



## Morte encefálica em criança: subsídios para a prática clínica

*Brain death in children: resources for clinical practice*

*Muerte cerebral en niños: subsidios para la práctica clínica*

Ana Maria Calil Sallum<sup>1</sup>, Lisabelle Mariano Rossato<sup>1</sup>, Sílvia Fürbringer da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem. São Paulo-SP, Brasil.

<sup>11</sup> Centro Universitário São Camilo. São Paulo-SP, Brasil.

Submissão: 13/04/2010

Aprovação: 27/07/2010

### RESUMO

O atendimento a pacientes em morte encefálica é uma situação complexa, que se desenvolve normalmente em decorrência de processos agudos. Constitui-se em uma condição clínica que requer intervenções imediatas e definitivas, em que o enfermeiro é responsável por grande parte do atendimento. Desse modo, por meio deste artigo, com base em um relato de experiência, pretende-se fornecer subsídios para a prática de enfermagem no manejo dessa urgência clínica; propor questões relevantes para discussão e reflexão entre docentes e discentes; e pontuar aspectos ético-legais associados à prática de enfermagem.

**Descritores:** Enfermagem; Criança hospitalizada; Morte encefálica; Cuidado de enfermagem; Humanização da assistência.

### ABSTRACT

Provide care to patients with brain death is complex situation which usually occurs due to acute processes. This clinical condition requires immediate and definitive interventions, and nurses are responsible for most of the care that is delivered. The present study aimed to provide support for nursing practice in managing this clinical emergency, to propose relevant issues to be discussed and reviewed among professors and students and to indicate legal-ethical aspects associated to nursing practice, by means of an experience report. It is essential to rethink the issues associated with this context with a view to educate new nurses.

**Key words:** Nursing; Hospitalized child; Brain death; Nursing care; Humanization of care.

### RESUMEN

El cuidado de los pacientes en muerte cerebral es una situación compleja que, generalmente, se desarrolla como resultado de procesos agudos. Constituye una condición médica que requiere acción inmediata y definitiva, en la que lo enfermero es responsable de gran parte de los servicios. Así, a través de este artículo, basado en un relato de experiencia tiene como objetivo proporcionar subvenciones para la práctica de enfermería en el manejo clínico de urgencia, para proponer temas relevantes para la discusión y reflexión entre profesores y estudiantes y puntuación de los aspectos ético-legales asociados la práctica de la enfermería.

**Palabras clave:** Enfermería; Niño hospitalizado; Muerte encefálica; Atención de enfermería; humanización de la atención.

AUTOR CORRESPONDENTE

Ana Maria Calil Sallum.

E-mail: [easallum.fnr@terra.com.br](mailto:easallum.fnr@terra.com.br)

## INTRODUÇÃO

A morte encefálica (ME) constitui-se em uma condição clínica complexa que caracteriza um estado irreversível de cessação de todo o encéfalo e funções neurais, resultantes de edema e/ou maciça destruição dos tecidos encefálicos, apesar de a atividade cardiopulmonar poder estar mantida por avanços tecnológicos de suporte de vida(1).

Desde o início da década de setenta é aceita pela comunidade médica como morte clínica, advindo dessa determinação, situações conflitantes nos âmbitos éticos, legal, religioso, entre outros (2).

As causas de morte encefálica são com freqüência em decorrência de acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico, trauma cranioencefálico (TCE) e tumores(1-4). Nos anos de 1999 e 2000, levantamento realizado pela Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, mostrou que, das 1.755 notificações de ME na cidade, as causas vasculares foram responsáveis por 47% das mortes; os TCE por 39%, os tumores por 4% e as demais causas por 10%( 5 ).

A análise epidemiológica apontada acima mostra que doenças prevalentes em nosso país como os acidentes vasculares cerebrais e os TCEs são os grandes responsáveis por esse evento, totalizando 86% dos casos. Enquanto a primeira causa incide com maior freqüência em uma população acima de 45 anos, os TCEs são prevalentes na população jovem, sobretudo em decorrência das causas externas, terceira causa de mortalidade em nosso meio(6).

Essa realidade mostra a necessidade de estudos que forneçam subsídios à assistência não apenas às vítimas desses eventos, mas, também aos cuidadores ou familiares, visto as necessidades especiais advindas dessas lesões. É fundamental que a enfermagem esteja preparada para o reconhecimento precoce das disfunções orgânicas que acometem esse seguimento e da importância de uma rápida intervenção(7).

Estudo que avaliou o conhecimento de enfermeiros do setor de emergência em relação à Escala de Coma de *Glasgow* mostrou que aproximadamente 43% dos mesmos não realizavam de forma correta o exame neurológico proposto por essa escala. Esse achado é preocupante, pois constata que falhas gravíssimas podem advir dessa avaliação equivocada para qualquer paciente e, em especial, para aqueles com lesões no seguimento corpóreo de cabeça/pescoço(8).

O preparo acadêmico do enfermeiro frente à realidade nacional e as necessidades do mercado tem sido preocupação de vários pesquisadores(9-10). Na assistência prestada aos pacientes em ME, o enfermeiro tem um papel de destaque, não apenas como o coordenador do atendimento para as intervenções junto aos pacientes graves e críticos, mas também na abordagem às famílias para uma possível doação de órgãos e na humanização dessa assistência(11-12).

Considerando a gravidade dessa condição clínica, a necessidade de adoção de medidas imediatas, a relevância das condutas práticas adotadas, os aspectos ético-legais envolvidos e o papel de destaque do enfermeiro, pretende-se, por meio deste artigo, ilustrar um atendimento ocorrido no ambiente hospitalar durante a coleta de dados de doutorado, em um

hospital público de grande porte no Município de São Paulo.

Sob nossa ótica, constitui-se um tema relevante, pois ultrapassa a ação tecnicista da assistência e propõe uma discussão acerca da qualidade dessa ação e reflexão de uma prática ainda pouco investigada em nosso meio.

### Descrição do paciente/quadro clínico

Criança de nove anos deu entrada por queda de bicicleta em um Pronto Socorro de um Hospital Terciário de grande porte no Município de São Paulo, trazido pela mãe. Encontrava-se sonolento, mas consciente, parâmetros hemodinâmicos dentro da faixa de normalidade para a idade, referiu cefaléia. Do momento da queda à chegada ao hospital, o tempo decorrido foi de três horas (SIM).

Realizou-se o atendimento inicial preconizado para vítimas de causas externas (queda), pelo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) e foi encaminhado para exames de imagem. Na sala de tomografia, a criança apresentou rebaixamento do nível de consciência, além de alterações hemodinâmicas importantes, e precisou ser intubada em caráter de emergência.

A imagem mostrou um extenso hematoma intraparenquimatoso com herniação de ventrículo e desvio de linha média + edema cerebral. A equipe médica descartou a possibilidade cirúrgica, pela fragilidade da situação da criança naquele momento, sendo encaminhada para a Unidade de Cuidados Intensivos e, após duas horas dessa intercorrência, o exame neurológico mostrou: ausência de abertura ocular aos estímulos dolorosos + reação fotomotora negativa + ausência de resposta verbal e motora, ou seja, Escala de Coma de *Glasgow* = 3.

Decorrida uma hora dessa avaliação, novo exame neurológico foi realizado, permanecendo em ECG = 3. A equipe médica suspeitou de morte encefálica e os exames específicos foram realizados. Depois de 8 horas, esse diagnóstico se confirmou.

A mãe foi comunicada do diagnóstico médico, sem, contudo ter sido informada da gravidade do caso, o real significado desse diagnóstico ou possibilidade de doação de órgãos. Foi solicitado à pesquisadora (a qual já havia atuado como enfermeira da unidade) que desse as informações necessárias à mãe da criança. O pedido foi atendido e todas as informações pertinentes ao caso foram fornecidas.

### Condutas práticas e Discussão

A Organização para Procura de Órgãos (OPO) para avaliação do paciente e acompanhamento dos exames diagnósticos de morte encefálica foi acionada.

O Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio da Resolução nº 1.480 de 8 de agosto de 1997, define os critérios para a caracterização de morte encefálica<sup>(1)</sup>. Esta Resolução é necessária uma vez que a Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001, que dispõe sobre a retirada de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento, determina, em seu Artigo 3º, que compete ao Conselho Federal de Medicina definir os critérios para diagnóstico de morte encefálica, para que não haja nenhum tipo de dúvidas e que a ocorrência da morte seja indiscutível, de sorte que seja realizada a retirada de órgãos, se este for o caso<sup>(13)</sup>.

A morte encefálica é definida como lesão irreversível das

estruturas vitais do encéfalo necessárias para manter a consciência e a vida vegetativa. A causa da lesão cerebral deve ser necessariamente conhecida, sendo uma lesão estrutural ou metabólica(1).

De acordo com o Conselho Federal de Medicina (CFM), a morte encefálica deverá ser conseqüência de processo irreversível e de causa conhecida e os parâmetros clínicos a serem observados para constatação de morte encefálica são: coma aperceptivo com ausência de atividade motora supraespal e apnéia<sup>(1)</sup>.

É necessário que sejam feitas duas avaliações clínicas e exames complementares do paciente com suspeita de morte encefálica, sendo que a primeira poderá ser realizada por um médico intensivista e a segunda avaliação preferencialmente por um neurologista. Os dados clínicos e complementares observados quando da caracterização da morte encefálica deverão ser registrados no termo de declaração de morte encefálica<sup>(1, 13)</sup>.

Ainda de acordo com o CFM, os intervalos mínimos entre as duas avaliações clínicas necessárias para a caracterização da morte encefálica serão definidos por faixa etária: de 7 dias a 2 meses incompletos - 48 horas; de 2 meses a 1 ano incompleto - 24 horas; de 1 ano a 2 anos incompletos - 12 horas e acima de 2 anos - 6 horas.

Os exames complementares a serem observados para constatação de morte encefálica deverão demonstrar de forma inequívoca: ausência de atividade elétrica cerebral ou, ausência de atividade metabólica cerebral ou, ausência de perfusão sangüínea cerebral.

Os exames complementares comprobatórios mais confiáveis e aceitos de morte encefálica, atualmente, são os que demonstram a total ausência de perfusão sangüínea encefálica. Como técnicas disponíveis têm-se a angiografia cerebral completa, angiografia cerebral radioisotópica, Doppler transcraniano, tomografia computadorizada com contraste ou com xenônio, SPECT, entre outros. Também se pode utilizar, como exame subsidiário, o eletroencefalograma e o estudo dos potenciais evocados, que deverão revelar a ausência de atividade elétrica cerebral e o pet-scan, que revela a ausência de atividade metabólica.

Os exames complementares também serão utilizados por faixa etária, conforme abaixo especificado: acima de dois anos - um dos exames complementares acima citados; de um a dois anos incompletos: um dos exames complementares acima citados.

Quando se opta por eletroencefalograma, serão necessários dois exames com intervalo de 12 horas entre um e outro; de dois meses a um ano incompleto - dois exames de eletroencefalograma com intervalo de 24 horas entre um e outro; de sete dias a dois meses incompletos - dois exames de eletroencefalograma com intervalo de 48 horas entre um e outro.

Para o diagnóstico da morte encefálica interessa exclusivamente a arreatividade supra-espal, pupilas paráliticas, ausência de reflexo corneopalpebral e ausência de reflexos oculovestibulares.

A presença de sinais de reatividade infraespal (atividade reflexa medular) tais como reflexos osteotendinosos, cutâneo abdominal, cutâneo plantar em flexão ou extensão, cremastérico superficial ou profundo, ereção peniana reflexa, arrepio, reflexos flexores de retirada dos membros inferiores ou superiores e reflexo tônico cervical não invalidam o diagnóstico de

morte encefálica.

Na prova da apnéia a ausência de respiração com um PCO<sub>2</sub> acima de 55 mm Hg na gasometria arterial confirma o diagnóstico de morte encefálica, sendo um teste utilizado em todos os protocolos existentes no mundo de morte encefálica. A prova da apnéia é realizada de acordo com o seguinte protocolo:

1. ventilar o paciente com O<sub>2</sub> a 100% por dez minutos;
2. desconectar o ventilador;
3. instalar cateter traqueal de oxigênio com fluxo de 6 litros por minuto;
4. observar se aparecem movimentos respiratórios por dez minutos ou até quando a PCO<sub>2</sub> atingir 55 mm Hg.

No paciente em coma, o nível de estímulo para desencadear a respiração é alto, necessitando-se de uma PCO<sub>2</sub> de até 55 mm Hg, fenômeno que pode determinar um tempo de vários minutos entre a desconexão do respirador e o aparecimento dos movimentos respiratórios, caso a região ponto-bulbar ainda esteja íntegra.

A cada minuto de apnéia a PCO<sub>2</sub> aumenta 3 mm Hg, após dez minutos de apnéia tem-se uma ascensão da PCO<sub>2</sub> em 30 mm Hg. Comparando-se a gasometria arterial colhida no momento inicial desse teste e a gasometria arterial colhida após dez minutos de apnéia, e a constatando-se um acréscimo de 30 mm Hg na segunda gasometria, considera-se a prova positiva para morte encefálica.

A monitorização da freqüência cardíaca, pressão arterial e oxigenação sangüínea devem ser realizadas para segurança desta prova. A hipotensão arterial é uma complicação relativamente comum durante o teste de apnéia e caso a pressão sistólica caia para níveis iguais ou inferiores a 70 mm Hg, deve-se reconectar o paciente ao ventilador mecânico. Tal situação pode ser evitada com a hiperoxigenação prévia e/ou uso de drogas vasoativas.

É importante que para a realização do teste, o paciente esteja sem sedação há várias horas uma vez que existem situações clínicas que podem levar a dificuldades na constatação da morte encefálica, como, por exemplo, pupilas paráliticas associadas a doenças prévias, drogas anticolinérgicas e bloqueadores neuromusculares.

A ausência de reflexos oculocefálicos pode estar associada a agentes ototóxicos, depressores vestibulares e doenças prévias. A arreatividade motora pode estar associada ao uso de drogas depressoras do sistema nervoso central, bloqueadores neuromusculares e síndrome de "locked-in". Nestas situações, os exames subsidiários são de grande importância.

#### **Intervenções de Enfermagem em relação à mãe da criança**

Essa etapa constituiu-se na mais difícil missão já cumprida pela pesquisadora até aquele momento, como enfermeira. A opção por aceitar esse desafio se deu por uma solicitação da equipe de plantão (médicos e enfermeiras), justificada pela maturidade, experiência prévia da pesquisadora e pela total falta de tempo a ser oferecido de forma adequada àquela mãe (devido a um plantão muito corrido e atribulado). A dificuldade em enfrentar essa situação ocorreu, sobretudo, pelo fato

da pesquisadora ter sido mãe recentemente e não conseguir dimensionar a dor daquela mulher.

Tive a oportunidade de oferecer apoio emocional e espiritual a uma mãe que teve o seu filho de nove anos diagnosticado com morte encefálica, após uma queda de bicicleta. Sentamos juntas nas escadas do hospital e lá permanecemos por duas horas, conversamos sobre o fato, o diagnóstico, as possibilidades de doação, choramos e rezamos juntas.

A opção pela doação foi positiva, no entanto, a criança apresentou importante falência hemodinâmica, o que inviabilizou as doações, além do tempo decorrido.

As ações realizadas com a mãe foram baseadas em experiências anteriores com a morte, em crenças pessoais, e religiosidade de ambas; em nenhum momento regras ou normas foram seguidas, tão pouco tivemos um local reservado para a nossa conversa.

Estudo nacional analisando os atributos do conceito de morte digna na criança, por meio de artigos com esse construto, identificou a qualidade de vida, cuidado centrado na criança e na família, conhecimento sobre cuidados paliativos, decisão compartilhada, alívio do sofrimento da criança, comunicação clara, relacionamento de ajuda e ambiente acolhedor como os pontos mais apontados a uma morte digna, apesar das autoras pontuarem que essa definição ainda é vaga e pouco consistente(11).

Ao considerar os oito pontos de destaque relacionados à morte digna, pode-se afirmar que, no relato de experiência descrito nesse artigo, alguns pontos foram deixados de lado pela equipe de saúde. Não cabe aqui nenhum valor de juízo, mas da constatação de uma ação ou ausência da mesma em relação a um fato real ocorrido no cenário hospitalar, sobretudo em relação à comunicação clara e ambiente acolhedor.

Nesse sentido, reforça-se a suposição das autoras em considerar que, para uma grande parte dos profissionais de saúde, os aspectos de terminalidade, morte-morrer, tanatologia e decisão compartilhada, ainda são questões que necessitam de ampla abordagem, reflexão e discussão no cenário da saúde.

Outro aspecto importante refere-se à busca para preservar a integridade da unidade familiar, a partir dos fenômenos: ruptura familiar e vivendo a possibilidade de vir a perder o filho, na dinâmica familiar que envolve uma criança internada em uma UTI. As autoras apontam para “o perigo de se guiar pelo bom senso, supondo saber como as famílias devem se sentir e agir em determinadas circunstâncias, assim como das ações tímidas e pouco efetivas junto aos familiares”(12).

É importante o questionamento contínuo acerca da participação efetiva dos familiares no cuidado, como parte essencial dessa ampla assistência que envolve ter um filho internado em uma unidade de cuidados críticos e em se valorizar todas as etapas de sofrimento e dor envolvidas nessa árdua trajetória, que sob nossa ótica precisam ser compartilhadas com a

equipe, até a sua alta hospitalar ou óbito.

Um tema árido, a ser enfrentado quando o tema é morte encefálica, refere-se à doação de órgãos. Por um lado, temos as equipes de transplantes que correm contra o tempo na tentativa de salvar outras vidas e, do outro, as famílias que acabaram de perder um ente querido. Essa ponte não é fácil de ser atravessada, necessitando habilidades e delicadeza para amparar ambas as partes e não causar equívocos irreparáveis.

A percepção e sentimentos dos familiares envolvidos nessa situação passam pela desconfiança com a solicitação da doação, desespero, choque, negação da morte encefálica, profundo sofrimento, desgaste diante da perda do ente querido, negação da morte encefálica e conflitos familiares para a tomada de decisão frente à doação ou não(14).

Desse modo, o conhecimento acerca desse fenômeno pode favorecer a relação e forma de abordagem dos profissionais em reação aos familiares, com o intuito de minimizar sofrimentos e poder preservar a vida de tantos outros pacientes.

### **Questões objetivas a serem abordadas na discussão docente-discentes**

Quais aspectos ético-legais estão envolvidos nessa situação? O que leva ao fato de ninguém da equipe multiprofissional de plantão ter tido tempo para abordar a mãe? Por que, em nosso país, se realizam menos transplantes por meio de doações, entre tantas outras questões?

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O cuidado e assistência ao paciente crítico e/ou grave é de competência exclusiva do enfermeiro. Infelizmente, algumas Instituições de Ensino Superior excluíram de suas grades curriculares de graduação disciplinas como cuidados críticos e emergência, fato esse que sob nossa ótica e de outros colegas podem causar erros e frustrações irreparáveis na formação do enfermeiro (9-10).

Seguir o protocolo para a definição de morte encefálica é fundamental para garantir a qualidade das ações e a segurança de todo o processo. No entanto, as relações humanitárias presentes nessa etapa são tão importantes e não podem ser esquecidas.

Dessa reflexão, surgiram questionamentos relevantes, não apenas no tocante aos aspectos tecnicistas e ao processo fisiopatológico, mas, sobretudo ético-legais envolvidos e sobre a atuação profissional com a família.

Essa experiência surge como um resgate a ser dividido com nossos pares. Espera-se que este trabalho possa contribuir para a discussão de discentes e docentes de enfermagem frente ao atendimento de uma situação limite e seus desdobramentos, assim como para uma análise sobre a formação de nossos futuros enfermeiros.

### **REFERÊNCIAS**

1. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM n 1.480, de 8 de agosto de 1997. Critérios de morte encefálica. Brasília, 8 de agosto de 1997.
2. Guetti NR, Marques IR. Assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos em morte encefálica. Rev Bras Enferm 2008; 61(1): 91-7.

3. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde. Brasília; 2005.
  4. Thompson HJ, Kirkness CJ, Mitchell PA, Webb DJ. Fever management practices of neuroscience nurses: national and regional perspectives. *JNeurosci Nurs* 2007;39(3):151-62.
  5. Secretaria da Estado da Saúde de São Paulo. Coordenação do Sistema Estadual de Transplante. Doação de órgãos e tecidos. São Paulo: 2002.
  6. Calil AM, Sallum EA, Domingues C, Nogueira L. Mapeamento de lesões em vítimas de acidentes de transporte: revisão sistemática da literatura. *Rev Latino-am Enfermagem* 2009; 17(1): 120-5.
  7. Hora EC, Sousa RMC, Rocio E. Caracterização de cuidadores de vítimas de trauma craniocéfálico em seguimento ambulatorial. *Rev Esc Enferm USP* 2005; 39(3): 343-9.
  8. Alves D, Koizumi MS. Escala de Coma de Glasgow: tempo de reavaliar o seu uso em serviço de emergência. *Acta Paul Enferm* 1999; 12(3): 92-100.
  9. Dell'Acqua MCD, Miyadahira AMK, Ide CAC. Planejamento de ensino em enfermagem: intenções educativas e as competências clínicas. *Rev Esc Enferm USP* 2009, 43 (2):264-71.
  10. Lino MM, Calil AM. O ensino de cuidados críticos/intensivos na formação do enfermeiro: momento para reflexão. *Rev Esc Enferm USP* 2008, 42 (4): 777-783.
  11. Polles K, Bousso RS. Morte digna da criança: análise do conceito. *Rev Esc Enferm USP* 2009; 43(1): 215-22.
  12. M-Moraes EL de, Massarollo MCKB. A recusa familiar para a doação de órgãos e tecidos para transplante. *Rev Latino-am Enfermagem* 2008; 16 (3): 458-64.
  13. Brasil. Senado Federal. Subsecretaria de Informações. Lei n 10.211 de 23 de Março de 2001. Altera dispositivos da Lei n 9.434, de 04 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento. *Diários Oficiais da União, Brasília, 24 de março de 2001, edição extra.*
  14. Bousso RS, Angelo M. Buscando preservar a integridade da unidade familiar: a família vivendo a experiência de ter um filho na UTI. *Rev Esc Enferm USP* 2001; 35(2): 172-9.
-