



Notificação da morte encefálica em ambiente hospitalar

Notification of brain death in the hospital

Notificación de la muerte encefálica en ambiente hospitalario

Bruna Soares de Jesus Souza¹, Gerlene Grudka Lira¹, Rachel Mola¹

Objetivo: identificar a notificação da morte encefálica em ambiente hospitalar. **Métodos:** estudo transversal e quantitativo analisou dados secundários, extraídos dos registros de morte encefálica notificados e dos prontuários dos pacientes elegíveis. Os dados foram processados e analisados por estatística descrita e comparações. **Resultados:** de 64 casos de notificações, predominou o gênero masculino (67,2%) e faixa etária de 40 a 59 anos (64,1%). Ocorreu maior proporção (71,8%) de causas do óbito relacionados ao Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico e Traumatismo Crânio Encefálico por acidente de moto, demonstrado diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com relação ao gênero, idade e zona geográfica. **Conclusão:** o Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico foi a causa mais prevalente de notificação de morte encefálica e a Unidade de Terapia Intensiva sendo o ambiente mais notificado. **Descritores:** Enfermagem; Morte Encefálica; Perfil de Saúde; Doadores de Tecidos.

Objective: to identifying brain death in the hospital. **Methods:** it is a cross sectional and quantitative study which analyzed secondary data extracted from the notified brain death registers and from the medical records of the eligible patients. The data were processed and analyzed through descriptive statistics and comparisons. **Results:** of the 64 cases of notifications, the male gender predominated (67.2%) within the age range from 40 to 59 years (64.1%). There was a greater proportion (71.8%) of causes of death related to Hemorrhagic Cerebral Vascular Accident and Traumatic Brain Injury caused by motorcycle accident, showing statistically significant difference ($p < 0.05$) regarding the gender, age and location. **Conclusion:** the Hemorrhagic Cerebral Vascular Accident was the most prevalent cause of notification of brain death and the Intensive Therapy Unit was the most notified venue. **Descriptors:** Nursing; Brain Death; Health Profile; Tissue Donors.

Objetivo: identificar la notificación de muerte encefálica en ambiente hospitalario. **Métodos:** estudio transversal y cuantitativo que analizó datos secundarios extraídos de los registros de muerte encefálica notificados y de los registros médicos de los pacientes elegibles. Datos procesados y analizados por estadística descrita y comparaciones. **Resultados:** de 64 casos de notificaciones, predominó el género masculino (67,2%) y faja de edad de 40-59 años (64,1%). Hubo mayor proporción (71,8%) de muerte por causas relacionadas con el Accidente Cerebrovascular Hemorrágico y Traumatismo Cráneo Encefálico por accidente de moto, señalándose diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con respecto al género, edad y zona geográfica. **Conclusión:** el Accidente Cerebrovascular Hemorrágico fue la causa más frecuente de notificación de muerte encefálica y la Unidad de Cuidados Intensivos el entorno más notificado. **Descritores:** Enfermería; Muerte Encefálica; Perfil de Salud; Donantes de Tejidos.

¹Universidade de Pernambuco. Petrolina, PE, Brasil.

Autor correspondente: Gerlene Grudka Lira
Rua Almirante Custódio de Melo, 22 apt 201, Country Club – CEP: 48902-410. Juazeiro, BA, Brasil. E-mail: gerlene.grudka@upe.br

Introdução

Embora as funções cardíacas e pulmonares sejam conhecidas há séculos como essenciais para a sobrevivência, o conceito de morte não está restrito a tal fato, diante da possibilidade de manutenção das funções vitais do ser humano, mesmo sem o funcionamento do encéfalo. Com base em rigorosos critérios neurológicos de avaliação, a morte evoluiu para o que se conhece na atualidade como morte encefálica⁽¹⁾.

A morte encefálica é definida pela parada total e irreversível das funções cerebrais, só sendo possível manter as funções cardíacas e respiratórias por meios artificiais com auxílio de aparelhos, caracterizando assim a morte clínica do indivíduo⁽²⁾.

As atuais diretrizes para o diagnóstico de morte encefálica criadas em 1981, foram tracejadas durante os trabalhos da Comissão Presidencial para o estudo de problemas éticos em Medicina nos Estados Unidos da América. Critérios mais minuciosos passaram a ser usados, tais como a correta identificação do paciente, motivo do coma, sua irreversibilidade, a eliminação de causas metabólicas e de intoxicação exógena⁽³⁾.

O diagnóstico de Morte Encefálica ocorre por meio de dois exames clínicos, um deles é feito por um neurologista, para que se comprove a ausência de atividade motora supraespinal e apneia; o outro é a realização de um teste complementar que comprove ausência de fluxo sanguíneo cerebral, atividade elétrica ou metabólica do cérebro^(2,4).

Existem diversos exames de imagem que podem ser utilizados para a confirmação do diagnóstico de morte encefálica, tais como: o eletroencefalograma, a angiografia cerebral, a tomografia computadorizada, a monitorização da pressão intracraniana, marcadores químicos do líquido cefalorraquidiano, o doppler transcraniano, a cintilografia e potenciais evocados auditivos do tronco cerebral⁽⁵⁾.

Entre as causas básicas de ocorrência de morte

encefálica estão o Acidente Vascular Encefálico, o Trauma Cranioencefálico, o Tumor de Sistema Nervoso Central e a Encefalopatia Anóxica⁽⁶⁾. Estima-se que a proporção dos casos de morte encefálica seja de 60 para cada milhão de habitantes por ano, correspondendo a 12% das mortes que ocorrem na Unidade de Terapia Intensiva de um grande hospital geral⁽³⁾. No Brasil, no 1º trimestre de 2014, foram notificados 2.214 casos de morte encefálica⁽⁷⁾.

Considerando a relevância da prevalência da morte encefálica para a saúde coletiva, e sua estreita relação com a doação de órgãos, dados referentes às possíveis causas de morte encefálica são tidos como uma ferramenta importante para um planejamento direcionado às ações dos serviços de saúde^(6,8). Tais ações são viabilizadas por meio de Políticas Públicas voltadas para a prevenção e intervenção adequadas, considerando doenças de base que podem resultar ou influenciar em um quadro de morte encefálica, em todos os níveis de atenção à saúde.

Embora seja crescente o interesse nesta temática em âmbito nacional, a ocorrência de investigação e estudos sobre prevalência de morte encefálica principalmente na Região Nordeste ainda é escassa, sendo mais frequente em outras regiões do país^(2,6,8-12).

O diagnóstico de morte encefálica se configura como um processo complexo, assim, é importante fornecer dados que possam viabilizar estratégias auxiliares para redução de sua ocorrência. Por meio de informações como dados demográficos, procedência, causa da morte, tipo de exame complementar utilizado, torna-se possível conhecer a realidade local, e oferecer ferramentas para criação de políticas públicas para melhor condução desta problemática, justificando a realização deste estudo.

A presente pesquisa teve como objetivo mostrar o retrato da notificação da morte encefálica em um hospital público de Petrolina-PE.

Método

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de corte transversal, com abordagem quantitativa, analisando casos de morte encefálica ocorridas no período de janeiro de 2011 a junho de 2013, totalizando 30 meses.

Teve-se como local de avaliação o Hospital Universitário Doutor Washington Antônio de Barros da Universidade Federal do Vale do São Francisco do município de Petrolina-PE. Trata-se de serviço de referência de alta complexidade em traumatologia, neurocirurgia e terapia intensiva, concentrando o maior número de notificações morte encefálica na região, além de ser habilitado para a captação de múltiplos órgãos pelo Sistema Nacional de Transplantes, órgão do Ministério da Saúde. Presta atendimento público para clientes do próprio município e da região circunvizinha. Também teve-se como local da pesquisa, a Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos de Pernambuco – Macrorregional Petrolina-PE., obtendo-se nesse local, as notificações de mortes encefálicas, cujas variáveis de interesse foram: identificação do paciente e a data da morte encefálica.

A coleta de dados foi desenvolvida captando-se informações de fontes secundárias de dados, a saber: 1) Registros de mortes encefálica e 2) Prontuários médicos.

A seguir foram analisados os prontuários dos pacientes elegíveis arquivados no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico do referido hospital.

De 103 notificações de morte encefálica, analisando-se de acordo com os critérios adotados: registro de informações das três avaliações exigidas para conclusão de morte encefálica, pessoas de ambos os gêneros, que evoluíram para morte encefálica, atendidos na emergência e Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário. Os registros de protocolo de morte encefálica sem conclusão e que não tinham a causa da morte encefálica foram

desconsiderados. Deste modo, foram incluídas para o estudo, 64 casos de morte encefálica.

Teve-se como variáveis de interesse: dados sociodemográficos das pessoas e as informações referentes à notificação de morte encefálica, a saber: causa, hora, setor de diagnóstico, método complementar de diagnóstico, se foi doador de órgãos e tecidos e quais órgãos e tecidos foram captados em caso de doação.

Os dados foram processados e analisados com o suporte do pacote estatístico Epi INFO (CDC, Atlanta, GA, EUA, versão 7.1.3, 2013), por meio de planilhas com fórmulas obtidas conforme literatura da bioestatística. Os resultados foram apresentados em distribuições de frequências absolutas e relativas; medidas de tendência central e dispersão. Para a comparação das frequências dentro de uma distribuição foram utilizados os testes Fischer exato e Fischer expandido. Em todos os testes empregados na pesquisa o resultado foi avaliado como significativo se o valor foi $p < 0,05$.

Esta pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Pernambuco, sendo aprovada sob protocolo nº 425016 e conduzida seguindo os preceitos estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

No período estudado, das 64 notificações de mortes encefálicas, sete (9,1%) aconteceram no ano de 2011, 37(57,8%) em 2012 e, somente no primeiro semestre do ano de 2013 foram notificadas 20(31,2%) casos de morte encefálica. As idades das pessoas variaram de 15 a 73 anos (média de 41,6 anos e desvio padrão de 15,5 anos), e teve-se predominância do gênero masculino (67,2%). Devido à ausência de dados as informações sobre etnia e escolaridade foram desconsideradas (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das características dos indivíduos com diagnóstico de morte encefálica

Variáveis	n (%)	IC 95%
Gênero		
Masculino	43 (67,2)	54,31 – 78,41
Feminino	21 (32,8)	21,59 – 45,69
Faixa Etária (anos)		
15-19	6 (9,4)	03,52 – 19,30
20-24	7 (10,9)	04,51 – 21,25
25-39	17 (26,6)	16,30 – 39,09
40-59	24 (37,5)	25,70 – 50,49
≥ 60	10 (15,6)	07,76 – 26,86
Causa do óbito		
Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico	23 (35,9)	24,32 – 48,90
Traumatismo Crânio Encefálico por acidente de motocicleta	13 (20,3)	11,28 – 32,23
Outras*	28 (43,8)	31,37 – 56,72

*Traumatismo Crânio Encefálico por atropelamento, Acidente Vascular Encefálico Isquêmico, Tumores do Sistema Nervoso Central e Hidrocefalia

Em função de a maioria (n=46/71,8%) dos casos de morte encefálica ter ocorrido por duas causas: Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico e Traumatismo Crânio Encefálico por acidente de motocicleta, esses casos foram analisados separadamente para se conhecer outras características.

Para as vítimas de Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico a média de idade foi 48 anos e desvio padrão de 14,1 anos, e para o Traumatismo Crânio Encefálico por acidente com motocicleta média de idade foi 26,2 anos e desvio padrão de 11,5 anos. Houve diferença estatisticamente significativa tanto para os casos de Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico quanto para os casos de Traumatismo Crânio Encefálico por acidente de moto apenas com relação ao gênero, idade e zona geográfica (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos indivíduos em morte encefálica quanto às causas mais frequentes

Variáveis	Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico n (%)	Traumatismo Crânio Encefálico por acidente de moto n (%)	p
Gênero			
Feminino	9 (39,1)	1 (7,7)	0,041*
Masculino	14 (60,9)	12 (92,3)	
Faixa etária (anos)			
15-19	1 (4,4)	3 (23,1)	
20-24	-	5 (38,5)	
25-39	5 (21,7)	4 (30,8)	<0,001*
40-59	12 (52,2)	-	
60 ou mais	5 (21,7)	1 (7,7)	
Zona			
Urbana	19 (82,6)	6 (46,2)	0,025*
Rural	4 (17,4)	7 (53,8)	
Setor de Notificação			
Emergência	1 (4,4)	1 (7,7)	0,474
Unidade de Terapia Intensiva	22 (95,6)	12 (92,3)	
Exame complementar			
Angiografia	20 (86,6)	12 (92,3)	0,390
Eletroencefalograma	3 (13,4)	1 (7,7)	
Doação de Órgãos			
Sim	10 (43,5)	4 (30,8)	0,215
Não	13 (56,5)	9 (69,2)	

*p < 0,05

Discussão

O reconhecimento e notificação da morte encefálica é um dos adventos mais importantes no cenário atual da saúde, diante da magnitude dos benefícios que o transplante proporciona. Mesmo sendo a morte encefálica comprovada em estabelecimento de saúde um diagnóstico de notificação compulsória, o estudo mostrou que apenas

62,1% dos protocolos abertos foram concluídos, apresentando lacunas de informações essenciais para um adequado conhecimento do diagnóstico situacional da notificação de morte encefálica no local avaliado.

O problema relacionado à conclusão do protocolo de morte encefálica pode ser decorrente da falta de conhecimento dos profissionais sobre a obrigatoriedade da notificação prevista em lei^(1,4,13-15).

Observou-se que houve um crescimento notório no número de notificações a cada ano na instituição hospitalar pesquisada. Este crescimento pode estar associado à implementação da Organização de Procura de Órgãos no ano de 2012 em loco, que conta com uma equipe de enfermeiras capacitadas na busca de pacientes com possível diagnóstico de morte encefálica, com vistas a potencializá-lo para tornar-se um paciente doador^(14,16).

É importante valorizar a necessidade do preparo da equipe multiprofissional, pois o sucesso da efetividade da doação de órgãos e tecidos é diretamente proporcional à precocidade da notificação da morte encefálica⁽¹⁷⁾, como também do correto seguimento das etapas deste processo com o preenchimento e assinatura dos exames neurológicos e laudo do exame complementar que determina a morte encefálica⁽¹⁸⁾.

Outro fator relevante para a não conclusão do protocolo é a logística para realização do exame comprobatório⁽¹⁰⁾, uma vez que a instituição onde aconteceu a pesquisa não dispunha de exame complementar a beira do leito para confirmação do diagnóstico. Os pacientes que tiveram protocolos abertos neste período eram transferidos para outra unidade de saúde para realização da angiografia cerebral.

A angiografia cerebral, o eletroencefalograma e o doppler transcraniano são os testes complementares mais utilizados no Brasil⁽²⁾, corroborando com os achados desta pesquisa.

O estado de Pernambuco vem apresentando números crescentes de notificações de morte encefálica e de doadores efetivos. No período 2011-

2013 foram realizadas 1.417 notificações⁽¹⁹⁾. No entanto, o estudo é o primeiro a traçar um perfil de pacientes em morte encefálica na região do Vale do São Francisco, visto que os estudos anteriores abordam especificadamente o perfil dos doadores de órgãos^(2,11-12).

Em relação ao gênero, os resultados encontrados assemelham-se aos verificados pela Associação Brasileira de Transplantes no 1º trimestre de 2014, no qual há um predomínio de registros do gênero masculino⁽⁷⁾. Supõe-se que estes resultados sejam devidos ao fato de os homens se envolverem mais em acidentes automobilísticos, e serem mais resistentes em cuidar da própria saúde, ocasionando o agravamento de doenças crônicas, como a hipertensão⁽²⁰⁾.

Em um estudo realizado em Santa Catarina as principais causas de morte encefálica identificadas foram Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico (50,8%), seguido por Traumatismo Crânio Encefálico (44,1%)⁽²⁾, tal característica de duplo perfil, foi igualmente identificado na pesquisa.

Os órgãos e tecidos mais doados foram córnea, rim e fígado, seguindo o padrão do estado de Pernambuco que realiza transplante de coração, fígado, rins, pâncreas, medula óssea e córneas⁽¹⁹⁾.

Nesta conjuntura, todo paciente grave, mesmo após a suspeita de morte encefálica, necessita ser tratado com seriedade por todos os membros da equipe, pois descuidos nesse período poderão levar a disfunção de órgãos no paciente potencial doador⁽¹⁸⁾. O enfermeiro, como profissional diretamente envolvido no acolhimento aos pacientes, deve auxiliar nos cuidados, evitando perda de órgãos por intercorrência durante o processo de determinação de morte encefálica⁽²¹⁾.

Considerações finais

Diante dos resultados dessa pesquisa, pode-se inferir que as implicações são relevantes, concluindo que os casos de morte encefálica notificados houve

predominância do gênero masculino, com idade variando de 15 a 73 anos e média de 41,6 anos, tendo o Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico como a causa principal das notificações de morte encefálica no período.

Contudo, algumas limitações devem ser referidas, tais como o fato de não existir um instrumento de coleta de dados validado, os dados da pesquisa são provenientes de uma amostra específica de uma região do interior do estado de Pernambuco, não sendo possível inferir que as conclusões encontradas sejam aplicáveis em outras regiões brasileiras ou em âmbito mundial. Outro fator limitante foi o preenchimento inadequado e incompleto do prontuário o que resultou em perda de dados relevantes que contribuiriam para inclusão das variáveis a serem analisadas.

Por fim, sugere-se que as equipes de saúde sejam motivadas e capacitadas visando o aperfeiçoamento o processo de notificação da morte encefálica. As fragilidades das equipes devem ser identificadas e sanadas para que todo o processo aconteça da maneira correta e em tempo hábil, evitando assim a perda de potenciais doadores de órgãos e tecidos. Além disso, como estudo pioneiro no cenário de saúde local, é importante desenvolver pesquisas futuras para fins comparativos com outras localidades, principalmente na região nordeste.

Colaborações

Souza BSJ contribuiu com a concepção do projeto, redação do artigo, análise e interpretação dos dados e revisão crítica do artigo. Lira GG e Mola R participaram da concepção do projeto, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Freire SG, Freire ILS, Pinto JTJM, Vasconcelos QLDAQ, Torres GDV. Alterações fisiológicas da morte encefálica em potenciais doadores de órgãos e tecidos para transplantes. *Esc Anna Nery*. 2012; 16(4):761-6.
2. Noronha MGO, Seter GB, Perini LD, Salles FMO, Nogara MAS. Estudo do perfil dos doadores elegíveis de órgãos e tecidos e motivos da não doação no Hospital Santa Isabel em Blumenau, SC. *Rev AMRIGS*. 2012; 56(3):199-203.
3. Morato EG. Morte encefálica: conceitos essenciais, diagnóstico e atualização. *Rev Med Minas Gerais*. 2009; 19(3):227-36.
4. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM Nº. 1.480 de 8 de agosto de 1997: dispõe sobre a caracterização de morte encefálica. Brasília: Conselho Federal de Medicina; 1997.
5. 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 Bioética*. 2010; 18(2):397-412.
6. Santos MJ, Moraes EL, Masarollo MCKB. Comunicação de más notícias: dilemas éticos frente à situação de morte encefálica. *Mundo Saúde*. 2012; 36(1):34-40.
7. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período de janeiro/março - 2014. *Regist Bras Transpl [Internet] 2014 [citado 2014 set 18]*. 20(1):1-21. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2014/rbt2014parc-jan-mar.pdf>
8. Grossi MG, Prado LB, Souza GP, Santos JP, Bezerra AS, Marcelino CA, et al. Comparative analysis of family consent to tissue donation according to two different donation form structures. *Einstein*. 2014; 12(2):143-8.

9. Macedo LC, Oliveira JA. Perfil epidemiológico dos potenciais e efetivos doadores de órgãos de campo Mourão-PR. *SaBIOS Rev Saúde Biol.* 2013; 8(3):40-8.
10. Conceição MPS, Oliveira AJB, Pontes RWF. Análise dos aspectos epidemiológicos dos candidatos a doação de órgãos no Estado do Pará. *Rev Bras Clin Med.* 2013; 11(2):123-8.
11. Rodrigues TB, Vasconcelos MIO, Brito MCC, Sales DS, Silva RCC, Souza AMA. Profile of potential organ donors in a reference hospital. *Rev Rene.* 2013; 14(4):713-9.
12. Aguiar MIF, Araújo TOM, Cavalcante MMS, Chaves ES, Rolim ILTP. Perfil de doadores efetivos de órgãos e tecidos no estado do Ceará. *Rev Min Enferm.* 2010; 14(3):353-60.
13. Silva PHNV, Lima MLC, Moreira RS, Souza WV, Cabral APS. Spatial study of mortality in motorcycle accidents in the State of Pernambuco, Northeastern Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2011; 45(2):409-15.
14. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informação de Mortalidade 2012. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
15. Ministério da Saúde (BR). Decreto Nº 879, de 22 de julho de 1993. Regulamenta a Lei nº 8.489, de 18 de novembro de 1992. Dispõe sobre a retirada e o transplante de tecidos, órgãos e partes do corpo humano, com fins terapêuticos, científicos e humanitários. Brasília: Ministério da Saúde; 1993.
16. Ministério da Saúde (BR). Lei Nº 10.211, de 23 de março de 2001. Altera 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. [Internet] 2001 [citado 2014 set 18]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10211.htm
17. Freire ILS, Mendonça AEO, Dantas BAS, Silva MF, Gomes ATL, Torres GV. Process of organ and tissue donation for transplant: Reflections about its effectiveness. *Rev Enferm UFPE on line* [Internet] 2014 [cited 2014 Set 18]; 8(supl.1):2533-8. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/6352/pdf_5769
18. Santos MJ, Massarollo MCKB. Factors that facilitate and hinder family interviews in the process of donating organs and tissues for transplantation. *Acta Paul Enferm.* 2011; 24(4):472-8.
19. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2006-2013). *Regist Bras Transpl* [Internet] 2013 [citado 2014 set 18]; 19(4):1-79. Disponível em: [http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2013/rbt2013-parcial\(1\).pdf](http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2013/rbt2013-parcial(1).pdf)
20. Couto MT, Pinheiro TF, Valença O, Machin R, Silva GSN, Gomes R, et al. Men in primary healthcare: discussing (in)visibility based on gender perspectives. *Interface Comun Saúde Educ.* 2010; 14(33):257-70.
21. Agnolo CMD, Freitas RA, Almeida DF, Lanjoni VP, Oliveira MLF. Morte encefálica: assistência de enfermagem. *J Bras Transpl.* 2010; 13(1):1221-80.