

O PAPEL DO ENFERMEIRO NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS

THE ROLE OF NURSES IN THE MAINTENANCE OF THE POTENTIAL ORGAN DONORS

Márcia Martini¹, Maria de Fátima de Oliveira Fernandes¹, Simone Aparecida Martins¹, Solange Rosa Guerino¹ e Gisele Puerta Nogueira²

¹ Aluna de graduação do curso de Enfermagem da Universidade Paulista - Unip.

² Professora, mestre do curso de Enfermagem da Universidade Paulista - Unip e da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS.

RESUMO

Introdução: a relação do ser humano com a morte vem se transformando através dos séculos, tendo sido considerada como um acontecimento natural, inevitável e perfeitamente aceito. O transplante de órgãos é avaliado como o tratamento de eleição para várias doenças terminais que afetam os órgãos e, atualmente, o seu maior limitante é a escassez de doações. Esta escassez está relacionada a falhas de entendimento sobre a morte encefálica, identificação do potencial doador e manutenção fisiológica deste. **Objetivos:** apresentar as alterações fisiopatológicas e os sinais clínicos da morte encefálica e descrever a atuação do enfermeiro para a manutenção de um potencial doador de órgãos. **Metodologia:** constituiu-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica. **Resultados:** a morte encefálica é uma síndrome inflamatória que pode rapidamente produzir alterações deletérias nos órgãos dos potenciais doadores. O adequado conhecimento da complexa fisiopatologia que envolve a morte encefálica é de fundamental importância para que haja uma atuação eficiente por parte da equipe de saúde, especialmente do enfermeiro, na identificação e na manutenção do potencial doador, o que certamente contribui para o aumento de órgãos captados, além da redução das taxas de disfunção primária dos enxertos transplantados. **Considerações finais:** esse estudo ressaltou a importância da atuação do enfermeiro na identificação do potencial doador de órgãos e na manutenção fisiológica deste, bem como abordou os conhecimentos técnico-científicos das possíveis alterações fisiopatológicas resultantes da morte encefálica que devem fazer parte do saber desse profissional para o desempenho de sua prática assistencial.

Palavras-chave: morte encefálica, doação de órgãos, potencial doador de órgãos, enfermagem na doação de órgãos e transplantes.

ABSTRACT

Introduction: the relationship of the human being with death has been transformed over the centuries, having been considered as a natural, inevitable and perfectly accepted event. The transplant of organs is considered the treatment of election for some terminal illnesses that affect the organs and currently its biggest limitation is the scarcity of donations. This is related to the imperfections of agreement of the encephalic death, identification of the potential donor and physiological maintenance of this. **Objectives:** to present the pathophysiological alterations and the clinical signals of the encephalic death and to describe the performance of the nurse for the maintenance of a potential donor of organs. **Methodology:** It consists of a research of bibliographical revision. **Results:** the encephalic death is an inflammatory syndrome that can quickly produce deleterious alterations in the organs of the potential donors. The adjusted knowledge of the complex pathophysiology that involves the encephalic death is of basic importance so that it has an efficient performance by part of the health team, specially of the nurse, in the identification and the maintenance of the potential donor, which certainly contributes for the increase of received organs, beyond the reduction of the rates of primary dysfunction of the transplanted grafts. **Final considerations:** this study stressed the importance of the performance of the nurse in the identification of the potential donor of organs stood out and in the physiological maintenance of this, as well as it addressed the technical-scientific knowledge of the possible resultant pathophysiological alterations of the encephalic death that must be known by this professional for the performance of its practice care.

Keywords: encephalic death, donation of organs, potential donor of organs, nursing in the donation of organs and transplants.

I. INTRODUÇÃO

A morte constitui um dos maiores enigmas da existência humana, sendo conhecida somente mediante o processo de morrer dos outros, cujas vivências jamais serão acessíveis em sua real dimensão (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004).

A relação do ser humano com a morte vem se transformando através dos séculos, tendo sido considerada como um acontecimento natural, inevitável e perfeitamente aceito (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004).

O fim da vida possui sempre duas representatividades: uma física e outra social, a morte de um corpo e a morte de uma pessoa (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004).

Até recentemente, considerava-se que o corpo e a mente deixavam de funcionar ao mesmo tempo, acreditava-se que a morte acontecia quando o coração parava de bater e quando era dado o último suspiro. Os testes utilizados para a constatação desse evento eram simples, como palpar o pulso e auscultar o coração e o pulmão (LIMA, 2005; GLEZER, 2004). Diante dessa realidade, a morte era definida como o cessar irreversível do funcionamento de todas as células, tecidos e órgãos.

Graças ao desenvolvimento tecnológico do mundo moderno que proporcionou a muitos a possibilidade de sobrevivência, mesmo que esta seja privada de algumas funções vitais, esse avanço contribuiu para a constatação da dissociação entre a morte biológica e a morte encefálica (LIMA, 2005; GLEZER, 2004). de maneira que, atualmente, sabe-se que a morte é um processo constituído de várias etapas, variáveis de indivíduo para indivíduo.

O referido avanço contribuiu para o diagnóstico da morte encefálica e, com ela, alterou-se a perspectiva dos transplantes de órgãos e tecidos. Esse fato ocasionou o confronto da morte de um indivíduo com as expectativas de mudança da qualidade de vida de outros, levando a inúmeros dilemas éticos, psicológicos, legais, espirituais, culturais e sociais, que envolvem a comunidade científica e os diversos segmentos da sociedade (LIMA, 2005; GLEZER, 2004).

Mas como aceitar que um paciente esteja morto se o coração e o pulmão ainda funcionam? Essa constatação é somente feita por intermédio de um exame clínico e neurológico, onde se verifica a ausência evidente de reflexos do tronco cerebral e a irreversibilidade do quadro, independentemente dos batimentos cardíacos e da função pulmonar preservada (GLEZER, 2004; GUETTI & MARQUES, 2008).

Após o diagnóstico de morte encefálica, o corpo deve receber uma manutenção prolongada por meio de ventilação mecânica e de outras medidas fundamentais para que ele possa se tornar um potencial doador de órgãos. Cabe ao enfermeiro auxiliar na realização desse diagnóstico e ajudar na manutenção fisiológica desse corpo (ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005).

É imprescindível lembrar que todo ser humano, em algum momento da vida, irá conviver com os sentimentos provocados pela morte, mas os trabalhadores da área da saúde são os mais suscetíveis a esse evento, pois a morte, no cenário das instituições de atendimento à saúde, está constantemente presente, e esses profissionais enfrentam uma grande dificuldade em demarcar os limites entre o viver e o morrer (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004).

A sociedade possui uma diversidade cultural, em razão da qual o olhar sobre a vida e a morte suscita conflitos, inquietações e enfrentamentos (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004).

Além do já exposto anteriormente, a situação de morte encefálica vivida pelos familiares gera, na grande maioria dos casos, um considerável dilema para os profissionais que trabalham na busca de potenciais possíveis doadores de órgãos, com destaque para o enfermeiro, pois é ele que está à frente desses casos e, por isso mesmo, enfrenta inúmeras adversidades, de modo que deve estar preparado para tanto (LIMA, 2005).

O presente estudo procurou ressaltar alguns aspectos conceituais sobre a morte encefálica e apresentar as alterações fisiopatológicas e ossinais clínicos da morte encefálica, além de descrever sobre a atuação do enfermeiro para a manutenção de um potencial doador de órgãos.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi baseado em uma pesquisa bibliográfica, em que se utilizaram livros, sites, revistas científicas e normatizações do Ministério da Saúde, por meio da Bireme³ nos bancos de dados Scielo⁴, Lilacs⁵, MedLine⁶, Bden⁷ e da Escola de Enfermagem da USP, além de documentos em suporte eletrônico, periódicos e livros

³ Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde.

⁴ *Scientific Electronic Library On-line*.

⁵ Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde.

⁶ Literatura Internacional em Ciências da Saúde.

⁷ Base de Dados de Enfermagem.

didáticos obtidos por pesquisas nas bibliotecas da Unip-Bacelar, e materiais publicados nos último dez anos. Após a seleção dos artigos, foi realizada uma síntese a respeito do assunto.

3. REPERCUSSÕES FISIOPATOLÓGICAS DA MORTE ENCEFÁLICA

A morte encefálica é conceituada como o *deficit* estrutural e/ou funcional do encéfalo como órgão de função integradora e crítica do organismo humano. A seqüência de eventos durante tal fase repercute significativamente sobre o processo de transplante, tornando-se um claro fator de risco para o receptor. Ela se constitui de um processo complexo que altera a fisiologia de todos os sistemas orgânicos e envolve uma série de perturbações neuro-humorais cíclicas, que incluem alterações bioquímicas e celulares, as quais conduzem à disfunção múltipla de órgãos, repercutindo na qualidade destes para o transplante. Tanto as alterações iniciais quanto as tardias influenciam na viabilidade dos órgãos, pois comprometem sua perfusão, aumentando a lesão isquêmica (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).⁸

O processo de morte encefálica inicia-se com o aumento de pressão intracraniana (PIC), devido à expansão volumétrica do seu conteúdo, o que faz com que o liquor seja drenado, comprometendo o retorno venoso e gerando hipóxia celular e edema. Esse processo culmina com a herniação transtentorial do tronco cerebral pelo forâmen magno. Com isso, ocorre bloqueio por completo da única via de saída e, conseqüentemente, elevação da PIC, até o momento em que esta interrompe completamente a circulação arterial encefálica (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Alterações hemodinâmicas são observadas durante todas as fases da morte encefálica, sendo que, na fase inicial, quando só há a elevação da PIC, ocorre uma diminuição da pressão arterial e da frequência cardíaca, devido à atividade parassimpática secundária a esta elevação (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Na fase isquêmica do tronco encefálico, ocorre ativação simpática secundária ao acometimento do centro vagal cardiomotor na ponte, com intensa elevação da pressão arterial decorrente da descarga adrenérgica

(reflexo de Cushing). Essa fase é conhecida como "tempestade adrenérgica", e tem a duração desde minutos a horas. Tais eventos traduzem a tentativa do organismo em restabelecer a comprometida circulação cerebral.

Durante esta fase, encontra-se desvio do metabolismo aeróbio às vias de metabolismo anaeróbico, com aumento do cálcio intracelular, diminuição dos níveis de ATP, acúmulo de lactato, depleção de glicogênio hepático, geração de radicais livres de oxigênio e alterações das membranas mitocondriais.

A progressão distal da isquemia leva à desativação simpática com declínio significativo da resistência vascular periférica com hipoperfusão tecidual, seguida de intensa redução dos hormônios anteriores e posteriores da hipófise, especialmente seus lobos anteriores, decorrentes do comprometimento do eixo hipotálamo-hipofisário, e tais alterações comprometem a funcionalidade orgânica do corpo humano (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004; GLEZER, 2004; D'IMPÉRIO, 2007).

Alterações endócrinas: a falência progressiva do eixo hipotalâmico-hipofisário evolui para um declínio gradual e inexorável das concentrações hormonais, principalmente do hormônio antidiurético (ADH), cuja redução compromete a manutenção do equilíbrio hemodinâmico e a estabilidade cardiovascular. Sua manifestação mais óbvia é a diabetes *insipidus* e caracteriza-se por grandes volumes de diurese hiposmolar, com hipovolemia secundária, hipernatremia e hiperosmolaridade sérica, importante causa de hipotensão, hipoperfusão tecidual, distúrbios eletrolíticos que contribuem para o desenvolvimento de disritmias cardíacas e depressão miocárdica (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005). E ainda o ADH tem ação sinérgica com as catecolaminas na manutenção do tônus vasomotor e da integridade endotelial (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004; GLEZER, 2004; D'IMPÉRIO, 2007). Distúrbio tireoidiano também está presente, onde o TSH encontra-se diminuído, assim como os níveis de T₃; além disso, está presente uma redução da expressão periférica de receptores do T₃, implicando a redução da contratilidade cardíaca, com depleção de fosfatos de alta energia e mudanças do metabolismo aeróbico para anaeróbico, contribuindo para a piora da acidose metabólica e da perfusão tecidual dos órgãos. A secreção de insulina também fica comprometida, podendo produzir hiperglicemia. Aliado a isso, há o aumento da resistência periférica a este hormônio.

Alterações de temperatura: a regulação hipotalâmica é perdida, fazendo com que não haja vasodilatação

⁸ Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.

extrema e o tremor para produção de calor, o que resulta em diminuição de temperatura de forma muito rápida. A hipotermia induz os diversos efeitos deletérios, como disfunção cardíaca, disritmias, coagulopatias, desvio da curva de dissociação da hemoglobina para a esquerda e diurese induzida pelo frio (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Alterações hepáticas e da coagulação: no fígado, ocorre depleção dos estoques de glicogênio e redução da perfusão sinusoidal hepática. A lesão do tecido cerebral libera tromboplastina tecidual e outros substratos ricos em plasminogênio. Esses fatores de coagulação, mais acidose e hipotermia favorecem o desenvolvimento de coagulação intravascular disseminada (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Alterações pulmonares: durante o período de intensa descarga adrenérgica, o sangue é redistribuído e ocorre um aumento do retorno venoso ao ventrículo direito, o qual aumenta rapidamente seu débito, intensificando o fluxo pulmonar. Simultaneamente, a pressão de átrio esquerdo se eleva, devido à vasoconstrição periférica intensa, de tal forma que a pressão hidrostática capilar aumenta muito, promovendo ruptura de capilares, edema intersticial e hemorragia alveolar. Tais alterações manifestam-se com o desequilíbrio ventilação-perfusão e hipoxemia (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Alterações cardiovasculares: a intensa liberação de catecolaminas durante a descarga autonômica produz grande vasoconstrição, que acarreta hipertensão arterial, taquicardia e aumento da demanda de oxigênio do miocárdio, podendo causar isquemia e necrose miocárdica, além de arritmias cardíacas. Logo após a descarga autonômica, segue-se um período de extrema vasodilatação, com hipotensão arterial grave (GUETTI & MARQUES, 2008; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

4. SINAIS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICO DA MORTE ENCEFÁLICA

Uma vez estabelecida a causa do coma, deve-se verificar o seu caráter de irreversibilidade por meio de exames clínicos e diagnósticos. Para detectar se há ausência de função do encéfalo e definir o diagnóstico de morte encefálica, faz-se necessária a análise da

história clínica, além de exame físico e recursos de exames complementares, que são obrigatórios pela legislação brasileira.

O início do exame clínico deverá ser feito quando o paciente em coma estiver hemodinamicamente estável. Para tanto, todos os recursos de terapia disponíveis devem ser empregados na busca dessa estabilidade, devendo ser afastadas as situações de hipotensão grave, hipotermia, alterações metabólicas e uso de sedativos ou bloqueadores da junção neuromuscular, que podem alterar a avaliação do exame neurológico, comprometendo, assim, o diagnóstico.

O exame clínico deverá ser repetido, no mínimo, em duas ocasiões, preferencialmente por médicos diferentes e em intervalos de tempo que não devem ultrapassar seis horas. Esse exame consiste em uma tríade diagnóstica: coma profundo arreativo e aperceptivo, ausência de reflexos de tronco encefálico e constatação da apnéia.

Portanto, para que seja feito o diagnóstico de morte encefálica, fazem-se necessários, além da realização dessa tríade de exames, os seguintes passos: identificação e registro hospitalar do paciente, causa do coma conhecido e estabelecido, ausência de hipotermia (temperatura menor que 35°C), não-uso de drogas depressoras do sistema nervoso central e ausência de hipotensão arterial (LIMA, 2005; GLEZER, 2004; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005).

Após essas certificações, o paciente deve ser submetido a dois exames neurológicos que avaliem a integridade do tronco cerebral, que são realizados por dois médicos distintos, sendo um neurologista e o outro um neurocirurgião ou intensivista, que não devem, em hipótese alguma, estar envolvidos com o caso nem ser participantes das equipes de captação e transplante. O intervalo de tempo entre um exame e outro é definido em relação à idade do paciente, de acordo com a Resolução CFM nº 1.480/97, e, após o segundo exame clínico, é realizado um exame complementar que demonstre ausência de perfusão sanguínea cerebral, ausência de atividade elétrica cerebral e ausência de atividade metabólica cerebral.

4.1. Exame clínico

Coma profundo arreativo e aperceptivo: o paciente em morte encefálica deve estar em coma arreativo e arresposivo, mas, para o diagnóstico, só interessa a arreatividade supra-espinal. Desta forma, a presença de

reflexos osteotendinosos (reflexos profundos), cutâneos-abdominais, cutaneoplantares em flexão ou extensão, ereção peniana reflexa, arrepio, reflexos flexores de retirada dos membros inferiores ou superiores, reflexo tônico cervical e de outras manifestações de caráter medular espinal não invalida a situação de morte encefálica. Nesse exame, estimula-se o paciente tanto nos membros quanto na face, para evitar o erro diagnóstico nos pacientes com lesões medulares altas; deve-se também testar bilateralmente com compressão da região supra-orbitária e das apófises estilóides (estímulo axial) e das bases ungueais (estímulo apendicular).

Ausência de reflexos de tronco encefálico: a avaliação dos reflexos do tronco encefálico representa a capacidade de integração encefálica, e os testes necessários para demonstrar a falência desse tronco levam apenas alguns minutos, mas sua importância é fundamental para o prosseguimento da avaliação diagnóstica. Portanto, devem ser testados os seguintes reflexos: **(a) fotomotor:** fecham-se as pálpebras e, após, estas são abertas para exposição do globo ocular, com atenção especial às pupilas, que devem ser avaliadas por meio de um feixe de luz incidido em cada uma delas, que devem permanecer fixas, sem resposta fotomotora ou consensual ao estímulo luminoso direto. O tamanho pupilar deve estar entre o tamanho médio (4mm a 6mm) e o dilatado (6mm a 8mm); **(b) córneo-palpebral:** as pálpebras devem ser abertas e com a ajuda de um instrumento fino e delicado (*Swab*); realiza-se um estímulo direto da córnea, próximo à esclera, esperando-se que não ocorra o fechamento reflexo das mesmas; **(c) óculo-cefálico:** as pálpebras são abertas forçadamente e realiza-se a movimentação rápida e vigorosa no sentido horizontal e vertical da cabeça, com observação da ausência de movimentos oculares ("olhos de boneca"). Este teste está contraindicado em indivíduos com suspeita ou existência de lesão cervical; **(d) óculo-vestibular:** antes deste, o profissional deve se certificar de que não há obstrução do canal auditivo por cerúmen ou qualquer outra condição que dificulte ou impeça a correta realização do exame. Com a cabeceira do leito elevada a 30°, é realizada a infusão de 50ml de líquido frio no conduto auditivo externo, e observa-se por um minuto a ausência de movimentos oculares. Esse teste deve ser realizado bilateralmente, aguardando-se ao menos cinco minutos entre um ouvido e outro; **(e) traqueal:** esse reflexo pode ser testado por meio da aspiração da cânula orotraqueal ou traqueostomia, da fricção da traquéia ou da colocação de abaixador de língua na região

posterior da língua, esperando-se que não ocorra o reflexo da tosse ou náusea.

Constatação da apnéia: procede-se com a adequação do ventilador mecânico, por meio do qual o paciente deve se hiperoxigenado por dez minutos com FiO_2 de 100%, garantindo um PO_2 acima de 200mmHg. Colhe-se, então, uma gasometria arterial, instala-se oxímetro de pulso e, após, retira-se o paciente da ventilação mecânica, mantendo-se um cateter de O_2 no interior da cânula com fluxo contínuo de seis litros/minuto por dez minutos consecutivos, com observação rigorosa à beira do leito quanto à presença de movimentos respiratórios. Decorridos os dez minutos, colhe-se outra gasometria arterial e conecta-se novamente o paciente ao ventilador. O teste será positivo se a PaCO_2 , ao final do exame, for igual ou superior a 60mmHg; o teste será dito negativo se houver movimento respiratório durante sua realização e é inconclusivo se não houver movimento respiratório durante a realização do exame, mas também não forem atingidos os níveis esperados de PaCO_2 . Caso o paciente apresente instabilidade hemodinâmica ou dessaturação, com hipoxemia e arritmia secundária, o teste deve ser interrompido, colhe-se uma nova gasometria arterial e reinstalou a ventilação mecânica. Nesse caso, se o nível de PaCO_2 for maior ou igual a 60mmHg, o teste é dito positivo, mesmo com sua interrupção; caso contrário, o teste é inconclusivo.

Há estudos que contestam a utilização do "teste de apnéia" como parte integrante de protocolos para o diagnóstico de morte encefálica, alegando que o mesmo pode induzir ou colaborar para a morte encefálica, e ainda referem como efeitos nocivos, determinados por esse teste de apnéia, a hipóxia (não prevenida em todos os casos, apesar de precauções aconselhadas), a hiper-capnia (inegável, já que é o próprio objetivo do teste, e que provoca piora da hipertensão intracraniana nesses pacientes), a acidose respiratória abrupta (inevitável, e determinante de graves conseqüências sobre a função cardiovascular), a hipotensão severa (capaz de provocar colapso circulatório intracraniano irreversível, induzindo a morte das células neuronais) e a parada cardíaca fatal. Obviamente, estas constatações estão relacionadas às condições e peculiaridades na realização do teste.

Como já dito, no Brasil, a avaliação da morte encefálica deve ser acompanhada de exames complementares, mesmo no caso de pacientes não-doadores, pois esses servem para corroborar o diagnóstico, demonstrando de forma inequívoca a ausência de circulação

intracraniana, a falência da atividade elétrica e a cessação da atividade metabólica cerebral.

4.2. Exames complementares

Ausência de perfusão sangüínea encefálica: (a) angiografia cerebral: o resultado desse exame deve demonstrar a ausência do preenchimento arterial por 30 segundos ou mais no nível da bifurcação carotídea ou do polígono de Willis, após injeção de contraste iodado sob pressão nas artérias carótidas e vertebrais. A principal desvantagem do método é o risco pela injeção repetida de contraste, que pode levar à nefrototoxicidade e à perda dos órgãos (raro); **(b) cintilografia radioisotópica:** neste, observa-se por captação de imagens, através de gama-câmara, a ausência de fluxo sangüíneo acima do tronco encefálico após injeção rápida de albumina marcada por radioisótopo (tecnécio). Sua desvantagem é a não-avaliação do sistema vertebrobasilar; **(c) doppler transcraniano:** esse exame é de fácil realização e custo operacional baixo, podendo ser realizado à beira do leito, com *doppler* pulsátil de 2MHz, por meio de insonação de duas artérias intracranianas, a cerebral média (através da janela temporal e vertebral) e/ou basilar (através da janela suboccipital ou, senão, cerebral média) e/ou oftálmica (através da janela transorbitária). Os sinais captados são os padrões de ausência de fluxo diastólico ou reverberação (há fluxo somente durante a sístole ou, então, fluxo retrógrado durante a diástole) e padrões de picos sistólicos breves. É um exame complementar que tem 91,3% de sensibilidade e 100% de especificidade. Caso não haja captação de sinal durante a realização do mesmo, não há confirmação nem afastamento do diagnóstico, pois, em até 20% dos doentes, não é possível insonação dos vasos pela janela temporal; **(d) ressonância magnética (RM) de crânio:** o uso de fósforo intravenoso (P31) com a imagem da RM mostra uma completa ausência de produção de adenosina trifosfato e um intenso sinal de utilização de fósforo inorgânico, sugerindo que o fluxo está ausente.

Ausência de atividade elétrica encefálica: (a) eletroencefalograma (EEG): a ausência de atividade elétrica no EEG é a observação auxiliar mais comumente citada. Nesse exame, a atividade elétrica não é detectada acima de 2V/mm (com filtros ajustados para 70Hz e 0,1 a 0,3 segundos) durante, pelo menos, 30 minutos. As principais limitações ocorrem pelo surgimento de interferências (artefatos) em ambientes como as UTIs e pela persistência de atividade elétrica residual em alguns

pacientes; **(b) potencial evocado auditivo de tronco encefálico:** esse exame se constitui em um estímulo auditivo que é aplicado, e a sua atividade no tronco encefálico é obtida por técnicas eletroencefalográficas, onde o padrão de ondas e a modificação de algumas dessas ondas determinam a integridade ou não do tronco encefálico. Os resultados não são afetados com o uso de sedativos, podendo ser, então, utilizada em pacientes com resíduos desses. É importante lembrar que, em pacientes com diminuição de audição, pode-se obter resposta alterada, e que a presença de fratura em osso temporal deve ser excluída previamente.

Ausência de atividade metabólica encefálica: (a) extração cerebral de oxigênio: pela monitorização de oximetria de bulbo jugular, verifica-se a extração cerebral de oxigênio. Essa verificação se dá pela diferença entre a saturação arterial de oxigênio e a saturação venosa do bulbo jugular, onde os valores normais estão entre 24% e 42%. Valores abaixo de 10% sugerem morte cerebral; **(b) tomografia por emissão de pósitrons:** esse exame é feito pela monitorização das reações químicas do cérebro em tempo real, fornecendo uma informação cinética valiosa, e não simplesmente estrutural; entretanto, sua utilização atualmente é limitada pelo custo dos radiofármacos usados e do equipamento.

5. POSSÍVEL DOADOR E POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS

Cabe ressaltar que são empregados dois termos para designar indivíduos em morte encefálica quanto à capacidade de doação, sendo eles especificados a seguir:

- ✓ **possível doador de órgãos** é o indivíduo em situação de morte encefálica;
- ✓ **potencial doador de órgãos** é o indivíduo com diagnóstico de morte encefálica, notificado para uma central de transplantes.

Uma vez que o possível doador passa para potencial doador de órgão, inicia-se o processo de doação. Sabe-se que, embora tenha ocorrido um importante aumento na viabilização de possíveis doadores em potenciais doadores, ainda ocorre desperdício de órgãos, provavelmente decorrente da falta de notificação para as centrais de transplantes. Portanto, devem ser empregados esforços para que haja aumento do número de potenciais doadores por meio da efetivação da atuação da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante (CIHDOTT).

6. A MORTE ENCEFÁLICA E O POTENCIAL DOADOR

O conceito de morte encefálica iniciou-se em 1959, com a descrição do "coma *depassé*", que traduzia o ocorrido em indivíduos que apresentassem respiração assistida, arreflexia, perda irreversível da consciência e inatividade elétrica cerebral. Somente em 1968 foi instituído e publicado o primeiro protocolo de avaliação de morte encefálica, pela Harvard Medical School. O eletroencefalograma (EEG) era método de exame complementar de diagnóstico apenas nesse protocolo, que o citava em suas publicações como sendo de "grande valor confirmatório" (D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Poucos anos após, seguiram-se outros, como o de Minnesota, em 1971, e do Reino Unido, em 1976, com igual repercussão internacional. Em todos esses, era dada ênfase à presença de coma profundo com apnéia e à ausência dos reflexos do tronco cerebral como condição para aceitar o diagnóstico de morte encefálica (D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Mas os progressos técnicos e científicos ocorridos nas terapias intensivas que proporcionaram a manutenção e o suporte das funções básicas de indivíduos gravemente enfermos por um período indeterminado de tempo, juntamente com uma tecnologia de maior precisão diagnóstica, concorreram para que houvesse maior precisão na identificação do indivíduo em morte encefálica, além de contribuírem para a manutenção de um possível doador de órgãos.

Na América Latina, são conhecidos, além do brasileiro, protocolos da Argentina, Chile, México e Cuba. Nos Estados Unidos, 26 Estados americanos, além de Porto Rico, possuem protocolos para esta finalidade. Na Europa, eles existem há vários anos em diversos países. Chama a atenção, no entanto, no roteiro de avaliação de muitos protocolos conhecidos, assim como naquele aceito pelo Conselho Federal de Medicina, a não-existência da opção por apenas um único método auxiliar de diagnóstico de morte encefálica em indivíduos adultos. Diante dessa realidade, o conceito de morte encefálica passou a ser, a partir de 1981, no Brasil, associado ao *deficit* estrutural ou funcional do encéfalo, como órgão de função integradora e crítica ao organismo humano.

Estima-se que, no Brasil, cerca de 1% a 4% das pessoas que morrem em hospitais estão em unidades de terapia intensiva, e apenas 10% a 15% delas apresentam o quadro de morte encefálica, sendo, portanto,

possíveis doadores. Estudos sugerem que possa haver uma maior taxa de possíveis doadores que nos países desenvolvidos. Possivelmente tal diferença está relacionada aos acidentes de trânsito e aos ferimentos por arma de fogo, sendo ainda somados a esses eventos os acidentes vasculares encefálicos, de sorte que todos chegam a atingir 80% dos casos. Outras causas comuns são tumores do sistema nervoso central e uso de drogas e intoxicações. Os dados são alarmantes no que diz respeito à quantidade de doares e receptores.

No ano de 2006, foram notificados 5.627 casos de possíveis doadores no Brasil, sendo que apenas 1.109 se tornaram potenciais doadores. As principais causas da não-efetivação da doação são a não-autorização familiar (1.539 casos), a contra-indicação médica (2.173 casos), a morte encefálica não-confirmada (186 casos) e infra-estrutura inadequada (62 casos) (D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

A contra-indicação médica apresenta maior taxa para a não-efetivação da doação de órgãos, sendo que as situações que determinam a contra-indicação absoluta da captação de todos os órgãos de um possível doador são as presenças de anticorpos contra o vírus da imunodeficiência adquirida, a presença de infecções virais de evolução lenta, a história de uso de drogas endovenosas, a presença de neoplasias (exceto quando primária do sistema nervoso central) e de sepsis bacteriana.

Considerações sobre a morte encefálica se fizeram necessárias para se decidir sobre a possibilidade da doação de órgãos. Esse processo se inicia pela constatação do diagnóstico de morte encefálica e, de acordo com a Resolução CFM nº 1.480/97, deve ser feito o registro em prontuário de um Termo de Declaração de Morte Encefálica, onde são descritos os elementos do exame neurológico que demonstraram ausência dos reflexos do tronco cerebral, bem como o relatório de um exame complementar, e, após esses passos, deve ocorrer a notificação à central de captação de órgãos (D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Agora, diante da presença de um potencial doador de órgãos e tecidos, inicia-se uma avaliação com cuidadosa revisão da história clínica e social, além de um exame físico com atenção especial a sinais de malignidade, trauma e comportamento de risco. Caso haja contra-indicações ou haja critérios de exclusão para a doação de órgãos e tecidos, tais impedimentos devem ser apresentados e somados aos exames laboratoriais sorológicos solicitados após o consentimento para a doação ter sido assinado.

Inicia-se, portanto, de acordo com os protocolos estabelecidos, a coleta de material para exames laboratoriais, que devem incluir hemograma, plaquetas, uréia, creatinina, sódio, potássio, cloro, magnésio, cálcio, fósforo, troponina, gasometria arterial e provas de coagulação, além de tipagem sanguínea, e precisam ser feitos rapidamente, assim como o radiograma de tórax e o eletrocardiograma.

Ainda na avaliação do potencial doador, deve-se considerar a inexistência de contra-indicações clínicas e laboratoriais à doação. Assim, de forma geral, não devem ser considerados doadores:

- ✓ portadores de insuficiência orgânica que comprometam o funcionamento dos órgãos e tecidos que possam ser doados, como insuficiência renal, hepática, cardíaca, pulmonar, pancreática e medular;
- ✓ portadores de enfermidades infectocontagiosas transmissíveis por meio do transplante, como soropositivos para HIV, doença de Chagas, hepatites B e C. As sorologias para estas doenças devem ser realizadas o mais breve possível. Quando não disponíveis, as equipes de captação precisam providenciar sua realização;
- ✓ em casos de sepse ou em insuficiência de múltiplos órgãos e sistemas;
- ✓ portadores de neoplasias malignas, excetuando-se tumor restrito ao sistema nervoso central, carcinoma basocelular e carcinoma de cérvix uterino in situ, além de doenças degenerativas crônicas e com caráter de transmissibilidade (D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Em caso de parada cardíaca, as manobras de reanimação habituais devem ser realizadas, pois, quando revertida, os órgãos podem ser retirados.

Uma vez iniciado o processo de morte encefálica, desenvolve-se uma série de repercussões sobre o organismo, e essas repercussões acarretam estresse, que conduz a graves lesões orgânicas, secundárias à eliminação de citocinas e quimiocinas responsáveis por órgãos "ativados" e menos viáveis; portanto, há um influxo leucocitário ao órgão, e essa secreção de proteínas mais o aumento de imunogenicidade são proporcionais ao tempo de morte encefálica. Grosseiramente, entende-se por ativado o estado induzido por certas proteínas em que a expressão de moléculas de adesão (Icam, molécula de adesão intercelular; Vcam, molécula de adesão de células vasculares) e antígenos de histocompatibilidade leucocitária classe II DR encontra-se

aumentada nas membranas do endotélio e dos leucócitos, tornando-os mais imunogênicos e sujeitos aos processos de rejeição imunológica no receptor. Ainda tem-se a presença de maior concentração de catecolaminas no coração, independentemente dos mecanismos descritos, que podem levar à eventual alteração da função cardíaca para o enxerto (D'IMPÉRIO, 2007; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

7. MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS

Considerações sobre o potencial doador de órgãos devem começar precocemente em todo paciente em tratamento intensivo, pois, no momento da morte encefálica, há inversão de prioridades, objetivando-se a manutenção de órgãos para transplante, a despeito da lesão neurológica, momento este em que o conhecimento da fisiopatologia se faz essencial. É imperativo, portanto, o contínuo envolvimento do pessoal da unidade de terapia intensiva na busca de uma reflexão sobre a viabilidade dos órgãos dos potenciais doadores para o sucesso dos transplantes em seus receptores (GLEZER, 2004; ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005).

De modo geral, os cuidados se iniciam com a revisão das medicações prescritas e utilizadas para a manutenção do tratamento do quadro neurológico, como também pela manutenção da cabeceira elevada a 30 graus, mudança de decúbito, aspiração de secreções pulmonares, cuidados com os cateteres, pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura e oximetria de pulso, que devem ser mensuradas continuamente. As medidas da PVC, de débito, da densidade urinária e de glicemia capilar devem ser realizadas a cada hora. O uso de cobertores e de fluídos aquecidos ajudam a prevenir a diminuição da temperatura. Dietas por via enteral devem ser mantidas, pois existem evidências de que oferecer nutrientes a órgãos específicos pode melhorar a função dos enxertos nos receptores, principalmente quando se trata de transplante de fígado e intestino.

O objetivo básico na manutenção do potencial doador pode ser resumido na regra dos 10/100: hemoglobina > 10g/dl, pressão venosa central (PVC) > 10mmHg, pressão arterial sistólica > 100mmHg, dopamina < 10µg/kg/min, débito urinário > 100ml/hora e PaO₂ > 100mmHg.

Um controle hídrico rigoroso deve ser realizado para a tomada de atitudes terapêuticas. Além disso, as drogas vasoativas deverão ser rigorosamente controladas, de acordo com a resposta hemodinâmica desse paciente.

A hipovolemia relativa, caracterizada por choque neurogênico, decorre da ausência de controle vasomotor central, causando queda progressiva da resistência vascular sistêmica e provocando, com isso, uma vasodilatação arterial e o seqüestro de volume nos vasos de capacitância venosa, queda dos níveis de hormônios hipofisários, que resultam de uma diminuição dos níveis circulantes de catecolaminas, o que leva à vasodilatação.

A hipovolemia absoluta, caracterizada pela desidratação deliberada para diminuir o grau de edema cerebral, ocorre devido à reanimação inadequada do doador, à reposição ineficiente de perdas por sangramentos decorrentes de traumas, diabetes insípido por diurese maciça e diurese osmótica secundária à hiperglicemia proveniente do uso de manitol (ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Por uma variedade de razões, incluindo a lesão original e os transtornos decorrentes da morte encefálica, distúrbios eletrolíticos estão sempre presentes, como hiponatremia, hipocalcemia, hipofosfatemia, hipomagnesemia e hipocalcemia, exigindo reposição imediata e controle desses elementos por meio de dosagem seriada.

A hiperglicemia deve ser controlada, realizando-se dosagens seriadas de glicose sanguínea ou capilar, no mínimo, de quatro em quatro horas; no caso de persistência do distúrbio, os intervalos de controle devem ser diminuídos. Normalmente, a hiperglicemia é decorrente de reposição hídrica deficiente; entretanto, existem alterações dos hormônios envolvidos em sua homeostase, além da associação do quadro de insuficiência adrenal.

A hipotermia é quase que universal e contribui para depressão miocárdica, anormalidades de coagulação, hipertensão pulmonar e instabilidade hemodinâmica (PALÚ, LABRONICI & ALBINI, 2004; LIMA, 2005; D'IMPÉRIO, 2007). Para o controle e a manutenção da temperatura do potencial doador, utilizam-se soluções aquecidas (37°-38°C) em lavagens gástricas, em lavagens vesicais e na administração endovenosa, ainda há instalação e controle de cobertores térmicos e nebulização aquecida, para que a temperatura do paciente seja igual ou maior que 36,5°C.

A monitorização eletrocardiográfica deve ser realizada com o intuito de detectar presença de arritmias, para que seja possível uma intervenção o mais precocemente possível. A manutenção de uma adequada ventilação e oxigenação deve ser monitorada por meio da coleta de material para dosagem dos gases sanguíneos

e do controle dos parâmetros do ventilador (gasometria arterial). Precauções universais devem ser tomadas para minimizar as complicações infecciosas.

8. O POTENCIAL DOADOR E A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

O recrudescimento de questões éticas, morais, religiosas e legais, após o primeiro transplante, que foi o cardíaco, realizado na África do Sul, em 1968, fez com que a Harvard Medical School propiciasse a definição dos critérios para a "morte encefálica", que se constituiu na base médico-legal para a utilização de órgãos desses pacientes. Este trabalho foi importante por oferecer uma definição conceitual sobre morte encefálica, além de estabelecer os critérios diagnósticos para que esta condição fosse reconhecida, apesar do contínuo funcionamento de outros órgãos.

A confirmação de morte encefálica remete à polêmica e delicada questão da inviolabilidade do corpo humano e da conservação de sua imagem, em detrimento da disposição de suas partes com finalidade terapêutica, por meio dos procedimentos de transplante.

O entendimento da morte encefálica é um dos fatores que mais influencia o processo de doação de órgãos, pois geralmente as famílias só ouvem falar desse conceito quando um ente querido evolui para tal quadro em decorrência de uma lesão cerebral grave e inesperada, dificultando o entendimento de morte encefálica e vida biológica, o que é compreensível.

A opção pela doação de órgãos e tecidos pode gerar dilema, indecisão e conflito na família do paciente que tenha a confirmação da morte encefálica. A não-autorização familiar deve-se à falta de informação sobre o diagnóstico e o prognóstico desse paciente, pois a família acredita que o paciente possa voltar do coma, pois não compreende a morte encefálica, e não consegue acreditar no profissional que está cuidando daquele indivíduo doente, duvidando da assistência prestada.

Para os familiares, o corpo do **morto** tem a representação da memória e da imagem da pessoa falecida, sendo inaceitável qualquer intenção de mutilação. O respeito ao cadáver caracteriza todos os sistemas de crenças religiosas e, assim, as manifestações culturais em consideração a ele são diversificadas. No entanto, no caso da aceitação da doação para transplante, a família não percebe a retirada de órgãos e tecidos como transgressão à integridade corporal, pois há uma

finalidade terapêutica, o que não caracteriza um desrespeito ao cadáver, pois contribuirá para o prolongamento e a melhoria da qualidade de vida de outros seres humanos, de modo que, com isso, a morte transforma-se em vida.

Portanto, devido ao insuficiente número de doadores falecidos para atender à demanda, há um crescente número de pacientes em listas de espera. Assim sendo, o transplante tornou-se uma vítima de seu próprio sucesso, com um crescente distanciamento entre a sua demanda para transplante e a disponibilidade de órgãos e tecidos.

A Secretaria de Atenção à Saúde, do Ministério da Saúde, tem a responsabilidade do programa de doação, captação e transporte de órgãos e tecidos, além do objetivo de redução do tempo de espera em filas de candidatos a transplante com otimização do uso de órgãos e tecidos.

No Brasil e no mundo, mesmo com o progresso científico, tecnológico, organizacional, administrativo que proporcionam aumento expressivo do número de transplantes, este ainda é insuficiente, devido à enorme procura acumulada de órgãos.

Estudos evidenciam que os profissionais de saúde e a população são favoráveis à doação de órgãos e que existe um grande número de potenciais doadores, mas a realidade mostra um grande número de recusas, que podem estar relacionadas ao medo do reconhecimento da morte encefálica e à falta de orientação da população.

9. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO PROCESSO DOAÇÃO-TRANSPLANTE

Um dos obstáculos a ser enfrentado pelo enfermeiro, no decorrer do processo de morrer, é a dificuldade do pensar e do agir diante da morte do outro, pois vivenciar esta situação de perda remete à idéia de finitude. Diante disso, alguns preferem esquivar-se deste momento, assumindo outras atribuições, desviando-se do contato com o paciente grave ou terminal e, em especial, de seus familiares.

Vale lembrar que a vida e a morte fazem parte do cotidiano de trabalho desses profissionais e que o acompanhamento dos momentos derradeiros desses pacientes remete-os à lembrança da própria mortalidade, levando-os a pensar na finitude e na diversidade de desdobramentos envolvidos, o que pode gerar, além de ansiedade existencial, um desconforto espiritual.

Quando se faz referência sobre as fases da morte para o paciente, é importante ressaltar que este não as vivencia, pois apresenta grave lesão encefálica. Observa-se que, em geral, os familiares a vivenciam com toda a intensidade e, freqüentemente, manifestam revoltas pelo acontecido, tentando barganhar com Deus a reabilitação do seu ente e negando com veemência a morte. Tais atitudes decorrem da dificuldade de aceitação dos fatos, principalmente quando ocorre a morte encefálica, pois os parentes se deparam com um corpo aquecido, com funções mantidas (artificialmente); visualizam o monitor cardíaco, que mostra os batimentos (mantidos por drogas vasopressoras); e observam ainda um tórax que se expande e se retrai (ventilação mecânica), o que torna difícil acreditarem que seja apenas resultado das medidas de suporte utilizadas na UTI, que tem por objetivo a preservação dos órgãos e tecidos, diante da expectativa do consentimento familiar para a doação.

Por esse motivo, é importante que o enfermeiro tenha conhecimento e sensibilidade para apreender o significado do processo de morrer e, assim, fornecer subsídios para o acolhimento desses familiares e aproximá-los de seu parente em morte encefálica. Esse conhecimento é instrumento valioso no processo de cuidar de ambos, pois a percepção do que ocorre nessa situação crítica leva-os a compreender o comportamento desses familiares no enfrentamento da morte.

Diante disso, evidencia-se o objetivo principal do enfermeiro, que é o cuidar, o qual deve ser desenvolvido com eficiência e resolutividade, envolvendo, nessa ação, não apenas os seus pacientes, mas também os familiares.

Portanto, sua presença no momento em que os familiares se deparam com a morte encefálica de seu ente querido é de grande relevância, pois pode ampará-los e ajudá-los a lidar com os sentimentos, dúvidas, angústias e temores.

A presença da família como porta essencial do cuidado aos pacientes em morte encefálica é inquestionável; entretanto, os enfermeiros encontram muitas dificuldades para incorporá-la nesse processo, como as impostas pelas barreiras institucionais, e, embora não queiram feri-las, por meio de concessões acabam transgredindo-as, para que essa inserção e esse acolhimento sejam efetivados. Tal dilema denota que o cuidado integral e humano prestado a essas famílias nem sempre é compreendido, adotado e respeitado por muitos.

No processo doação-transplante, faz-se essencial o acolhimento desses familiares, pois eles se encontram

distanciados do seu ente querido (o potencial doador) e essa distância é reforçada pelo ambiente, por equipamentos, aparatos tecnológicos e experiências traumáticas vivenciadas na UTI, que, nesse momento crítico, ainda não fornece espaço para realização desse acolhimento. A UTI é um ambiente estressante tanto para os familiares quanto para os profissionais de saúde, requerendo destes um pleno empenho e comprometimento, enfatizados na dimensão do sensível, na ênfase da subjetividade de quem cuida e de quem é cuidado.

O enfermeiro dessa unidade é responsável pelos cuidados e pelas relações estabelecidas com os pacientes e respectivos familiares, de maneira que não pode limitar seu atendimento às alterações fisiopatológicas, ao tecnicismo e à execução mecânica de procedimentos; ele deve compreender que o afastamento do paciente do convívio familiar, a falta de orientações específicas, a rigidez imposta pelas normas institucionais, a situação do seu ente que se encontra entubado, repleto de aparelhos, sondas, fios e com alterações fisionômicas (edema de face, deformidades e presença de hematomas), fazem com que se sintam inseguros e despreparados em relação à assistência, deixando-os solícitos de informações a todo momento.

A família, nesse contexto, muitas vezes não é percebida ou valorizada como peça primordial para o cuidado, e comumente é interpretada como incômodo quando manifesta dúvidas a respeito do atendimento profissional e institucional, ou quando apresenta preocupação com a evolução clínica do seu ente, e ainda sofre descaso com relação às informações e às limitações referentes aos horários de visitas.

Sabe-se que a informação aos familiares dos pacientes é imprescindível e precisa ser vista pelos enfermeiros como uma das partes do tratamento global do paciente, e não como um trabalho a mais. A comunicação efetiva entre os membros da família e os profissionais da equipe de saúde deve ser estabelecida o mais precocemente possível, e preservada no decorrer da hospitalização, com o intuito de minimizar a ansiedade e mantê-los cientes da evolução do quadro.

O sofrimento dos familiares no ato da decisão de doação denuncia a necessidade de sensibilização dos profissionais da saúde, principalmente dos enfermeiros, para que a família seja percebida como objeto do seu cuidado, e canalizem seus esforços profissionais para cuidar de seus membros, de modo especial e diferenciado. Cabe à enfermagem respeitar a dor e o sofrimento dos familiares, de modo a propiciar o desabafo e

fornecer esclarecimentos pertinentes ao processo doação-transplante, particularizando o atendimento e acompanhando-os efetivamente do início ao término desse processo.

Além dos fatos supracitados, que muitas vezes contribuem para a não-efetivação da doação de órgãos, tem-se também a infra-estrutura inadequada de muitos hospitais que recebem estes pacientes graves e ainda não dispõem de profissionais capacitados para identificar a gravidade do caso. Assim, essa situação propicia perda de tempo na identificação do possível doador e, conseqüentemente, a perda do potencial doador.

Diante dessas diversidades de ações envolvidas no processo de captação de órgãos e tecidos, as atividades que compreendem desde a entrevista com os familiares do potencial doador até a entrega do cadáver reconstituído eram apenas responsabilidades das centrais estaduais de transplantes. Agora, esse processo se encontra compartilhado e delegado aos estabelecimentos de saúde, por meio da criação das Comissões Intra-Hospitalares de Transplantes, que foi determinada pela Portaria GM/MS nº 905, de 16 de agosto de 2000 (anexo C), do Ministério da Saúde. Tal legislação determinou que as comissões NCDO⁹ ficassem com a responsabilidade da distribuição dos órgãos e tecidos, do acompanhamento e da orientação do processo doação-transplante aos profissionais dos estabelecimentos de saúde, e às equipes de captação destinou-se a intensificação e a otimização destas atividades.

O enfermeiro dessas comissões deve atuar diretamente na divulgação e orientação de todo o processo de doação-transplante, dentro dos estabelecimentos de saúde, coordenando, integrando e atuando junto às Comissões Intra-Hospitalares de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante, em ações que envolvam os familiares de potenciais doadores de órgãos e tecidos, e ainda norteiem a atuação dos demais profissionais das instituições, em especial os da área da saúde.

Diante dessa realidade, faz-se necessária, então, uma atuação mais efetiva dos enfermeiros junto aos pacientes internados nas UTIs e a seus respectivos familiares, pois muitas vezes os pacientes críticos evoluem para morte encefálica, sendo considerados, a partir deste momento, potenciais doadores de órgãos e tecidos; portanto, os pacientes com essa suspeita diagnóstica precisam ser detectados precocemente, a fim de que

⁹ Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos.

possam ser estabelecidos os procedimentos rotineiros para a confirmação de morte encefálica e a notificação às organizações de procura de órgãos.

Portanto, o envolvimento do enfermeiro no processo de doação-transplante não se restringe à possibilidade somente da doação, quando confirmada a morte encefálica, mas também às atividades relacionadas à captação de órgãos e tecidos, à orientação e à divulgação sobre o processo de doação dentro dos estabelecimentos de saúde e fora destes, de forma extensiva à sociedade.

Essa divulgação realizada pelo enfermeiro tem como expectativa desmistificar a problemática que envolve a doação de órgãos e tecidos, mediante a socialização das informações, da publicação regular do número de pessoas em lista de espera e de resultados efetivos, que evidenciem a legitimidade e a transparência desse processo.

Certamente esse enfermeiro é o profissional adequado para levar ao conhecimento da equipe de saúde a necessidade da entrevista familiar a cada óbito ocorrido dentro de sua instituição, informando-os da possibilidade da doação, à exceção dos casos em que houver contra-indicações clínicas. Este procedimento é necessário, pois, muitas vezes, os familiares estão confusos diante do impacto da notícia da morte e, espontaneamente, inexistente a lembrança da doação ou da manifestação da vontade do falecido em doar, quando este já a havia expressado em vida. Assim, é crescente o número de enfermeiros ocupando o cargo de coordenadores intra-hospitalares de transplantes em estabelecimentos de saúde.

10. ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO FISIOLÓGICA DO DOADOR

Cabe à equipe de enfermagem a realização do controle de todos os dados hemodinâmicos do possível doador, a fim de que este se torne um potencial doador. Para tanto, faz-se necessário que o enfermeiro coordenador desta equipe possua conhecimentos técnico-científicos que envolvam inclusive a monitorização e as repercussões hemodinâmicas advindas da reposição volêmica e da administração de drogas vasoativas.

Como já descrito, a morte encefálica pode causar múltiplos efeitos nocivos sobre o organismo, resultando em instabilidade cardiovascular, desarranjos metabólicos e hipoperfusão tecidual. É importante que se tenha um amplo conhecimento destas possíveis complicações, para que seja possibilitado o reconhecimento precoce

e, conseqüentemente, o manuseio para a preservação dos órgãos.

Assim que a morte encefálica é declarada, o momento torna-se crítico, pois ocorrem mudanças drásticas e outras prioridades passam a existir - deixa de haver preocupação em manter a perfusão cerebral e passa-se à preocupação em proteger a perfusão de outros órgãos, tendo como prioridade garantir o melhor suporte fisiológico e, assim, aumentar as chances de sucesso dos órgãos destinados aos transplantes (ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

Os cuidados gerais se iniciam com a revisão das medicações prescritas, já que as medicações utilizadas para a manutenção do tratamento do quadro neurológico não se fazem mais necessárias, e o profissional enfermeiro deve possuir conhecimento adequado para opinar sobre a suspensão de anticonvulsivantes, analgésicos, antitérmicos e diuréticos osmóticos, mantendo somente os antibióticos quando prescritos (ARAÚJO, CINTRA & BACHEGA, 2005; RECH & RODRIGUES FILHO, 2007).

O enfermeiro deve orientar todos os profissionais envolvidos na assistência às necessidades fisiológicas básicas do potencial doador, sendo que os cuidados mais relevantes são os seguintes: manutenção da cabeceira elevada a 30 graus; mudança de decúbito; aspiração de secreções pulmonares; cuidados com os cateteres; pressão arterial; frequência cardíaca; temperatura; oximetria de pulso; medida da PVC; medidas de débito e densidade urinária; medidas de glicemia capilar (realizadas a cada hora); uso de cobertores e de fluidos aquecidos (prevenção da diminuição da temperatura); e manutenção das dietas por via enteral, pois existem evidências de que oferecer nutrientes a órgãos específicos pode melhorar a função dos enxertos nos receptores, tendo maior relevância quando se trata de fígado e intestino.

O objetivo básico na manutenção do potencial doador pode ser resumido na regra dos 10/100: hemoglobina > 10g/dl, pressão venosa central (PVC) > 10mmHg, pressão arterial sistólica > 100mmHg, dopamina < 10µg/kg/min, débito urinário > 100ml/hora e PaO₂ > 100mmHg.

Um controle hídrico rigoroso deve ser realizado, pois, baseadas nele, atitudes terapêuticas podem ser tomadas. Além disso, deve haver controle rigoroso das drogas vasoativas, de acordo com a resposta hemodinâmica do paciente. A reposição volêmica deve ser realizada através de uma veia calibrosa periférica, lembrando que as drogas vasoativas devem ser administradas em veias centrais, sempre utilizando vias

exclusivas, evitando o uso concomitante de medicações e/ou a reposição volêmica rápida pelas mesmas.

Deve-se também atentar para o paciente em uso de nitroprussiato de sódio, pois seu gotejamento deve ser rigorosamente controlado e a pressão arterial deve estar monitorizada, de maneira invasiva ou não.

A hiperglicemia deve ser controlada, realizando-se dosagens seriadas de glicose sanguínea. Caso não seja possível, o enfermeiro deve orientar a equipe a realizar controle de glicemia capilar, no mínimo, de quatro em quatro horas; porém, se o distúrbio permanecer, os intervalos de controle devem ser diminuídos.

O controle dos distúrbios hidroeletrólíticos também deve ser realizado por intermédio de dosagem seriada dos eletrólitos, e o enfermeiro deve estar atento a qualquer alteração, como também precisa ficar alerta no caso de distúrbios da coagulação, que podem apresentar manifestações por meio de sinais menores, como mudança da coloração da diurese (hematúria), gengivorragias ou sangramento persistente em locais de punções vasculares.

A monitorização eletrocardiográfica deve ser realizada com o intuito de se detectar presença de arritmias, para uma possível intervenção o mais precocemente possível.

O controle e a manutenção da temperatura é função exclusiva da enfermagem. No aquecimento do potencial doador, utilizam-se soluções aquecidas (37°-38°C) para lavagens gástricas e vesicais, para administração endovenosa, instalação e controle de cobertores térmicos e a nebulização aquecida.

A manutenção de uma adequada ventilação e oxigenação deve ser monitorada por intermédio de coleta de material para dosagem dos gases sanguíneos e do controle dos parâmetros do ventilador. Para tanto, o enfermeiro envolvido com a manutenção do potencial doador deve possuir conhecimento do equilíbrio ácido-básico e da fisiologia respiratória.

Na ocorrência de uma parada cardíaca, o enfermeiro, junto com o médico, deve instituir as manobras ressuscitadoras básicas e avançadas.

Quando for instituída a terapêutica de reposição hormonal, o enfermeiro deve realizar um controle rigoroso dos dados hemodinâmicos, a fim de verificar a resposta a esta terapia. E ainda não se podem preterir as precauções universais para minimizar prováveis complicações infecciosas e, assim, preservar a viabilidade dos órgãos do potencial doador.

II. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a prática de transplantes e, conseqüentemente, a de doação de órgãos, iniciaram-se há mais de duas décadas, exigindo, por parte da sociedade, uma de suas concepções pessoais e de sua interpretação da realidade no campo da saúde, o que culminou em inúmeros conflitos.

O processo de doação de órgãos é definido como o conjunto de ações e procedimentos que conseguem transformar um possível doador em potencial doador, e uma vez que esse fato se consuma, o processo de doação pode demorar horas ou dias, podendo causar estresse, conflitos e traumas aos familiares, de modo que esses eventos são algumas das causas que comprometem o número de doações.

Com o avanço da tecnologia, a enfermagem tem enfrentado mudanças que envolvem diferentes aspectos da sua prática. Os enfermeiros que atuam em unidades de atendimento de urgência e emergência têm se deparado com pacientes que, a partir de uma situação traumática, podem progredir para um diagnóstico de morte encefálica e tornar-se um potencial doador de órgãos.

Diante dessas situações de confronto com a morte, de conflito e de implicações decorrentes desse processo, torna-se cada vez mais evidente a atuação do enfermeiro, pois, além de atuar em unidades de atendimento de urgência e emergência, onde se depara com pacientes que podem progredir para um diagnóstico de morte encefálica, ele atua também em UTIs, centros-cirúrgicos e comissões intra-hospitalares para captação de órgãos, na assistência do possível doador de órgão até a finalização do transplante, exercendo atividades em todas as etapas desse processo.

No entanto, embora tenha aumentado o número de doações de órgãos, ainda há uma grande fila à espera de transplantes; portanto, identificar o possível doador e torná-lo potencial é de suma importância para que as equipes de captação de órgãos entrem em ação. Dessa forma, diante de tal contexto, faz-se necessário contar com enfermeiros capacitados para a identificação do possível doador, que saibam atuar junto ao potencial doador em sua manutenção, e ainda que estejam aptos a assistir às famílias e suas necessidades.

Enfim, melhor especificando as ações do enfermeiro para a manutenção do potencial doador, cabe a esse profissional ter ciência de todo o processo que engloba, além da identificação, confirmação, formalidades legais, prevenção, detecção precoce e manuseio imediato das

principais complicações advindas da morte encefálica, para que os órgãos possam ser retirados e transplantedos nas melhores condições funcionais possíveis. O enfermeiro deve estar capacitado a identificar tais alterações fisiopatológicas, a fim de que, junto com a equipe de saúde, possa instituir medidas terapêuticas adequadas.

Esse trabalho procurou salientar o embasamento técnico-científico necessário para que uma melhor assistência de enfermagem seja desenvolvida na identificação de um possível doador e na manutenção de um potencial doador de órgãos, e, ainda diante dessas informações, contribuir para a divulgação do tema em pauta, além de servir como material de consulta para trabalhos afins.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Sebastião; CINTRA, Eliane de A. & BACHEGA, Eliete B. Manutenção do potencial doador de órgãos. In: CINTRA, Eliane de A.; NISHIDE, Vera M. & NUNES, Wilma A. *Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo*. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 443-56.
- BERNIERI, Jamine & HIRDES, Alice. O preparo dos acadêmicos de enfermagem brasileiros para vivenciarem o processo morte-morrer. *Texto & Contexto - Enfermagem*, março de 2007, vol. 16, n. 1, p. 89-96. ISSN 0104-0707.
- BOUSSO, Regina S. O processo de decisão familiar na doação de órgãos do filho: uma teoria substantiva. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 2008, março de 2008, v. 17, n. 1, p. 45-54. ISSN 0104-0707.
- DALRI, Maria Célia B. et al. Aspectos éticos e legais das anotações de enfermagem nos procedimentos de doação de órgãos para transplantes. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 1999, setembro, 33(3): 224-30.
- D'IMPÉRIO, Fernando. Morte encefálica, cuidados ao doador de órgãos e transplantes de pulmão. *RBTI - Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2007; 19(1): 74-84.
- GARCIA, Valter D.; ABBUD FILHO, Mário; CAMPOS, Henry de H. & PESTANA, José O. M. Política de transplantes no Brasil. In: GARCIA, Valter D.; ABBUD FILHO, Mário; NEUMANN, Jorge M. & PESTANA, José O. M. *Transplante de órgãos e tecidos*. São Paulo: Segmento Farma, 2006. p. 43-49.
- GLEZER, Milton. Morte encefálica. *Revista Einstein Brasil*, 2004; 2(1).
- GUETTI, Nancy R. & MARQUES, Isaac R. Assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos em morte encefálica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, janeiro/fevereiro de 2008; 61(1).
- LIMA, Cristina. Do conceito ao diagnóstico de morte: controvérsias e dilemas éticos. Artigos originais. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, janeiro/março de 2005; 12(1): 6-10.
- PALÚ, Lígia A.; LABRONICI, Liliana M. & ALBINI, Leomar. A morte no cotidiano dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. *Cogitare Enfermagem*, América do Sul, 2004. p. 33-41.
- RECH, Tatiana H. & RODRIGUES FILHO, Édison M. Manuseio do potencial doador de múltiplos órgãos. *RBTI - Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2007; 19(2): 197-204.
- SADALA, Maria Lúcia A. A experiência de doar órgãos na visão de familiares de doadores. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 2001; 23(3): 143-51.
- SANTOS, Marcelo J. 2004. *Processo de doação de órgãos: percepção de familiares de doadores cadáveres*. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP.
- STEINER, Philippe. A doação de órgãos: a lei, o mercado e as famílias. *Tempo Social*, [on-line]. 2004, v. 16, n. 2, p. 101-128. ISSN 0103-2070.
- VARGAS, Mara A. & RAMOS, Flávia Regina S. A morte cerebral como o presente para a vida: explorando práticas culturais contemporâneas. *Texto & Contexto - Enfermagem*, janeiro/março de 2006, 15(1): 137-45.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Lei nº 9.434, de 04 de fevereiro de 1997 - Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano, para fins de transplante, tratamento e dá outras providências.

Lei nº 10.211, de 23 de março de 2001 - Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 04 de fevereiro de 1999.

Resolução CFM nº 1.480, de 08 de agosto de 1997 - Critérios de morte encefálica.

Portaria GM nº 905, de 16 de agosto de 2000 - Estabelece que a obrigatoriedade da existência e efetivo

funcionamento da Comissão Intra-Hospitalar de Transplantes passem a integrar o rol das exigências para cadastramento de unidades de tratamento intensivo do tipo II e III, estabelecidos pela Portaria GM nº 3.432, de 12 de agosto de 1998, e para inclusão de hospitais no Sistema de Referência Hospitalar em atendimento de urgências e emergências nos tipos I, II e III, fixados pela Portaria GM nº 479, de 15 de abril de 1999. Revogado o artigo 1º, pela Portaria GM/MS nº 1.752, de 23 de setembro de 2005.

Endereço para correspondência:

Márcia Martini. Rua das Rosas, nº 85 - Vila São Pedro - CEP 09785-164 - São Bernardo do Campo - São Paulo-SP.
E-mail: marcia_martini@ig.com.br.