliação do conhecimento de médicos intensivistas de Teresina sobre morte encefálica

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.

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.

La muerte encefálica es definida como la cesación irreversible de las funcionales corticales cerebrales y del tronco encefálico. En Brasil, es sinónimo de muerte humana, porque los individuos en esa situación son incapaces de recuperar el pleno control de sus funciones vitales^{1,2}. Condición esencial para la retirada post mortem de tejidos y órganos humanos para trasplantes, conforme lo reglamentado por la Ley 9.343/97, la cual también determina que es de competencia del Consejo Federal de Medicina (CFM) la definición de criterios clínicos y tecnológicos para el diagnóstico de muerte encefálica³.

Es fundamental que el médico de terapia intensiva domine el concepto de muerte encefálica y sea capaz de identificarla correctamente y abordar al paciente de forma adecuada, según los preceptos médicos y legales vigentes en el país. Las principales causas de muerte encefálica son el traumatismo de cráneo encefálico, enfermedades cerebro-vasculares, tumor cerebral primario y encefalopatía anóxica, y los portadores de tales enfermedades tienen la costumbre de ser asistidos en unidades de terapia intensiva (UTI)²⁻⁴.

Este estudio fue realizado con el objetivo de evaluar el conocimiento de médicos de terapia intensiva de Teresina (aquí presentados como todos trabajando en UTI, independientemente de tener o no título de especialista o de haber hecho residencia médica en terapia intensiva) sobre la muerte encefálica y los criterios para su diagnóstico. De manera específica, busca apreciar cuánto esos profesionales saben de la definición de muerte encefálica y de la obligatoriedad de exámenes complementarios para el diagnóstico, cuán seguros los médicos en terapia intensiva se sientan para explicar la muerte encefálica a un pariente del paciente, cómo es su conducta frente a esta situación hipotética de evaluación del paciente en sospecha de muerte encefálica, y especialmente evaluar el dominio sobre la determinación del horario legal de óbito de los paciente, distinguiendo aquellos que están en muerte encefálica y los donadores de órganos. Además, se procuró correlacionar esas variables con el tiempo de ejercicio de la profesión médico, tiempo de acutación en UTI, tipo de UTI en que actúa de manera predominante (adulto o pediátrica), realización de curso de residencia médica y si posee título de especialista en terapia intensiva.

Método

Se trata de un estudio transversal, descriptivo, desarrollado como investigación de campo,

por relevamiento de datos. El delineamiento de la muestra poblacional estudiada tuvo como base un relevamiento de datos realizado junto a la Sociedad de Terapia Intensiva de Piauí (Sotipi), que puso en disponibilidad una relación de hospitales de la ciudad de Teresina en que había UTI del tipo adulto o pediátrico en funcionamiento y de los médicos actuantes en la UTI.

Para dimensionar el tamaño de la muestra, se estableció un error de muestra máximo de 5,5% con intervalo de confianza de 95% y una variabilidad máxima (p) de 0,05. Bajo esas condiciones, para una población finita de 168 profesionales, se determinó la muestra a ser evaluada con 110 médicos de terapia intensiva. Los profesionales que constaban en la referida lista fueron numerados aleatoriamente y sorteados por el programa BioEstat 2.0. La recolección de datos fue realizada entre el 6 de enero y el 31 de marzo de 2014, y todos los médicos participantes firmaron el término de consentimiento libre y esclarecido.

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, adaptado a dos estudios previos^{4,5}, dividido en dos secciones. La primera consistía en la identificación del perfil del profesional de los médicos participantes del estudio, y la segunda era compuesta por seis preguntas cerradas, de múltiple elección, referentes al conocimiento sobre muerte encefálica y sus criterios de diagnóstico, cuán seguro el médico se siente para explicar la muerte encefálica a la familia del paciente, la conducta del profesional frente al caso clínico hipotético abordando la evaluación del paciente según el protocolo brasileiro de muerte encefálica, la determinación del horario legal de óbito del paciente que no estaba con diagnóstico de muerte encefálica confirmado y del paciente considerado donador de órganos.

Fue considerada la tasa máxima de no respuesta de 20% motivada por las recusas en participar de la investigación, no localización del profesional o ausencia del médico de terapia intensiva a lo largo del período de realización de la investigación. Los cuestionarios completados fueron registrados en planilla Microsoft Excel y exportados para el programa IBMSPSS 20.0, el cual otorgó los resultados en tablas y gráficos. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo, de modo que las variables cuantitativas fueron descriptas por medidas de posición (media) y dispersión (desvío

del patrón), y las cualitativas, por las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Para comparar los grupos en relación a las variables cualitativas, los datos fueron agrupados en tablas de tipo 2x2, y se usó la prueba χ^2 con corrección de Yates y el test exacto de Fisher, ambos con nivel de significancia del 5%.

Resultados

Entre los 110 médicos de terapia intensiva seleccionados en el sorteo, 11 no fueron localizados, 9 no acordaron en participar de la investigación y 90 participaron como voluntarios, obteniéndose, así, una tasa de respuesta de aproximadamente 18.2% dentro del límite máximo establecido de 20%. En el caso de que trabajase en más de una UTI, el médico debería informar aquella en que pasaba la mayor parte de su tiempo. En el caso de que actuase en la UTI mixta, debería señalar aquella correspondiente al mayor contingente de pacientes atendidos. En la Tabla 1 constan los resultados referentes al perfil profesional de los participantes del estudio.

Tabla 1. Caracterización del perfil profesional de los médicos de terapia intensiva. Teresina, 2014

Variable	Valor
Tiempo de ejercicio de la profesión (años)	
Menos de 10 años	31 (34,4%)
10 años o más	59 (65,6%)
Tiempo de actuación en UTI (años)	
Menos de 5 años	23 (25,6%)
5 años o más	67 (74,4%)
Tipo de UTI en la cual actúa	
Adulto	77 (85,6%)
Pediátrica	13 (14,4%)
Residencia médica	
Sí	72 (80%)
No	18 (20%)
Título de especialista en terapia intensiva	
Sí	18 (20%)
No	72 (80%)

Se observó el predominio de profesionales con más de diez años de ejercicio de la medicina (65,6%). La mayoría de los médicos tenía más de cinco años de actuación en UTI (74,4%), especialmente en las de tipo adulto (85,6%). La mayoría de los entrevistados (80%) declaró haber cursado residencia médica, con prevalencia de clínica médica (34,4%), seguida de cirugía general (17,8%) y pediatría (14,4%). Apenas 20% de los médicos

investigados poseen título de especialista en terapia intensiva.

En la Tabla 2 son presentadas las respuestas de los médicos de terapia intensiva en la segunda parte del cuestionario, en la Tabla 3 son presentadas las correlaciones entre las afirmaciones de los profesionales y algunas variables.

Tabla 2. Respuestas de los médicos de terapia intensiva en la segunda parte del cuestionario. Teresina, 2014

Questões	Respostas
Definición de muerte encefálica	
Pérdida irreversible de toda la función de la corteza cerebral.	13 (14,4%)
<i>Pérdida irreversible de toda la función de la corteza cerebral y del tronco cerebral.</i>	77 (85,6%)
Variable conforme a la ley	0
Desconoce	0
Obligatoriedad del examen complementar	
Sí	85 (94,4%)
No	5 (5,6%)
Seguridad autoatribuida en explicar la muerte encefálica	
1 (ninguna seguridad)	0
2 (poco seguro)	1 (1,1%)
3 (moderadamente seguro)	13 (14,4%)
4 (seguro)	40 (44,4%)
5 (muy seguro)	36 (40%)
Conducta	
Después del esclarecimiento y concordancia de los padres, retirar el soporte de vida, por tratarse de un paciente terminal.	1 (1,1%)
Solicitar un método gráfico confirmatorio	10 (11,1%)
<i>Repetir el examen clínico después del mínimo de 6 horas</i>	77 (85,6%)
Declarar el paciente clínicamente en muerte encefálica	2 (2,2%)
Horario de óbito en la ausencia de muerte encefálica	
Del primer examen clínico	2 (2,2%)
Do segundo examen clínico	30 (33,3%)
<i>Del paro cardíaco</i>	58 (64,4%)
Horario de óbito en donante de órganos	
Del primer examen clínico o de la apertura del protocolo (12 h de 10/08)	3 (3,3%)
<i>Del segundo examen clínico o del cierre del protocolo (18 h de 10/08)</i>	34 (37,8%)
Del examen complementario mostrando ausencia de flujo	45 (50%)
De la retirada de órganos	8 (8,9%)

Nota: en *itálico*, las respuestas consideradas correctas.

Tabla 3. Correlaciones del conocimiento de los médicos intensivistas y las variables seleccionadas en el estudio. Teresina, 2014

Variables	Tiempo de profesión		Tiempo de UTI		Tipo de UTI		Residencia médica		Título de especialista	
	< 10 años	≥ 10 años	< 5 años	≥ 5 años	Adulto	Pedriátrica	Sí	No	Sí	No
	(31)	(59)	(23)	(67)	(77)	(13)	(72)	(18)	(18)	(72)
Definición										
Aciertos	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%)
Errores	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>	0,03 ^a		1 ^a		1 ^a		0,452 ^a		0,452 ^a	
Examen complementario										
Aciertos	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%)
Errores	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 ^a		1 ^a		1 ^a		1 ^a		0,579 ^a	
Seguridad										
Poca/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 ^a		0,178 ^a		1 ^a		0,727 ^a		0,727 ^a	
Conducta										
Aciertos	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%)
Errores	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 ^a		0,171 ^a		0,019 ^a		1 ^a		0,284 ^a	
Horario de óbito en la ausencia de muerte encefálica										
Aciertos	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%)
Errores	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 ^b		0,450 ^b		0,366 ^a		0,787 ^b		0,015 ^b	
Hora de óbito do donador de órganos										
Aciertos	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%)
Errores	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 ^b		0,462 ^b		0,546 ^a		0,056 ^b		0,590 ^b	

^a Test exacto de Fisher; ^b Prueba de χ^2 con corrección de Yates (χ^2 Yates).

La mayoría (85,6%) de los médicos entrevistados definió correctamente el concepto de muerte encefálica, dado que se correlacionó positivamente con el tiempo de ejercicio de la profesión ($p = 0,03$), habiendo mayor proporción de aciertos entre los intensivistas que poseían menos de diez años de ejercicio de la medicina (96,8%). Entre tanto, no hubo asociación entre las respuestas correctas sobre el concepto de muerte encefálica y el tiempo de actuación en UTI y el tipo

de UTI en el cual el médico trabajaba. También no hubo correlación entre el conocimiento de la definición de muerte encefálica y el hecho de que el profesional tenga o no cursada la Residencia Médica y posea o no el título de especialista en terapia intensiva.

En lo que corresponde a la obligatoriedad de exámenes complementarios, la mayoría de los intensivistas (94,4%) respondió de forma adecuada.

No hubo asociación entre ese dato y las variables analizadas. Cuando fueron cuestionados sobre la seguridad que se atribuían a sí mismos en explicar la muerte encefálica a los familiares de los pacientes, la mayoría (84,4%) de los médicos se juzgó en los dos niveles más elevados: 40%, muy seguro, y 44,4% seguro. También no fue encontrada una correlación entre esa cuestión y las variables estudiadas.

La mayoría de los intensivistas (85,6%) adoptó una conducta correcta frente al caso en que era abordada la evaluación del paciente con sospecha de muerte encefálica, afirmando que repetirían el examen clínico del paciente. Intensivistas con actuación predominante en UTI adulto presentaron mayor proporción de aciertos en ese aspecto de que *los que trabajaban en UTI pediátrico* ($p = 0,019$), pero no hubo correlación entre la conducta del profesional y las demás variables estudiadas.

En la situación siguiente – con un paciente presentando el cuadro sugestivo de muerte encefálica en dos exámenes clínicos positivos, aún si evolucionan a un paro cardíaco irreversible sin que el protocolo fuese encerrado, por no haber sido realizado un examen complementario –, la mayoría de los intensivistas (64,4%) consideró el horario de paro cardíaco como horario de óbito, respondiendo de forma adecuada a la pregunta. Se observó mayor proporción de aciertos entre los profesionales que declararon no poseer título de especialistas en terapia intensiva ($p = 0,015$) y ninguna correlación con las demás variables analizadas.

En la última pregunta fue propuesto a los médicos que determinasen el horario de óbito, considerando que el paciente hipotético era donante de órganos. Conforme se observa en la Tabla 2, apenas un 37,8% afirmaron que sería el segundo examen clínico o el cierre del protocolo, respuesta considerada la más adecuada frente al caso presentado. Se constató una tendencia de aciertos entre aquellos que afirmaron haber cursado residencia médica ($p = 0,056$) y ninguna correlación con las otras variables estudiadas.

Discusión

Los criterios para el diagnóstico de muerte encefálica utilizados en Brasil fueron definidos por el Consejo Federal de Medicina, pero medio de la Resolución 1.480/97⁶, el cual determina que la muerte encefálica debe ser consecuencia de un proceso irreversible y de causa conocida para coma aperceptivo, con apnea y ausencia de actividad motora

supra-espinal. De esa forma, la muerte encefálica es definida como la cesación irreversible de las funciones corticales cerebrales y del tronco encefálico, siendo que, tanto en Brasil como en otros países, esa condición representa la muerte humana. Para confirmar el diagnóstico, son necesarias dos evaluaciones clínicas, realizadas por médicos distintos, y exámenes complementarios, que deben evidenciar de forma incuestionable la ausencia de actividad eléctrica o metabólica o perfusión sanguínea cerebral.

La mayoría (85,6%) de los participantes de esta investigación demostró conocer el concepto de muerte encefálica, corroborando el resultado de otros estudios. Harrison y Botkin⁵, en investigación realizadas en los Estados Unidos, utilizando la versión original del cuestionario aquí aplicado, evaluaron la capacidad de pediatras en definir y aplicar el concepto de muerte encefálica – participaron del estudio 118 residentes de pediatría y 112 pediatras, de los cuales 12 eran intensivistas (en este último grupo, todos definieron la muerte encefálica correctamente).

Otro estudio⁴ evaluó el conocimiento de 246 intensivistas que actuaban en UTI adulto y/o pediátrico en la ciudad de Puerto Alegre y observó que 83% de los participantes demostraron conocer el concepto de muerte encefálica. En un trabajo desarrollado en Recife⁷, utilizando el cuestionario modificado de los estudios de Harrison y Botkin⁵ y de Schein⁴, sometido a 54 médicos intensivistas y 54 enfermeros con actuación en UTI, de cinco hospitales diferentes, 70,4% de los entrevistados definió correctamente el concepto de muerte encefálica, pero no fue indicada la proporción específica de médicos que demostraron conocer la definición.

En nuestro estudio, se observó una mayor proporción de definiciones correctas del concepto de muerte encefálica por parte de los intensivistas que poseían menos tiempo de ejercicio de la profesión médica. No se sabe a ciencia cierta el motivo de esto, sin embargo, la definición actualmente aceptada en Brasil es reciente, y las discusiones sobre el tema ganaron más atención en las dos últimas décadas, motivadas por la Ley 10.211/01⁸, que extinguió la donación presumida de órganos en Brasil, y la Resolución CFM 1.826/07⁹, que autoriza la suspensión del soporte vital a pacientes en muerte encefálica cuya familia no autorizó la donación de órganos. Se debe también mencionar la creciente demanda por órganos para trasplantes y por camas de UTI en el país. Por todo eso, se discute esa cuestión con mayor frecuencia en las escuelas médicas en los últimos años, lo que puede haber contribuido para que fuese observado un mejor conocimiento

entre intensivistas con menor tiempo de ejercicio de profesión.

Entre los intensivistas de Teresina entrevistados, 94,4% demostraron conocer la necesidad legal de exámenes complementarios para el diagnóstico de muerte encefálica. En un estudio realizado en Puerto Alegre⁴, 80,5% de los médicos respondieron correctamente. En la investigación recifense⁷, la proporción de aciertos fue de 89,8% - vale resaltar, sin embargo, que en ese estudio fueron abordados médicos y enfermeros, sin especificar la cantidad de médicos que respondieron correctamente. En el estudio original de Harrison y Botkin⁵, todos los intensivistas respondieron correctamente la pregunta, pero, en los Estados Unidos, el país en donde fue realizado el estudio, al contrario de lo que ocurre en Brasil, no hay obligatoriedad de exámenes complementarios para la confirmación diagnóstica, la cual está basada en la evaluación clínica complementaria^{4,10}.

La sospecha de muerte encefálica debe ser evaluada y confirmada en todos los pacientes, como parte de la asistencia prestada a él y a sus familiares^{2,11}. La familia es un elemento de suma importancia, considerando que, actualmente, en Brasil, es ella la que puede autorizar o no la donación de órganos, conforme lo establecido por la Ley 10.211⁸. La mayoría (84,4%) de los médicos que participaron del estudio consideró en los dos niveles más altos de seguridad para explicar la muerte encefálica a los parientes - dado en concordancia con lo observado en el estudio de Schein⁴, en que 78,9% se consideran también en los dos mayores niveles de seguridad.

El diagnóstico de muerte encefálica se fundamenta en la realización de exámenes clínicos complementarios, cuya cantidad y periodicidad varía de acuerdo a la franja etaria del paciente. Conforme lo establecido en la Resolución CFM 1.480/97⁶, el protocolo para niños por arriba de los 2 años de edad es el mismo para la población adulta, consistiendo en dos exámenes clínicos con intervalo mínimo de 6 horas entre ellos y un examen complementario que demuestre de forma incuestionable la ausencia de actividad eléctrica, metabólica o sanguínea cerebral. En los exámenes clínicos, deben ser constatados el coma aperceptivo, ausencia de actividad motora supra-espal (pupilas fijas y sin reacción, ausencia de reflejos corneo-palpebral, óculo-cefálico y de tos y ausencia de respuestas a las pruebas calóricas) y apnea comprobada por examen.

La muerte encefálica es definida clínica y técnicamente como óbito humano y, conforme a la Resolución CFM 1.826/07⁹, se considera la hora de óbito como aquella registrada en el término de

declaración de muerte encefálica, debidamente completado y con examen complementario anexo, el cual puede ser realizado entre dos exámenes clínicos, desde que la primera evaluación sea compatible con la muerte encefálica¹². Es inaceptable iniciar los procedimientos por el examen complementario, pero, si la primera evaluación clínica ya fue hecha, nada impide que sea hecha antes de la segunda.

Uno de los cuestionamientos a los médicos intensivistas giraba en torno a analizar su conocimiento del protocolo brasileiro para el diagnóstico de muerte encefálica, solicitando que indicase su conducta con relación al paciente -niño de 5 años de edad - en evaluación. En el caso propuesto, durante la realización del test de apnea, el paciente presentó esbozo de esfuerzo inspiratorio, que equivale a la ausencia de apnea y, por lo tanto, no entra en los criterios clínicos para la muerte encefálica. La mayoría de los entrevistados (85,6%) optó por la conducta considerada correcta, respondiendo que repetirían el examen clínico en el niño. En esa situación, no se justifica la indicación de examen complementario, porque la evaluación clínica no sugería muerte encefálica. Por eso, tampoco sería admisible suspender el soporte vital del niño - procedimiento autorizado por la Resolución CFM 1.826/07⁹ apenas para pacientes en muerte encefálica cuya familia no autorice la donación de órganos.

Enfermedades prevalente en Brasil, como accidentes vasculares encefálicos y trauma craneo-encefálico, son las grandes responsables de ocurrencias de muerte encefálica, correspondiendo a cerca del 86% de los casos^{13,14}. En cuanto a la primera causa incide con mayor frecuencia en la población por encima de los 45 años, los traumas son prevalentes en la población juvenil, sobre todo como consecuencia de motivos externos. Nótese que ambas causas se acometen principalmente en la población adulta, o que podría justificar la mayor proporción de respuestas correctas entre médicos con actuación principal en UTI de adultos, aunque se tratase de un caso hipotético con un menor. Además, investigaciones sobre muerte en UTI pediátrica on reducidas, debido a la mortalidad relativamente baja en esas unidades, oscilando entre el 7% y el 15%, y es alta la expectativa de cura, de modo que la definición de irreversibilidad en niños es un proceso más complejo que demanda mayor tiempo¹⁵.

Cerca de 64,5% de los intensivistas definieron correctamente el horario de paro cardíaco como momento de óbito del paciente sin confirmación de muerte encefálica. En la situación propuesta, el

paciente poseía dos exámenes clínicos compatibles, pero fue el óbito debido al paro cardíaco antes de la realización del examen complementario y cerrado el protocolo de diagnóstico de muerte encefálica. En esa situación, no se pudo considerar el horario del primero o del segundo examen clínico como de óbito. Entre los médicos declararon tener título de especialista en medicina intensiva, hubo una menor proporción de aciertos en esa cuestión. Una vez que tal observación tiene limitaciones estadísticas por tratarse de un análisis de subgrupo, se sugiere la realización de evaluación específica de esa población.

Pacientes en muerte encefálica deben tornarse donantes de órganos o tener su soporte de vida discontinuado por el médico asistente después de la concordancia de la familia, conforme lo determina el CFM¹². Así, al enunciar en la última pregunta que el paciente es donador de órganos, se esperaba que los intensivistas entendiese que ya había sido complementado el protocolo de diagnóstico de muerte encefálica, con la realización de exámenes clínicos y complementarios, y, por lo tanto, la hora de óbito correspondería al cierre del protocolo. Resultados semejantes fueron observados en otros estudios en que fue aplicada la misma pregunta^{4,7}. Conforme lo sugerido por Schein⁴, acreditamos que haya ocurrido una interpretación diferente por parte de los intensivistas en consecuencia de la costumbre establecida – y probablemente preponderante – de realizar el examen complementario después de dos exámenes clínicos, lo que lo torna la última etapa. Eso explicaría por qué 50% de los médicos participantes del estudio consideraron la hora del examen complementario como horario de óbito.

A pesar de las limitaciones observadas en el cuestionamiento de más arriba, es inaceptable considerar que la hora de óbito del paciente donante de órganos sea la de la apertura del protocolo de muerte encefálica o de la retirada de órganos, respuestas dadas por el 3,3% y el 8,9%, respectivamente, de los entrevistados. En un estudio en Porto Alegre⁴, 4,9% de los médicos consideraron la apertura del protocolo como hora de óbito, y 24%, de retirada de órganos. En el estudio de Recife⁷, la remoción de órganos fue considerada como horario de óbito por 28,7% de los profesionales, y el inicio del protocolo, por un 11%.

Los resultados observados en este estudio sugieren que existe la necesidad de actualización de los profesionales, porque se observó que, a pesar del elevado índice de respuestas correctas, todavía existen médicos intensivistas que no conocen la definición de muerte encefálica, ignoran la necesidad

legal de exámenes complementarios para el diagnóstico y tienen dificultades en cuanto a la ejecución del protocolo en pacientes y la definición del horario legal de óbito. Pero, si morir es un proceso fisiológico concreto y hay parámetros para definir lo que es la muerte encefálica, los profesionales deben conocer esos parámetros para que puedan actuar con seguridad.

Consideraciones finales

Los médicos intensivistas de Teresina, en su mayoría, demostraron conocer la definición de muerte encefálica, principalmente aquellos con menor tiempo de ejercicio de la profesión. Demostraron, también, saber de la obligatoriedad de exámenes complementarios para el diagnóstico de la muerte encefálica y se describieron como seguros o muy seguros en explicar la situación a familiares y pacientes. La mayor parte de los profesionales presentó un conocimiento adecuado del protocolo vigente en Brasil, al adoptar la conducta considerada correcta en la evaluación del paciente con sospecha de muerte encefálica, siendo que los intensivistas con actuación predominante en UTI adulto presentaron una mayor proporción de aciertos en esa situación. Se observó todavía que los médicos, de modo general, tienen dificultades en determinar el horario legal de óbito del paciente en muerte encefálica considerado donante de órganos.

La Medicina es una ciencia en constante renovación, cuyos conceptos pueden ser modificados, y es cierto que el cuestionario aplicado, por tratarse de un instrumental artificial, tal vez no refleja las actitudes de los médicos en situaciones reales. Entre tanto, los procedimientos descritos en este trabajo para el diagnóstico de muerte encefálica son actualmente considerados correctos desde el punto de vista tanto médico-científico como legal.

Además de ser indispensable para la donación de órganos de personas fallecidas, el diagnóstico preciso de muerte encefálica tiene implicaciones en el ejercicio de la ética profesional, porque permite una mejor asistencia a los pacientes y familiares y contribuye al mejor aprovechamiento de las camas de la UTI, evitando que sean utilizadas de forma inadecuada. Así, es fundamental que el equipo de profesionales de salud, principalmente el médico intensivista, conozca los conceptos de muerte encefálica y sea capaz de identificarlos y abordarlos de acuerdo a las normas médicas y legales vigentes en 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
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.saocamilo-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
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
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
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
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
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

Participación de los autores

Los autores elaboraron conjuntamente la idea inicial y planearon el trabajo. Kelson Nobre Veras y Juliana Veloso Magalhães sistematizaron y analizaron los resultados, Juliana redactó el texto, revisado por Kelson y Cíntia Maria de Melo Mendes.



Anexo

Cuestionario

I. Caracterización del perfil del profesional

1. Sexo del profesional: () Masculino () Femenino
2. Edad: _____ años.
3. Año de graduación: _____.
4. Tiempo de actuación en UTI: _____ años
5. Actuación predominante en: () UTI adulto () UTI pediátrica
(en caso de que trabaje en más de una, marcar dónde pasa la mayor parte del tiempo)
(en caso de que actué en una UTI mixta, marque aquella correspondiente al mayor contingente de pacientes atendidos)
6. ¿Trabaja en UTI de hospital-escuela? () Sí () No
7. ¿Hizo residencia médica? () Sí () No 7.1. En caso de que sí, ¿en qué área? _____
8. ¿Posee título de especialista en terapia intensiva? () Sí () No
9. Alguna vez participó de la realización del protocolo de diagnóstico de muerte encefálica? () Sí () No

II. Evaluación de conocimiento sobre la muerte encefálica y sus criterios diagnósticos (marque sólo una alternativa que considere la más correcta)

10. ¿Qué funciones cerebrales deben estar ausentes para que una persona sea declarada en muerte encefálica?
 - a) Pérdida irreversible de toda la función cortical cerebral.
 - b) Pérdida irreversible de toda la función cortical y del tronco cerebral.
 - c) Variable conforme a la ley.
 - d) Desconoce.
11. ¿Hay necesidad legal de exámenes complementarios para establecer diagnóstico de muerte encefálica? () Sí () No
12. ¿Cómo juzga su seguridad para explicar lo que es la muerte encefálica a la familia de un paciente? (ninguna seguridad) (máxima seguridad)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
13. Una niña de 5 años es encontrada en el fondo de una piscina. Presenta inicialmente apnea y ausencia de pulso. Es resucitada exhaustivamente. Después de una semana en UTI, no presenta reflejos de córnea, de tos o de atragantamiento. No responde al estímulo doloroso. No hay nistagmo en respuesta a las pruebas calóricas. Durante dos minutos de test de apnea, presenta movimiento respiratorio débil. Con base en estos datos, su conducta sería:
 - a) Después del esclarecimiento y el acuerdo de los padres, retirar el soporte de vida, por tratarse de un paciente terminal.
 - b) Solicitar un método gráfico confirmatorio.
 - c) Repetir el examen clínico después de, como mínimo, 6 horas.
 - d) Declararla clínicamente en muerte encefálica.
14. Un paciente adulto tiene el primer examen clínico compatible con muerte encefálica a las 12 horas del día 10 de agosto. El segundo examen clínico es hecho a las 18 horas del mismo día y no se altera. El paciente es mantenido con soporte vital hasta sufrir un paro cardíaco irreversible a las 20 horas del día 11 de agosto. ¿Cuál es el horario de óbito que se colocará en el registro?
 - a) Del primer examen clínico (12h de 10/8).
 - b) Del segundo examen clínico (18h de 10/8).
 - c) Del paro cardíaco (20h de 11/8).
15. Si el paciente anterior fuese donante de órganos, ¿cuál sería la hora de óbito?
 - a) Del primer examen clínico o de la apertura del protocolo (12h de 10/8).
 - b) Del segundo examen clínico o de cierre del protocolo (18h de 10/8).
 - c) Del examen complementario mostrando ausencia de flujo.
 - d) De la retirada de los órganos.