

## Brain death: medical management in seven Brazilian pediatric intensive care units

### Morte encefálica: condutas médicas adotadas em sete unidades de tratamento intensivo pediátrico brasileiras

Patricia M. Lago<sup>1</sup>, Jefferson Piva<sup>2</sup>, Pedro Celiny Garcia<sup>3</sup>, Eduardo Troster<sup>4</sup>, Albert Bousso<sup>5</sup>, Maria Olivia Sarno<sup>6</sup>, Lara Torreão<sup>7</sup>, Roberto Sapolnik<sup>8</sup>; Núcleo de Estudos em Ética em Pediatria-Brasil (NEEP-Br)<sup>9</sup>

#### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a incidência de morte encefálica (ME), bem como as condutas e protocolos adotados após confirmação diagnóstica em sete unidades de tratamento intensivo pediátrico (UTIP) localizadas em três regiões brasileiras.

**Métodos:** Estudo transversal e multicêntrico baseado na revisão e análise retrospectiva de prontuários de todos os óbitos ocorridos entre janeiro de 2003 e dezembro de 2004 em sete UTIP localizadas em Porto Alegre (duas), São Paulo (duas) e Salvador (três). Dois residentes de cada serviço previamente treinados preencheram protocolo padronizado avaliando dados demográficos, causa do óbito, critérios para diagnóstico de ME e conduta médica adotada.

**Resultados:** Identificamos 525 óbitos, sendo 61 (11,6%) com diagnóstico de ME. A incidência de ME diferiu entre as sete UTIP (24,2 a 4,5%;  $p = 0,015$ ), porém sem diferença nas três regiões (12, 15 e 7%;  $p = 0,052$ ). A causa mais frequente foi hemorragia intracraniana (31,1%). Em 80% dos casos, o diagnóstico clínico de ME foi confirmado por exame complementar (100% na Região Sul, 68% na Sudeste e 72% na Nordeste,  $p = 0,02$ ). A retirada de suporte vital após diagnóstico de ME diferiu nas três regiões, sendo mais rápida ( $p = 0,04$ ) no Sul (1,8±1,9 h) que no Sudeste (28,6±43,2 h) e Nordeste (15,5±17,1 h). Apenas seis (9,8%) crianças com ME foram doadoras de órgãos.

**Conclusão:** Apesar da lei que define critérios para ME existir no Brasil desde 1997, verificamos que ela não é obedecida uniformemente. Conseqüentemente, suporte vital desnecessário é ofertado a indivíduos já mortos, existindo ainda um modesto envolvimento das UTIP com doações de órgãos.

*J Pediatr (Rio J). 2007;83(2):133-140: Morte encefálica, doação de órgãos, terapia intensiva pediátrica, ética médica.*

#### Abstract

**Objective:** To assess the incidence of brain death (BD) and its medical management and adopted protocols after its diagnosis in seven pediatric intensive care units (PICUs) located in three Brazilian regions.

**Methods:** A cross-sectional and multicenter study was conducted, based on the retrospective review of medical records regarding all deaths that occurred between January 2003 and December 2004 in seven Brazilian PICUs of tertiary hospitals located in Porto Alegre (two), São Paulo (two) and Salvador (three). Two pediatric intensive care residents from each hospital were previously trained and filled out a standard protocol for the investigation of demographic data, cause of death, diagnosis of BD, related protocols and subsequent medical management.

**Results:** A total of 525 death patients were identified and 61 (11.6%) were defined as BD. The incidence of BD was different ( $p = 0.015$ ) across the seven PICUs, but with no difference across the three regions. Intracranial hemorrhage was the most frequent cause of BD (31.1%). In 80% of the cases the diagnosis of BD was confirmed by complementary exams (south = 100%, southeast = 68% and northeast = 72%;  $p = 0.02$ ). The interval between the diagnosis of BD and the withdrawal of life support was different ( $p < 0.01$ ) across the three regions, being faster ( $p = 0.04$ ) in the south (1.8±1.9 h) than in the southeast (28.6±43.2 h) and than in the northeast (15.5±17.1 h). Only six (9.8%) children with BD were organ donors.

**Conclusion:** Although a Brazilian law defining the criteria for the determination of BD has been in place since 1997, we verified that it is not followed as strictly as it should be. Consequently, unnecessary life support is offered to deceased individuals, and there is a discrete involvement of PICUs in organ donation.

*J Pediatr (Rio J). 2007;83(2):133-140: Brain death, organ donation, pediatric intensive care, medical ethics.*

1. Pediatra intensivista, Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP), Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS.
2. Professor adjunto, Departamento de Pediatria, PUCRS e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. Chefe associado, UTIP, Hospital São Lucas, PUCRS, Porto Alegre, RS.
3. Professor adjunto, Departamento de Pediatria, PUCRS, Porto Alegre, RS. Chefe associado, UTIP, Hospital São Lucas, PUCRS, Porto Alegre, RS.
4. Professor adjunto, Departamento de Pediatria, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP. Chefe, UTIP, Instituto da Criança, USP, São Paulo, SP.
5. Chefe, UTIP, Hospital Universitário, USP, São Paulo, SP. Médico assistente, UTIP, Instituto da Criança, USP, São Paulo, SP.
6. Pediatra intensivista e chefe, UTIP, Hospital da Criança de Salvador, Salvador, BA.
7. Professora, Departamento de Pediatria, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA. Pediatra intensivista e chefe, UTIP, Hospital Ernesto Simões Filho, Salvador, BA.
8. Pediatra intensivista e chefe, UTIP, Hospital São Rafael de Salvador, Salvador, BA.
9. Membros do Núcleo de Estudos em Ética em Pediatria, Brasil (NEEP-Br).

Estudo financiado pelo CNPq, edital 054/2005.

Artigo submetido em 15.08.06, aceito em 10.11.06.

**Como citar este artigo:** Lago PM, Piva J, Garcia PC, Troster E, Bousso A, Sarno MO, et al. Brain death: medical management in seven Brazilian pediatric intensive care units. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(2):133-140.

doi 10.2223/JPED.1594

## Introdução

Anteriormente ao desenvolvimento da ventilação mecânica, a morte era definida através da perda da função circulatória, respiratória ou neurológica. Atualmente, com os avanços no suporte cardiorrespiratório, é possível manter as funções vitais por longos períodos, mesmo na ausência de função cerebral. Esta perspectiva gera, pelo menos, duas importantes dúvidas: até quando se considera um paciente vivo e qual a possibilidade de doação de órgãos em indivíduos que permanecem perfundidos e com o coração batendo<sup>1</sup>.

Tentando resolver essa situação, foi criada, em 1981 nos EUA, uma comissão presidencial que definiu morte como a cessação irreversível da função circulatória e respiratória ou a parada irreversível do funcionamento de todo o cérebro<sup>1,2</sup>.

A morte encefálica (ME) é hoje definida como a ausência de funcionamento de todo o cérebro, manifesta por coma profundo, apnéia e ausência de reflexos supra-espinhais. Portanto, a ME sob o ponto de vista médico e ético equivale à morte de um indivíduo, já que o cérebro é fundamental para a função integrativa do organismo<sup>3,4</sup>.

O diagnóstico de ME é clínico. Em alguns países (EUA, por exemplo), o exame à beira do leito é suficiente para constatação de ME<sup>4</sup>. Entretanto, outros países recomendam a realização de exames confirmatórios que demonstrem ausência de função elétrica, metabólica ou de fluxo cerebral. O eletroencefalograma (EEG) é o exame confirmatório mais utilizado em vários países. Entretanto, esse exame é de difícil execução na unidade de tratamento intensivo (UTI), pela possibilidade de artefatos confundirem-se com a atividade elétrica<sup>4</sup>. É referido que 20% dos pacientes com ME podem apresentar algum sinal de atividade no EEG<sup>5</sup>. A ultra-sonografia tem uma sensibilidade de 90% e especificidade de 100%, sendo realizada nas artérias cerebrais médias e vertebrais.

No Brasil, o Conselho Federal de Medicina (CFM) publicou em 1997 as normas para diagnóstico de ME. Os critérios clínicos devem ser registrados no termo de declaração de ME por dois médicos experientes, não necessariamente neurologistas, em intervalo que varia conforme a faixa etária de cada paciente. Ressalta-se a obrigatoriedade de realizar exames complementares demonstrando completa ausência de função cerebral<sup>6</sup>. Essa normatização visa permitir a doação de órgãos e, quando não for possível, retirar o suporte de vida desses pacientes considerados mortos.

Os critérios de ME são aceitos na maioria dos países ocidentais, porém parece existir algum receio por parte da comunidade médica latino-americana em retirar o suporte ventilatório de pacientes que ainda têm um coração batendo. Essa dificuldade aumenta nas situações de conflito entre a equipe médica e familiares, ou quando valores pessoais e religiosos estão envolvidos. Algumas culturas e grupos religiosos não aceitam a morte enquanto as funções vitais não

cessarem. Nestes casos, a retirada do suporte gera desconforto, já que o indivíduo aparenta estar vivo porque seu corpo está sendo mantido através de suporte artificial<sup>6,7</sup>.

No Brasil, a comunicação de ME para as equipes de captação de órgãos é compulsória<sup>8</sup>. Se a doação for impossível, o médico deve suspender o suporte vital. A retirada de inotrópicos e da ventilação mecânica é apoiada legalmente e deve ser realizada pelo intensivista após comunicação à família<sup>5</sup>.

Mesmo com critérios bem definidos há mais de 2 décadas, o diagnóstico de ME e as condutas subseqüentes ainda geram dúvidas e ansiedade na comunidade médica de todo o mundo<sup>6,7,9</sup>. Poucos estudos foram publicados sobre ME em crianças<sup>10-12</sup>. Acreditamos que, no Brasil, de forma semelhante a outros países, as condutas médicas relacionadas à ME não sejam uniformemente adotadas, inclusive apresentando diferenças regionais. O objetivo deste estudo é avaliar a realidade da ME nas unidades de tratamento intensivo pediátrico (UTIP) do Brasil, sua incidência, adesão ao protocolo normatizado pelo CFM e as condutas tomadas em UTIP de três regiões brasileiras.

## Métodos

Foi realizado um estudo observacional, transversal e retrospectivo envolvendo todas as crianças falecidas nos anos de 2003 e 2004 em sete UTIP que tinham o diagnóstico de ME em seu prontuário médico. Para participar do estudo, foram selecionadas sete UTIP de referência na área assistencial e de ensino, localizadas em três regiões brasileiras:

- a) duas na Região Sul - Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- b) duas na Região Sudeste - Hospital das Clínicas de São Paulo e Hospital Universitário, ambas ligadas à Universidade de São Paulo (USP);
- c) três na Região Nordeste - Hospital São Rafael, Hospital da Criança e Hospital Ernesto Simões Filho.

As sete UTIP funcionam de forma semelhante, com professores ou coordenadores que fazem visita diária, além de médicos contratados e residentes de pediatria e/ou terapia intensiva que acompanham os pacientes durante o dia e a noite. Os planos de cada paciente são definidos em reuniões diárias, das quais participam toda equipe médica. Todas sete UTIP avaliadas realizam procedimentos de alta complexidade. Os hospitais das Regiões Sul e Sudeste têm programas de transplante de órgãos.

As identificações dos pacientes e seus prontuários ocorreram através de busca ativa, por meio da revisão de todos os registros de ingresso e alta de cada UTIP ocorridos no período de 01/01/2003 a 31/12/2004. A seguir, esses prontuários foram minuciosamente revisados, buscando identificar aqueles pacientes que tiveram o diagnóstico de ME firmado em sua

evolução diária, antecedendo ao óbito. Para o levantamento dos dados, foram selecionados e treinados dois médicos de cada UTIP, que preenchem, conforme dados obtidos nos prontuários, um protocolo com respostas objetivas. No caso de surgirem dúvidas, estas eram discutidas por telefone ou via Internet.

Nos prontuários médicos selecionados, foram coletadas informações relativas a:

- a) dados demográficos e gerais de cada paciente;
- b) dados relacionados ao óbito (número de falências de múltiplos órgãos nas últimas 48 h de vida, data e hora do óbito);
- c) dados relacionados à ME (data e hora do diagnóstico de ME, exames complementares para o diagnóstico, realização de ressuscitação cardiopulmonar completa, dose de drogas vasopressoras 48 h, 24 h e no momento do óbito, assim como parâmetros de ventilação mecânica 48 h, 24 h e no momento do óbito);
- d) doação de órgãos.

Baseados nos registros de ingresso e óbito de cada UTIP nos últimos anos, estimamos que cada unidade teria ao redor de 400 admissões por ano com uma mortalidade de 10%, atingindo ao redor de 560 óbitos em 2 anos. Baseados em estudos em UTIP do Sul do Brasil e Argentina<sup>10-12</sup>, aceitamos como 10% a taxa de ME neste grupo. Portanto, imaginávamos obter aproximadamente 56 casos de ME nessas sete UTIP.

As variáveis contínuas do estudo foram expressas através de médias com desvio padrão, e aquelas sem distribuição normal foram expressas pela mediana e intervalo interquartil (IQ25-75%). Para comparar as variáveis contínuas com distribuição normal, foram utilizados teste *t* e ANOVA com análise *post hoc* de Bonferroni, no caso de diferenças entre três ou mais grupos. Para comparar variáveis sem distribuição normal, utilizamos os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. A análise *post hoc* dos dados com distribuição assimétrica foi realizada através da ANOVA para dados assimétricos ordenados em postos (Rank) e analisados por *post hoc* teste de Tukey. As variáveis categóricas foram expressas em porcentagem e comparadas através do teste de qui-quadrado e teste exato de Fisher, seguido de teste de ajuste de valores pelo método de Finner-Bonferroni. Todos os dados foram colocados em planilha Excel (Microsoft) e analisados através do programa SPSS 11.0.

O presente estudo foi aprovado pelas comissões científicas e de ética dos sete hospitais participantes.

## Resultados

Nas sete UTIP incluídas, ocorreram 525 óbitos nos anos de 2003 e 2004, sendo 152 óbitos em duas UTIP da Região Sul, 143 em duas UTIP da Região Sudeste e 230 nas três UTIP da Região Nordeste.

Em 61 dos 525 óbitos (11,6%), foi possível identificar o diagnóstico de ME no prontuário médico. A incidência de ME nessas sete unidades foi de 4,5 a 24,2% ( $p = 0,015$ ) (Tabela 1). Entretanto, quando agrupamos e comparamos os óbitos por região (Tabela 2), não observamos diferença na incidência de ME entre as três regiões (7,4, 15,3 e 12,6%;  $p = 0,052$ ). Observa-se ainda, na Tabela 2, que as características gerais (sexo, idade e número de órgãos em falência) neste grupo com diagnóstico de ME não diferiram nas três regiões.

O tempo de internação na UTIP antecedendo ao óbito apresentou uma ampla e significativa variação entre os sete hospitais (2 a 455 dias,  $p = 0,041$ ). Entretanto, deve-se ressaltar que essa diferença não foi observada quando comparadas as medianas de internação em UTIP nas três regiões (2 a 5 dias,  $p = 0,12$ ).

Em 80,3% dos casos, o diagnóstico clínico de ME foi confirmado por exames de fluxo cerebral (ultra-sonografia ou cintilografia) e/ou EEG. A maior obediência às normas recomendadas para definir ME no Brasil (confirmação por exame complementar) ocorreu na Região Sul, onde 100% dos pacientes com ME realizaram exame comprobatório, contra 68% na Região Sudeste e 72% na Região Nordeste ( $p = 0,02$ ).

O acidente vascular cerebral foi a causa mais freqüente (31,1%) para ME, seguido de pós-parada cardiorrespiratória e meningoencefalite (Tabela 3).

Do total de 61 pacientes com diagnóstico de ME, apenas seis (9,8%) foram doadores de órgãos (quatro pacientes na Região Sul e dois na Região Sudeste,  $p = 0,13$ ). A causa mais freqüente de ME nos pacientes doadores foi pós-parada cardiorrespiratória (três casos). Chama a atenção que, dos 13 óbitos por traumatismo craniano e/ou hipertensão intracraniana, situação mais propícia à doação de órgãos, tenham ocorrido apenas duas doações (Tabela 3). Quando comparamos os grupos de pacientes doadores e não doadores, não observamos diferença significativa na idade ( $p = 0,56$ ) nem no tempo de internação na UTIP ( $p = 0,24$ ).

O intervalo entre o diagnóstico de ME e a retirada de suporte vital foi diferente entre as sete UTIP, variando de 1 a 193 h ( $p = 0,01$ ). Essa diferença se repete quando agrupamos e comparamos as três regiões. Observamos que o tempo médio para retirar o suporte vital após o diagnóstico de ME foi significativamente ( $p = 0,041$ ) menor no Sul ( $1,8 \pm 1,9$  h) do que nas Regiões Sudeste e Nordeste ( $28,6 \pm 43,2$  h e  $15,5 \pm 17,1$  h, respectivamente). Na Região Sul, nenhum paciente com ME foi mantido por mais de 24 h com suporte vital, diferindo ( $p = 0,002$ ) das Regiões Nordeste e Sudeste, onde o suporte respiratório foi mantido por mais de 24 h em 17 pacientes (~ 40% das ME nessas regiões), sendo que nenhum deles foi doador de órgãos. Em 13 (21%) pacientes, detectamos aumento dos inotrópicos após o diagnóstico de ME,

**Tabela 1** - Distribuição dos óbitos e respectivas incidências de morte encefálica nas sete unidades de tratamento intensivo pediátrico\*

Hospital	Total de óbitos	Óbitos < 24 h	ME, n (%)	Óbitos por outras causas
1	67	4	6 (8,9)	57
2	85	6	15 (17,6)	64
3	110	9	14 (12,7)	87
4	33	1	8 (24,2)	24
5	101	4	6 (5,9)	91
6	67	8	3 (4,5)	56
7	62	4	9 (14,5)	49
Total	525	36	61 (11,6)*	428

ME = morte encefálica. \* p = 0,015 (teste exato de Fisher).

sendo que apenas seis eram doadores. Em 28 pacientes, a frequência respiratória do suporte ventilatório foi mantida ou aumentada após o diagnóstico, com diferença entre as três regiões (p < 0,001) (Tabela 4).

### Discussão

Do ponto de vista científico e ético, não há dúvidas de que a ME equivale à morte do indivíduo. Nos EUA, os critérios que definem a ME foram publicados em 1981<sup>1</sup>, ao passo que, no Brasil, esses critérios foram legalmente adotados a partir de 1997<sup>6</sup>. A necessidade de estabelecer critérios que definam ME e legalizá-los surgiu com o objetivo de incentivar e normatizar a doação de órgãos, assim como permitir a retirada do suporte de vida de pacientes não doadores com quadro de coma irreversível<sup>5</sup>. O conceito de ME deve refletir a idéia do que significa estar vivo ou morto, e não estar diretamente relacionado à necessidade de captação e doação de órgãos<sup>12</sup>.

Ao avaliarmos o diagnóstico de ME e as condutas médicas adotadas subseqüentemente em sete UTIP de três diferentes regiões brasileiras, observamos que este tema ainda não está suficientemente claro entre os intensivistas pediátricos brasileiros, com variações regionais e sem um padrão uniforme de atitudes. Poderíamos, então, destacar neste estudo que:

- a) a incidência de ME variou muito entre os hospitais;
- b) embora a lei brasileira seja clara em relação à necessidade de exames complementares para o diagnóstico de ME, estes não foram realizados em 20% dos casos diagnosticados como ME;

- c) o tempo de retirada do suporte de vida após o diagnóstico de ME foi exageradamente longo. Nas Regiões Sudeste e Nordeste, mais de 40% das crianças com diagnóstico de ME foram mantidas por mais de 24 h com suporte ventilatório; d) as taxas de doações de órgãos foram insignificantes.

A incidência de ME em UTI de adultos na Europa e EUA situa-se ao redor de 12%<sup>13</sup>, sendo semelhante à descrita em trabalhos realizados no Brasil, Argentina e EUA envolvendo UTIP<sup>10,11,14</sup>. Neste estudo, a incidência geral de ME geral (11,6%) foi semelhante à descrita na literatura. Entretanto, deve-se ressaltar que, ao avaliar os hospitais separadamente, observa-se uma importante diferença, que variou de 4,5% em um hospital da Região Nordeste a 24,5% em uma UTIP da Região Sudeste. Essa diferença pode estar relacionada às características dos pacientes admitidos, ou também pode refletir a dificuldade em estabelecer o diagnóstico de ME por problemas médicos ou técnicos em alguns desses hospitais brasileiros<sup>13,15</sup>.

A constatação clínica de ME requer coma aperceptivo com ausência de atividade motora supra-espinal e apnéia conseqüente a processo irreversível e de causa conhecida<sup>15</sup>. No Brasil, como em vários países da Europa, Ásia, América Central e do Sul, o diagnóstico de ME implica obrigatoriamente na realização de exames confirmatórios, demonstrando ausência de atividade elétrica, metabólica cerebral ou de perfusão sanguínea. Essa situação difere dos EUA, por exemplo, onde os exames complementares são opcionais, sendo na maioria

das vezes realizado apenas o exame clínico à beira do leito. No Canadá, o EEG não é considerado um exame confirmatório e, na Suíça, é necessária a realização de uma angiografia cerebral em todos pacientes com diagnóstico clínico de ME<sup>3,4</sup>.

O termo de declaração de ME, segundo resolução do CFM em 1997, determina que os exames confirmatórios devam

ser realizados tanto nos pacientes doadores de órgãos como nos não doadores, para que o suporte possa ser interrompido<sup>6</sup>. Observamos, neste estudo, que 20% dos pacientes com diagnóstico de ME descrito no prontuário não realizaram exame confirmatório. Este fato poderia ser secundário a uma dificuldade de infra-estrutura de determinados serviços em

**Tabela 2** - Características demográficas dos óbitos por morte encefálica em sete unidades de tratamento intensivo pediátrico de três regiões do Brasil

	<b>Sul</b> <b>n = 167 (2 UTIP)</b>	<b>Sudeste</b> <b>n = 143 (2 UTIP)</b>	<b>Nordeste</b> <b>n = 230 (3 UTIP)</b>	<b>p</b>
Morte encefálica: n (%)	21 (12,6)	22 (15,3)	18 (7,4)	0,052
Idade (meses)				
Média ± DP	62,6±58,8	60,3±55,8	81,6±58,6	0,48
Mediana IQ25-75%	46 (9-115)	39,5 (11-97)	73,5 (28-135,7)	0,34
Sexo masculino (%)	13 (59)	10 (45)	7 (39)	0,32
T na UTIP (dias)				
Média ± DP	6,7±7,1	27,2±95,7	5,5±6,5	0,48
Mediana IQ25-75%	2 (5-7)	5 (3,2-8,7)	3 (2-5,7)	0,12
Mais de três falências (%)	11 (52)	10 (45)	14 (77)	0,10

DP = desvio padrão; IQ = intervalo interquartil; n = número de óbitos; T = tempo de internação; UTIP = unidades de tratamento intensivo pediátrico.

**Tabela 3** - Causas de morte encefálica em sete unidades de tratamento intensivo pediátrico de três regiões do Brasil

	<b>PPCR</b>	<b>AVC</b>	<b>Mgte/Enc</b>	<b>TCE e HIC</b>	<b>Tumor</b>	<b>Ofídio</b>	<b>Total</b>
Sul	3	5	7	4	2	0	21
Sudeste	7	7	2	5	1	0	22
Nordeste	1	7	4	4	1	1	18
Doadores	3	1	0	2	0	0	6

AVC = acidente vascular cerebral; HIC = hipertensão intracraniana; Mgte/Enc = meningite e/ou encefalite; Ofídio = picada por ofídio; PPCR = pós-parada cardiorrespiratória; TCE = traumatismo cranioencefálico.

realizar tais exames. Por outro lado, uma outra hipótese seria o viés da equipe médica em não pretender suspender o suporte vital nessa situação e, sendo assim, os exames passariam a ser desnecessários.

Neste último aspecto, deve-se ressaltar que, após a confirmação de ME, a retirada de suporte de vida é um dever ético da equipe médica, pois a manutenção de suporte vital nesses casos não traz benefício, além de gerar sofrimento à família e gastos desnecessários.

É possível que, de forma a evitar uma situação de conflito, a equipe médica poderia optar pela manutenção do suporte de vida até que “espontaneamente” ocorra a parada cardíaca, com ordem de não reanimar. Após a ME, mesmo quando todo suporte é mantido, a parada cardíaca ocorre ao redor de 1 semana<sup>1</sup>. Entretanto, existem casos descritos em que esses pacientes permaneceram gerando gastos e ocupando leitos de UTI por quase 2 meses<sup>1</sup>. O que deve ser questionado nesta situação é a quem estaríamos beneficiando com a postergação da retirada do suporte vital de um indivíduo já definido como morto. O simples fato de evitar enfrentar uma “possível situação de conflito” não parece ser uma explicação aceitável do ponto de vista ético<sup>7</sup>.

Uma série de estudos tem demonstrado a dificuldade dos intensivistas pediátricos em suspender o tratamento de paci-

entes com ME<sup>6,12</sup>. Neste estudo, foi demonstrado que o tempo de retirada do suporte de vida após o diagnóstico de ME foi diferente entre as três regiões e, em algumas delas, ainda exageradamente longo (mais de 24 h). Nas Regiões Sudeste e Nordeste, mais de 40% das crianças foram mantidas por mais de 1 dia com suporte ventilatório. É provável que a manutenção de suporte vital após o diagnóstico firmado de ME se deva a um desconhecimento do conceito ou, ainda, por infundados temores legais.

O CFM admite que os médicos têm o poder de interromper a sustentação orgânica após comprovação de ME, mesmo em presença de recusa familiar em admitir tais procedimentos, orientados que foram nos aspectos técnicos e assistidos em suas práticas culturais e religiosas<sup>5</sup>. Além disso, em resposta à consulta específica da PUCRS<sup>16</sup>, o CFM reafirma o diagnóstico de ME depois de completados critérios clínicos e de exame complementar e defende o desligamento, por parte dos médicos, de aparelhos e suporte que mantêm as funções respiratórias e cardiocirculatórias do morto, mesmo naqueles pacientes que não sejam elegíveis para doação.

Apesar de os critérios de ME estarem bem definidos há mais de 2 décadas, ainda existe uma significativa confusão em relação a esse conceito. Em recente pesquisa, Joffe et al. demonstraram que, de 54 intensivistas pediátricos entrevis-

**Tabela 4** - Condutas médicas adotadas após diagnóstico de morte encefálica em sete unidades de tratamento intensivo pediátrico de três regiões do Brasil

	Sul n = 21 (2 UTIP)	Sudeste n = 22 (2 UTIP)	Nordeste n = 18 (3 UTIP)	p
Tempo de retirada do suporte (h)	1,8±1,9*	28,6±43,2	15,5±17,1	0,041
Mediana (mínimo-máximo)	1 (1-9)†	20 (1-193)	4,5 (1-49)	0,002
Retirada da VM (%)	20 (95)‡	4 (18)	3 (17)	< 0,001
Aumento de inotrópicos (%)	3 (14)	3 (14)	7 (39)	0,135
Aumento ou manutenção de parâmetros VM pós-diagnóstico (%)	0‡	16 (76)	12 (67)	< 0,001
Manutenção do suporte por mais de 24 h pós-diagnóstico (%)	0‡	9 (41)	8 (44)	0,001
Doadores (%)	4 (19)	2 (9)	0	0,13

UTIP = unidades de tratamento intensivo pediátrico; VM = ventilação mecânica.

\* ANOVA seguida de *post hoc* teste de Bonferroni.

† ANOVA para dados assimétricos ordenados em postos (Rank) e analisados por *post hoc* teste de Tukey.

‡ Teste exato de Fisher seguido de teste de ajuste de valores pelo método de Finner-Bonferroni.



tados em 15 UTIP do Canadá, 48% consideraram erroneamente que a permanente perda da consciência era diagnóstico de ME. Além disso, 34% dos entrevistados não se sentiam à vontade em desligar o respirador de pacientes com ME quando a família não autorizava a retirada do suporte<sup>6</sup>. Esse comportamento sugere que esses médicos consideram ME diferente de morte.

Althabe também demonstrou, em estudo realizado em 16 UTIP da Argentina, uma incapacidade dos médicos intensivistas pediátricos em aceitar ME como a morte do indivíduo. Isso foi observado nos 52 casos de ME, em que 100% dos casos tiveram o suporte ventilatório mantido e, em 82%, o suporte inotrópico<sup>12</sup>. Portanto, muito há que ser esclarecido, discutido e desmistificado, tanto na comunidade médica quanto leiga.

Em relação à doação de órgãos, observamos neste estudo uma baixíssima incidência, de apenas seis pacientes doadores (9,8%), demonstrando a falta de engajamento das equipes médicas nessas iniciativas. Chama atenção essa atitude descomprometida das equipes médicas avaliadas, visto que as Regiões Sul e Sudeste são os maiores centros de programas de transplante de órgãos do Brasil. Além disso, os pacientes com ME secundária a traumatismo craniano não foram doadores em nenhum dos hospitais estudados, o que parece uma incoerência, já que o traumatismo cranioencefálico (TCE) é considerado uma das principais injúrias que levam à doação<sup>17-19</sup>. Morris, por exemplo, descreveu 40 pacientes pediátricos com TCE e ME, sendo que mais de 50% foram doadores, e a principal causa para não doação foi a recusa da família<sup>20</sup>. Nos pacientes estudados, não temos como identificar se algumas famílias chegaram a ser consultadas sobre doação ou se nem houve interesse em comunicar o óbito às equipes captadoras de órgãos.

Este estudo, como a maioria dos estudos retrospectivos sobre final de vida, apresenta algumas limitações relacionadas à metodologia. Por tratar-se de um estudo baseado nos dados descritos no prontuário, não há como afastar a possibilidade de haver algum vício de coleta. Tentando minimizar esse risco, elaboramos um protocolo com questões fechadas e objetivas. Mesmo considerando esses possíveis vícios inerentes à metodologia, observamos que os dados apresentados são semelhantes a estudos sobre ME realizados em outros países<sup>6,9,19</sup>.

Assuntos relacionados à morte ainda representam um tabu em nosso meio. Por isso mesmo, a discussão de dados relacionados à ME tanto em crianças como em adultos e as condutas adotadas a seguir podem representar o passo inicial para uma ampla discussão sobre aspectos éticos e morais que envolvem o final de vida, como dignidade frente à morte, responsabilidade e alocação justa de recursos em pacientes terminais, maior envolvimento nos programas de transplantes, relação médico-paciente-família baseada em mútua confi-

ança e honestidade, bem como a desmistificação de fantasias. Nesta pesquisa, a dificuldade em relação ao diagnóstico de ME e a posterior conduta tomada alertam para a necessidade de uma mudança urgente de comportamento em relação ao final de vida desses pacientes.

### **Membros do Núcleo de Estudos em Ética em Pediatria, Brasil (NEEP-Br)**

Carolina Amoretti, RS, UTIP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Gleiber Rodrigues, RS, UTIP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Lisandra Xavier, RS, UTIP do Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Graziela de Araújo, SP, UTIP do Instituto da Criança, USP; Débora Oliveira, SP, UTIP do Instituto da Criança, USP; Claudio Fauzine, SP, UTIP do Instituto da Criança, USP; Jose Carlos Fernandes, SP, UTIP do Hospital Universitário, USP; Manuela Borges, BA, Hospital da Criança OSID; Luanda Costa, BA, Hospital da Criança OSID; Carine Junqueira, BA, UTIP do Hospital São Rafael; Valdi Junior, BA, UTIP do Hospital São Rafael; Rodrigo Athanasio, BA, UTIP do Hospital São Rafael; Estela Rocha, BA, UTIP do Hospital São Rafael; Maria Bernadete Lessa, BA, UTIP do Hospital Ernesto Simões Filho.

### **Referências**

1. Troug RD, Robinson WM. [Role of brain death and the dead-donor rule in the ethics of organ transplantation](#). Crit Care Med. 2003;31:2391-6.
2. [Guidelines for the determination of death. Report of the medical consultants on the diagnosis of death to the President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research](#). JAMA. 1981;246:2184-6.
3. Lazar NM, Shemie S, Webster GC, Dieckens BM. [Bioethics for clinicians: Brain death](#). CMAJ. 2001;164:833-6.
4. Wijdicks EF. [The diagnosis of brain death](#). N Engl J Med. 2001;344:1215-21.
5. Joffe AR, Anton N. [Brain death: understanding of the conceptual basis by pediatric intensivists in Canada](#). Arch Pediatr Adolesc Med. 2006;160:747-52.
6. Brasil, Conselho Federal de Medicina. Resolução 1480, de 8 de agosto de 1997. [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480\\_1997.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1997/1480_1997.htm). Acesso: 6/11/2006.
7. Inwald D, Jacobovits I, Petros A. [Brain stem death: managing care when accepted medical guidelines and religious beliefs are in conflict. Consideration and promise are possible](#). BMJ. 2000;320:1266-7.
8. Brasil, Conselho Federal de Medicina. Lei 9434, de 4 de fevereiro de 1997. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9434.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9434.htm). Acesso: 6/11/2006.
9. González NF, Fernández MF, Galán CR, Torre CA, Villanueva MA, Cuervo MS. [Muerte encefálica y donación en población infantil](#). An Pediatr (Barc). 2004;60:450-3.
10. Lago PM, Piva J, Kipper D, Garcia PC, Pretto C, Giongo M, et al. [Limitação de suporte de vida em três unidades de terapia intensiva pediátrica do sul do Brasil](#). J Pediatr (Rio J). 2005;81:111-7.

11. Kipper DJ, Piva JP, Garcia PC, Einloft PR, Bruno F, Lago P, et al. [Evolution of the medical practices and modes of death on pediatric intensive care in southern Brazil](#). *Pediatr Crit Care Med*. 2005;6:258-63.
12. Althabe M, Cardigni G, Vassalo JC, Allende D, Berrueta M, Codermatz M, et al. [Dying in the Intensive Care Unit: collaborative multicenter study about forgoing life-sustaining treatment in Argentine Pediatric Intensive Care Units](#). *Pediatr Crit Care Med*. 2003;4:164-9.
13. Senouci K, Guerrini P, Diene E, Atinault A, Claquin J, Bonnet F, et al. [A survey on patients admitted in severe coma: implications for brain death identification and organ donation](#). *Intensive Care Med*. 2004;30:38-44.
14. Zawistowski CA, DeVita MA. [A descriptive study of children dying in the pediatric intensive care unit after withdrawal of life-sustaining treatment](#). *Pediatr Crit Care Med*. 2004;5:216-23.
15. Kipper D, Loch J, Piva JP. Dilemas éticos, morais e legais em UTIP. In: Piva J, Garcia P. *Medicina intensiva em pediatria*. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 753-71.
16. Piva JP, Garcia PC, Kipper DJ, Einloft P, Fiori R, Dias F. Resolução sobre morte cerebral em UTI. *J Pediatr (Rio J)*. 1998;74:347-8.
17. Tsai E, Shemie SD, Cox PN, Furst S, McCarthy L, Hebert D. [Organ donation in children: role of pediatric intensive care unit](#). *Pediatr Crit Care Med*. 2000;1:156-60.
18. Kompanje EJ, Bakker J, Slicker FJ, Ijzermans JN, Maas AI. [Organ donation and unused potential donation in traumatic brain injury, subarachnoid haemorrhage and intracerebral hemorrhage](#). *Intensive Care Med*. 2006;32:217-22.
19. Opdam HI, Silvester W. [Identifying the potential organ donor: an audit of hospital deaths](#). *Intensive Care Med*. 2004;30:1390-7.
20. Morris K, Tasker R, Parslow R, Forsyth R, Hawley C. [Organ donation in pediatric traumatic brain injury](#). *Intensive Care Med*. 2006;32:1458.

Correspondência:  
Patrícia Miranda Lago  
Rua Furriel Luis Vargas 238/201  
CEP 90470130 – Porto Alegre, RS  
Tel.: /Fax: (51) 3333.4462, (51) 9678.0431  
E-mail: lagopatricia@terra.com.br