

Do conceito ao diagnóstico de morte: controvérsias e dilemas éticos

Death: the concept to the diagnosis: controversies and ethical dilemmas

Cristina Lima*

Resumo

Nos últimos cinquenta anos os avanços técnico – científicos na área da medicina introduziram na prática clínica novos conceitos de morte, cujo diagnóstico implica a execução de uma elaborada lista de provas. A coexistência de vários critérios de morte tem sido assunto controverso e sujeito a intenso debate.

Com uma discussão inquinada por um emaranhado de definições e conceitos pouco claros, foram ratificados os critérios de morte cerebral em quase todos os países. Portugal adoptou como critério a morte do tronco cerebral que vem sendo aplicada desde 1994.

Neste artigo, depois de perspectivar historicamente a questão, é feita uma revisão das diferentes definições, critérios e testes de morte, com referência aos argumentos mais importantes utilizados pelas diferentes posições, valorizando o ponto de vista ético.

Conclui-se que a inexistência de um só conceito de morte acompanhado pela variação dos critérios e dos testes utilizados são a evidência da fragilidade das definições, fazendo supor que as situações clínicas consideradas irreversíveis podem deixar de sê-lo, dependendo da evolução do conhecimento científico sobre a fisiopatologia das doenças e dos recursos terapêuticos. Relativamente aos testes utilizados no diagnóstico de morte, conclui-se que a realização do teste da apneia viola as regras mais elementares empregues no tratamento de doentes com hipertensão intracraniana destinadas a evitar a lesão encefálica irreversível, sendo mandatário que se faça um esforço sério de investigação terapêutica das situações de coma e apneia, ao mesmo tempo que deveriam ser revistos os testes a utilizar de forma a excluir o teste da apneia.

Palavras chave: ética, morte, morte cerebral, Neurologia.

Abstract

In the last fifty years the technical and scientific advances in the area of medicine have introduced into clinical practice new concepts of death, the diagnosis of which entails the production of an elaborate list of evidence. The coexistence of various criteria of death has been a controversial issue and subject to intense debate.

With discussions caught up in a stalemate of unclear concepts and definitions, criteria of cerebral death were ratified in most countries. Portugal adopted the death of the brain stem as the criterion that has been applied since 1994.

In this article, after putting the issue into historical perspective, the different definitions, criteria and testing of death are revised, mainly from an ethical point of view, in reference to the main arguments put forth by advocates of each position.

It is concluded that the inexistence of a single concept of death, together with the variation of criteria and testing methods are the evidence of the weakness of these definitions. Therefore clinical situations which are considered irreversible may no longer be so, depending on the scientific knowledge about the physiopathology of diseases and therapeutic resources. In relation to the tests used in the diagnosis of death, it is concluded that performing the apnea testing violates the most elementary rules employed to avoid irreversible brain damage in the treatment of patients with intracranial hypertension.

This makes a serious effort of therapeutic investigation into the situations of coma and apnea mandatory at the same time as an overall revision of testing methods in order to exclude the apnea testing.

Key words: Ethics, Death, Brain death, Neurology.

Introdução

O conceito de morte é um amálgama de ideias filosóficas, teológicas e científicas acerca do que é essencial à existência humana.

*Assistente Hospitalar Graduada de Medicina Interna.
Serviço de Medicina do Hospital de Curry Cabral, Lisboa.

Recebido para publicação a 18.06.04
Aceite para publicação a 25.10.04

Até recentemente considerava-se que o corpo e a mente deixavam de funcionar ao mesmo tempo. Morria-se quando se dava “o último suspiro” e quando o coração deixava de bater; os testes utilizados no diagnóstico de morte, pela sua simplicidade, não levantavam problemas de ordem prática: palpar o pulso e auscultar o coração e os pulmões, ou tão somente segurar um espelho junto ao nariz para confirmar a ausência de respiração através da falta de condensação

no espelho.

Embora já se soubesse que a morte, mais do que um momento, é um processo mais ou menos longo, foi o desenvolvimento tecnológico do mundo moderno – ao permitir que muitas pessoas permanecessem vivas embora privadas de algumas funções antes consideradas vitais –, o responsável pelo fim da morte como fenómeno único. Criou-se um vazio conceptual e as definições foram-se sucedendo:

Tendo sido a morte definida como: a *perda de fluidos vitais*; a *separação da alma*; a *perda irreversível da capacidade de integração do corpo*; a *perda irreversível da capacidade de consciência e integração social*; foram considerados critérios de morte o *cessar irreversível do funcionamento*: de *todas as células, tecidos e órgãos*; do *coração e dos pulmões*; de *todo o encéfalo*; do *córtex cerebral*; do *tronco cerebral*; da *capacidade corporal da consciência*.

O conceito de irreversibilidade também só teve necessidade de ser introduzido na definição de morte quando, em cirurgias de coração aberto, os doentes vivos foram colocados em respiração e circulação artificial cumprindo os critérios de morte cárdio-respiratória.

Estava estabelecida a confusão entre conceito, critérios e testes de diagnóstico. Para alguns, sendo a vida e a morte um contínuo, não é possível aplicar a todos os casos individuais uma regra uniforme,¹ pelo que a escolha dos critérios de morte a utilizar em cada um deveria, em vida, ser realizada pelo próprio.

O *conceito de morte* reflecte a compreensão social dos limites possíveis da vida e baseia-se na experiência vivida. Relaciona-se de forma complexa com o conhecimento científico.

Os *critérios de morte* reflectem o que julgamos necessário acontecer – à luz do conhecimento fisiopatológico – para que aquilo que estabelecemos como morte possa ocorrer.

Os *testes* são os procedimentos práticos que nos ajudam a determinar quando os critérios são satisfeitos, ou seja, quando ocorre a morte.

O enquadramento jurídico da morte também é importante: marca o fim da pessoa jurídica e da sua protecção constitucional civil e penal, mas, do ponto de vista jurídico, a morte é normativa e a busca de critérios definidores que possam ser aplicados à prática quotidiana continua a ser um tema não resolvido, sendo no entanto certo para muitos que, a morte, como definidora do fim duma pessoa não pode ser

explicada pela falência de um único órgão por mais hierarquizado e indispensável que seja.

Neste emaranhado de definições e conceitos pouco claros, são ratificados os critérios de morte cerebral em quase todos os países e ensinados aos médicos como assunto não polémico.

Portugal adoptou como critério a morte do tronco cerebral, de acordo com a declaração da Ordem dos Médicos prevista no artigo 12º da Lei nº 12/93, de 22 de Abril, que vem sendo aplicada desde 1994.²

Perspectiva histórica

Foi na década de 50 que surgiram de forma alargada e não experimental os primeiros aparelhos capazes de executar funções orgânicas, permitindo prolongar artificialmente a vida: os ventiladores, executando a função respiratória e os hemodialisadores substituindo o rim.

Este desenvolvimento da tecnologia elevou os custos dos cuidados de saúde, e provocou sérios desequilíbrios na gestão dos recursos. A escassez de meios frente às necessidades colocou na prática o dilema ético de decidir entre a vida e a morte. É neste contexto que é criado o *God's Committe* que toma a seu cargo decidir quem, de entre os necessitados, poderá ser dialisado e portanto viver. No caso dos insuficientes renais apenas os rins estavam mortos; por outro lado, a ventilação mecânica, que substitui a respiração, pode ser utilizada em indivíduos com doenças pulmonares, mas também em doentes com aparelho respiratório íntegro mas que deixam de ter comando central da respiração; esta última situação acontece em indivíduos com lesão do sistema nervoso central. Nestes casos de lesão do sistema nervoso, em que há paragem respiratória por falta de estímulo, deixa de haver também vida de relação; os doentes estão em coma profundo, inconscientes, socialmente mortos, mas não cumprem os critérios clássicos de morte: apesar da ausência de estímulo respiratório espontâneo, estão vivos artificialmente porque uma máquina executa a sua função respiratória.

Começa nesta altura a afirmar-se que sem consciência (cortex cerebral) e sem funções do tronco cerebral (sede do estímulo respiratório) o encéfalo estaria morto. Dever-se-ia manter artificialmente vivo um indivíduo socialmente morto, à custa dum enorme encargo social?

É neste panorama que, em 1967, na África do Sul, Christiaan Barnard realiza o primeiro transplante

cardíaco.

Um mês depois, é criado nos EUA o *Committee Ad Hoc* da Faculdade de Medicina de Harvard, que tem como função estabelecer os critérios de morte cerebral. Em Agosto de 1968, são publicadas no *Journal of American Medical Association* as decisões normativas desta comissão. E passo a citar: "... *Our primary purpose is to define irreversible coma as a new criterion for death. There are two reasons why there is need for a definition: 1) Improvements in resuscitative and supportive measures... sometimes these efforts have only partial success... 2) Obsolete criteria for the definition of death can lead to controversy in obtaining organs for transplantation*".³

O critério escolhido foi o de morte encefálica (cérebro e tronco cerebral) e exigia a ausência de actividade eléctrica confirmada por electroencefalograma.

Desde então, apesar da ratificação por quase todos os países dos critérios de morte cerebral, instalou-se e mantém-se grande contestação.

Se a definição de morte é eminentemente filosófica, os critérios e os testes são do foro médico, e foram surgindo trabalhos de investigação na comunidade médica que têm posto em causa os critérios e testes utilizados e que provocaram a introdução de modificações ao texto inicial.

Tornou-se imperativa uma resposta que ganhou reconhecimento legal em 1981. Foi desenvolvida nos EUA pela *President's Commission for the study of Ethical Problems a UDDA (Uniform Determination of Death Act)*. Esta comissão estabeleceu dois critérios de morte:⁴

Cessaçã irreversível da função respiratória e circulatória e cessação irreversível de todas as funções de todo o encéfalo incluindo o tronco. A *UDDA* reconhece que a morte, na grande maioria dos casos, pode ser determinada por critérios cárdio-pulmonares, mas também permite a morte cerebral quando a função cárdio-respiratória é mantida artificialmente.

Os testes clínicos estabelecem que os critérios estão presentes em cada caso individualmente, e são para o primeiro critério: testes de paragem cardíaca; testes de paragem respiratória; eventual electrocardiograma. Para o segundo critério: perda de função neurológica; pupilas não reactivas; ausência de movimentos oculares; electroencefalograma para aferir a perda de função eléctrica; angiografia cerebral para comprovar a perda de irrigação sanguínea cerebral.

Os testes deveriam eliminar falsos negativos e

falsos positivos, permitir a determinação da morte sem atrasos, ser adaptáveis a várias situações clínicas e ser facilmente verificáveis por terceiros

A controvérsia que se estabeleceu levou ao aparecimento de conceitos e critérios mais flexíveis, que possibilitam declarar a morte apesar de algumas porções do sistema nervoso central se manterem vivas. É assim que surgem os critérios de morte cortical e do tronco cerebral.

Conceitos, critérios e testes

Morte encefálica⁵

Conceito Paragem irreversível do funcionamento do organismo como um todo, sendo o todo maior que a soma das partes. A definição de organismo como um todo é feita em termos fisiológicos: com controlo da respiração, da temperatura, do equilíbrio hidroelectrolítico, da consciência, controlo autonómico, regulação neuro endócrina, comportamento sexual e fome. O organismo como um todo poderia funcionar mesmo sem alguns subsistemas.

Critério Paragem irreversível do funcionamento de todo o encéfalo.

Testes Ausência irreversível de batimentos cardíacos e de respiração e ausência de resposta nos testes cerebrais.

Críticas A persistência de actividade eléctrica no electroencefalograma (EEG),⁶ assim como a persistência da função neuroendócrina do hipotálamo,^{7,8} é incompatível com o diagnóstico de morte encefálica, não esquecendo a ausência de achados necrópsicos compatíveis com o diagnóstico de morte celular em cerca de 40% dos casos de morte cerebral.⁹

Morte do tronco cerebral

O tronco cerebral é capaz de comandar a execução das chamadas funções vegetativas: respiração, deglutição, regulação dos ciclos de sono e de vigília, essenciais à manutenção da vida.

Conceito Morte é a perda irreversível da consciência, associada à perda da respiração.¹⁰ Segundo estes autores, à morte do tronco cerebral segue-se inevitavelmente a assistolia (paragem cardíaca).

Critério Paragem irreversível do funcionamento do tronco cerebral.

Testes Ausência de reflexos do tronco e apneia.

Crítica Se o doente tiver uma lesão primária do tronco cerebral, os hemisférios estão poupados com

EEG praticamente normal,^{11,12} não podendo haver comportamento consciente normal porque, para tal, deveria haver interacção entre o córtex e o tronco.

A ausência de respiração que estes autores incluem nos critérios de morte nem sequer existe. Respiração significa troca de gases nas células ou nos pulmões, que nestes doentes continua a realizar-se normalmente. O que falta é o estímulo respiratório, como acontece em muitas outros doentes que permanecem vivos e até conscientes.

A assístolia inevitável dentro de horas ou dias, contrariamente ao que se pensava, não acontece sempre, havendo inclusive sobrevidas prolongadas.^{13,14}

Morte Cortical

Conceito Perda do que é significativo para a natureza do homem,¹⁵ ou seja a consciência e a cognição e, ainda para alguns, a capacidade social de interagir.

Critério Perda irreversível do neocórtex (cognição, senciência, e percepção).

Testes Ausência de funções cognitiva e afectiva, mas não há nenhum conjunto de testes proposto para avaliar a perda irreversível da consciência e interacção social.

Crítica Não é possível localizar a consciência no córtex cerebral; há interconecções entre córtex cerebral, áreas subcorticais e tronco cerebral. De acordo com este critério, os indivíduos podem ser declarados mortos com reflexos do tronco presentes e respiração espontânea; é também possível classificar como mortos os doentes com estado vegetativo persistente, os bebés anencefálicos e os dementes profundos, incluindo alguns doentes com Alzheimer.

Controvérsias

Depois de se ter comprovado que os indivíduos cumprindo os restantes critérios de morte cerebral mantinham actividade eléctrica, observável nos EEG,^{16,17} este exame foi excluído das provas a executar; mantém-se, no entanto, por esclarecer o verdadeiro significado da persistência de actividade eléctrica em cérebros supostamente mortos.

Da mesma forma se tornaram critérios de exclusão para o diagnóstico de morte cerebral a hipotermia e as drogas depressoras do sistema nervoso central,^{18,19} associadas a recuperação do coma de doentes em “morte cerebral”; mas, se a hipotermia impede o diagnóstico de morte encefálica, a normotermia implica a vitalidade do hipotálamo, sede da regulação da temperatura.^{20,21}

A demonstração da inexistência de fluxo sanguíneo como prova de morte do tecido cerebral, feita por angiografia, também deixou de ser teste obrigatório para diagnosticar morte quando se demonstrou que o limiar de detecção imagiológico não correspondia sempre e com a exactidão necessária aos achados anatomopatológicos e clínicos.²²

Nas autópsias realizadas, só em 40% se observa a necrose extensa esperada, sinónimo de morte do tecido cerebral.²³

Mas a maior controvérsia diz respeito ao teste da apneia. Este teste é utilizado em todos os protocolos de diagnóstico de morte encefálica, e consiste em desligar do ventilador o doente de forma a tentar desencadear movimentos respiratórios espontâneos.

*“como uma PaCO₂ (pressão arterial de CO₂) produz o estímulo respiratório máximo exigido para a confirmação da apneia, um período de aproximadamente 10 minutos será necessário para que o nível basal de CO₂ suba, até atingir este patamar. Uma PaCO₂ maior que 60 mm Hg estimulará, adequadamente, o movimento respiratório em 60 segundos em um cérebro com função.”*²⁴

Como consequência do teste da apneia, há hipoxia, não evitada em todos os casos, apesar das precauções aconselhadas; *hipercápnia* – inegável, já que é o objectivo do próprio teste, e que provoca um drástico agravamento da hipertensão intra-craniana, com consequente *acidose respiratória*, *hipotensão arterial* e *cerebral*. Este colapso circulatório intracraniano induzido pelo teste da apneia, instala-se de forma irreversível, tornando definitivamente inviável o tecido encefálico em doentes potencialmente recuperáveis, apesar de estarem em coma.^{25,26}

Conclusão

Poder-se-à considerar a variabilidade do conceito de morte uma questão académica, mas o mesmo não se pode afirmar relativamente aos critérios e testes.

O debate nas décadas anteriores tornou claro que se a morte encefálica (todo o encéfalo) é eticamente superior e mais fácil de aceitar pelo público, por outro lado, não há teste fiável para concluir da cessação irreversível das funções encefálicas, em particular no que respeita à regulação da temperatura do corpo e à regulação de certas funções hormonais.²⁷ Com os corticalistas, ficamos a um passo da eugenia e de propostas selectivas. É perigoso dizer que a vida só deverá ser preservada quando constituir um veículo para a consciência e que apenas a consciência tem valor.

Claramente, o ponto de não retorno para a lesão cerebral tem sido repetidamente deslocado nas últimas décadas, tanto por dados clínicos como experimentais, demonstrando a fragilidade que existe neste campo desde a primeira definição de critérios, pela comissão de *Harvard*, que reuniu com o objectivo declarado de viabilizar legalmente o transplante cardíaco de forma idêntica à realizada na África do sul.

As situações clínicas consideradas irreversíveis podem deixar de sê-lo, dependendo da evolução do conhecimento científico sobre a fisiopatologia das doenças e dos recursos terapêuticos.

Há 30 anos que se considera que a hipotermia e as drogas depressoras do sistema nervoso central podem mimetizar a morte cerebral e, por isso, são consideradas critérios de exclusão diagnóstica. Dever-se-ia considerar a possibilidade de os doentes terem recuperado do coma por efeito terapêutico da hipotermia ou das referidas drogas, como vem sendo divulgado na literatura médica internacional,^{28,29} mas, ao serem encarados como mortos, deixa de se pensar em alternativas terapêuticas destinadas à sua recuperação.

Com a realização do teste da apneia, as regras mais elementares de entre as internacionalmente empregues no tratamento de doentes com hipertensão intracraniana destinadas a evitar a lesão encefálica irreversível, são grosseiramente transgredidas.

Antes do diagnóstico de morte, a realização de manobras como o teste da apneia, que nada têm a ver com o bem do doente – que ainda não deixou de o ser – é, no mínimo, eticamente reprovável.

Não sendo possível nesta fase de desenvolvimento técnico-científico abdicar deste conceito de morte, pelas consequências práticas que daí resultariam, parece, no entanto, mandatário que se faça um esforço sério de investigação terapêutica destas situações de coma e apneia, ao mesmo tempo que deveriam ser revistos os testes a utilizar de forma a excluir o teste da apneia. ■

Bibliografia

- Feldman F. *On dying as a process*. Philosophy and Phenomenological Research. 1989; 50(4):375-390.
- Critérios de morte cerebral*. Diário da República – I série - B, n.º 235 – 11-10-1994.
- Beecher HK, Adams RD, Barger AC, Curran WJ, Denny-Brown D, Fansworth DL, Folch-Pi J, Mendelshon EI, Merrill JP, Murray J, Potter R, Schwab R, Sweet W. *A definition of irreversible coma: Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death*. JAMA 1968;205: 337-340.
- Guidelines for the determination of brain 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 behavioural research*. JAMA 1981;246:2184-2186.
- Bernat JL, Culver CM, Gert B. *A defense of the whole-brain concept of death*. Ann Intern Med 1984;100(3):456.
- Pallis, C. *ABC of the brain stem death. The argument about the EEG*. Brit Med J 1983; 286:284-287.
- Truog RD. *Is it time to abandon brain death?* Hasting Center Report 1997; 27:29-33.
- Howlett TA, Keogh AM, Perry L et al. *Anterior and posterior pituitary function in brain-stem-death donors. A possible role for hormonal replacement therapy*. Transplantation 1989;47:828-834.
- Walker AE, Diamond EI, Mosely JI (1975) *The neuropathological findings in irreversible coma*. J Neuropathol Esp Neurol 34:295-323.
- Pallis C. *Brainstem death*. In: Braakman R, ed. Handbook of Clinical Neurology: Head Injury. Amsterdam: Elsevier Science Publisher BV 1990: 13(57):441-496.
- Pallis, C. *ABC of the brain stem death. The argument about the EEG*. Brit Med J 1983; 286:284-287.
- Deliyannakis E, Loannou F, Davaroukas A. *Brain-stem death with persistence of bioelectric activity of the cerebral hemispheres*. Clin Electroencephalograph 1975; 6:75-79.
- Parisi JE, Kim RC, Collins GH, Hilfinger M. *Brain death with prolonged somatic survival*. N England 1982;306:14-16.
- D Alan Schewmon, HD. *Chronic "brain death". Meta analysis and conceptual consequences*. Neurology 1998;51:1538-1545.
- Veatch RM. *The definition of death: ethical, philosophical, and policy confusion*. In Korein J, ed. Brain Death: Interrelated Medical and Social Issues. New York: Ann NY Acad Sci 1977; 315:307-317.
- Pallis, C. *ABC of the brain stem death. The argument about the EEG*. Brit Med J 1983; 286:284-287.
- Deliyannakis E, Loannou F, Davaroukas A. *Brain-stem death with persistence of bioelectric activity of the cerebral hemispheres*. Clin Electroencephalograph 1975;6:75-79.
- Giacomini M. *A change of heart and a change of mind? Technology and redefinition of death in 1968*. Soc Sci Med 1997; 44:1465-1486.
- Buchan A. *Advances in cerebral ischemia: experimental approaches*. Neurol Clin 1992;10:49-61.
- Truog RD. *Is it time to abandon brain death?* Hastings Cent Rep 1997;27:29-37.
- Bernat JL. *How much the brain must die in brain death?* J Clin Ethics 1992;3:21-26.
- Schroder R (1983). *Later changes in brain death. Signs of partial recirculation*. Acta Neuropathol 62:15-23.
- Walker AE, Diamond EI, Mosely JI (1975) *The neuropathological findings in irreversible coma*. J Neuropathol Esp Neurol 34:295-323.
- Roger P.Simon. *Morte cerebral*. In Cecil Textbook of Medicine (2000) Ed.Guanabara Koogan S.A.;446 - p.2262
- Ebata T, Watanabe Y, Amaha K, Hosaka Y, Tagaki Y – *Haemodynamic changes during the apnea test for diagnosis of brain death*. Can J Anaesth 1991;38: 436-440.
- Jeret, J. S. & Benjamin, J.L. (1994) – Risk of hypotension during apnea testing. Arch Neurol 1994; 51 : 595-599.
- Stuart J. Youngner, M.D. and Edward T. Bartlett, Ph.D. Cleveland, Ohio. *Human Death and High Technology: The Failure of the Whole-Brain Formulations*. Annals of Internal Medicine 1983;99:252-258.
- Coimbra C, Drake M, Boris-Moller F, Wieloch T *Long-lasting neuroprotective effect of postischemia and treatment with an anti-inflammatory/antipyretic drug: evidences for chronic encephalopathic processes following ischemia*. Stroke 1996;27;1578-1585.
- Metz, C et al – *Moderate hypothermia in patients with severe head injury and extracerebral effects*. J Neurosurg 1996;85:533-541.