

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) PARA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS

Standard Operating Procedure (POP) to the nurse assistance and maintenance of the organ and tissue potential donor

Samir Souza dos Santos¹, Domany Cavalcanti Gonzaga da Silva², Emanuela Batista Ferreira¹

RESUMO

Objetivo: Revisar de forma sistemática assuntos pertinentes à manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos e propor um modelo de instrumento de sistematização padronizado para auxiliar a assistência da enfermagem. **Métodos:** A busca foi realizada a partir da consulta de artigos científicos indexados na Scielo, Lilacs e Google Acadêmico entre os anos de 2000 a 2010, incluindo-se consulta a materiais didáticos da CIHDOTT/PE. **Resultados:** A análise dos artigos possibilitou a construção da discussão embasada em três enfoques e a proposta de POP para os cuidados de enfermagem à manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos que estabeleceu os diagnósticos, intervenções e o resultado esperado. **Conclusão:** A elaboração de instrumentos de padronização da assistência é essencial ao profissional de enfermagem no que concerne à morte encefálica e suas repercussões fisiopatológicas e aos procedimentos para manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos, sendo necessário investir em qualificação para o atendimento otimizado ao doador e a seus familiares.

Descritores: Morte Encefálica; Doação de Órgãos; Cuidados de Enfermagem.

INTRODUÇÃO

A escassez de órgãos e tecidos frente à grande demanda da longa lista de espera representa apenas a expressão mais aparente do complexo processo que envolve a doação de órgãos e tecidos. Portanto, ainda existe significativa discrepância entre a demanda e o número de doações, sendo que a redução dessa diferença é o objetivo do cuidado ao potencial doador.¹

Desse modo, a Manutenção do Potencial Doador de Órgãos e Tecidos vem sendo uma prática atual de estratégia terapêutica “para o cuidado otimizado do doador”, uma vez que disso “depende o sucesso dos transplantes”.²

A importância da manutenção qualificada a esse paciente é acentuada pelo fato de que um único doador falecido em boas condições poderá beneficiar através de transplantes de diversos órgãos e tecidos mais de 10 pacientes. Por essa razão, deverá ser conduzido e manuseado com o mesmo empenho e dedicação que qualquer outro paciente da Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Mesmo que se torne um doador efetivo, não significa que todos os órgãos serão aproveitados. Para tanto, é necessário garantir uma adequada preservação e posterior viabilidade dos órgãos até a extração.³

O diagnóstico de morte encefálica (ME), regulamentado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) no ano de 1991 foi conceituado como a consequência da situação irreversível de todas as funções respiratórias e circulatórias ou cessação de todas as funções do cérebro, incluindo o tronco cerebral. A ME, inclusive, deverá ser consequência de causa conhecida, e é condição fundamental para a definição do candidato a potencial doador.⁴

É por intermédio do diagnóstico médico previsto na Resolução 1.480, de 8 de agosto de 1997 do Conselho Federal de Medicina (CFM), caput Critérios para Caracterização da Morte Encefálica,⁵

Instituições:

¹. Departamento de Enfermagem da Faculdade do Vale do Ipojuca, Caruaru, Pernambuco, Brasil.

² Central de Transplantes de Pernambuco, Macro Regional Caruaru, Pernambuco, Brasil.

Correspondência:

Samir Souza dos Santos

Rua Josefa Amélia de Lima, 45 - CEP 55750-000, Surubim/PE.

Tel.: (81) 3634-1590

E-mail: samir_enf@hotmail.com

Recebido em: 27.09.2011

Aceito em: 19.12.2011

que caberá ao Enfermeiro, membro ativo da equipe, executar procedimentos propícios ao processo de doação-transplante.

A enfermagem, por meio do saber profissional e das inovações tecnológicas constantes das suas mais recentes especialidades, vem angariando reconhecimento da sua relevância, inclusive no que concerne a esse tão polêmico tema. O exercício do profissional Enfermeiro, no contexto da Doação de Órgãos e Tecidos é devidamente respaldado pelas Resoluções COFEN nº 200/97 e nº 292/2004, que versam sobre a atuação dos Profissionais de Enfermagem em Transplantes e a normatização da atuação do enfermeiro na viabilização do doador e sistematização dos cuidados ao receptor, respectivamente.⁶

Desse modo, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), regulamentada pela Lei do Exercício Profissional nº 7489 de 25 de junho de 1986, tem por fundamento as taxonomias da North American Nursing Diagnosis Association (Associação Norte Americana de Diagnósticos de Enfermagem - NANDA), que visam definir os Diagnósticos de Enfermagem e Nursing Intervention Classification (Classificação das Intervenções de Enfermagem - NIC) e a Nursing Outcome Classification (Classificação dos Resultados de Enfermagem- NOC); juntas, elas podem exprimir a variedade de intervenções compatíveis com a prática da enfermagem internacional, atendendo aos anseios da Classificação Internacional da Prática de Enfermagem (CIPE),⁷ tendo sido utilizadas neste trabalho NANDA e NIC.

A SAE é o modelo metodológico ideal para o enfermeiro aplicar seus conhecimentos técnico-científicos na prática assistencial, favorecendo o cuidado e a organização das condições necessárias para que esta seja realizada.⁸

O enfermeiro utiliza o Procedimento Operacional Padrão (POP) como instrumento para viabilizar o cuidado sistematizado. O termo padrão significa aquilo que serve de fundamento ou norma para a avaliação, relacionando-se aos resultados desejados.⁹

Diante disso, parece clara a relevância que o Enfermeiro detém ao desempenhar técnica e cientificamente empreendimentos que sejam peculiares aos processos e procedimentos relativos à doação de órgãos e tecidos, e, especificamente, à manutenção da condição própria e concebível à doação. A criação de uma proposta de Sistematização da Assistência de Enfermagem à manutenção do potencial doador de órgãos emergiu da necessidade de ser criado um instrumento privativo do processo de trabalho da enfermagem que venha nortear ações e tomadas de decisões pelo enfermeiro frente às complicações de um paciente com diagnóstico de morte encefálica e dos cuidados específicos que este necessita para que venha a tornar-se um doador efetivo de órgãos e tecidos.

O objetivo do estudo foi revisar a literatura sobre assistência de enfermagem na manutenção do potencial doador de órgão e tecidos e propor um modelo de instrumento de sistematização padronizado, que irá ajudar esses profissionais no gerenciamento do processo em questão.

MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido em duas etapas. A primeira trata de uma revisão sistemática de literatura, realizada a partir da seleção de artigos científicos publicados acerca da temática assistência de enfermagem na manutenção do potencial doador de órgão e tecidos e temas pertinentes ao assunto. A segunda etapa diz respeito a uma proposta de construção de um POP da assistência de Enfermagem à luz da literatura revisada e nos referenciais teóricos sobre SAE.

As fontes utilizadas para rastreamento dos artigos foram a base de dados Scielo, Lilacs e Google Acadêmico referentes aos anos de 2000 a 2010. Foram utilizados os seguintes descritores: Morte Encefálica; Doação de Órgãos e Cuidados de Enfermagem. A busca deu-se entre os meses de março e outubro de 2010.

A seleção e avaliação dos artigos obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: referências à manutenção dos potenciais doadores de órgãos e tecidos e temas pertinentes como: morte encefálica, doação e transplante de órgãos; estudos disponibilizados na íntegra no banco de dados analisados, redigidos na língua portuguesa e situados dentro do tempo cronológico previamente estabelecido. Como critério de exclusão: teses, dissertações e monografias.

Após a leitura na íntegra dos artigos que pareciam preencher todos os critérios de inclusão, 18 artigos foram selecionados para compor a discussão. Foram incluídos: Manual do Programa Avançado em Coordenação de Doação/Transplantação e protocolos da Comissão Intra Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes de Pernambuco (CIHDOTT/PE), considerados pertinentes ao desenvolvimento do presente estudo.

Em relação à construção do POP intitulado Sistematização da Assistência de Enfermagem à Manutenção do Potencial Doador de Órgãos e Tecidos, foi planejada a seguinte dinâmica de elaboração: formulação do esquema conceitual do instrumento com base na revisão sistemática previamente realizada, contemplando sessões como natureza da tarefa, executante responsável, atividades previstas com a ação proposta (anamnese do potencial doador de órgãos e tecidos e exame físico seguidos da identificação dos diagnósticos e intervenções de enfermagem e resultados esperados). Visando a validação e aplicabilidade do instrumento, foi realizado convite a um profissional enfermeiro responsável pela Central de Transplantes de Pernambuco, Macro Regional Caruaru, para análise e parecer do instrumento.

RESULTADOS

Da busca realizada no Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, foram encontrados 499 artigos, sendo que 481 foram descartados por não se enquadrarem nos critérios de inclusão utilizados, totalizando, dessa forma, 18 artigos inclusos para discussão.

Em relação ao ano de publicação dos artigos, observou-se maior predominância de divulgação entre os anos de 2007 a 2009. O periódico que mais publicou artigos sobre o assunto foi a Revista Latino Americana de Enfermagem (quatro artigos), seguida da Revista Brasileira de Enfermagem e de Terapia Intensiva (três artigos), sendo todas as revistas consideradas de Qualis alto pela comunidade acadêmica e científica.

Ao analisar o conteúdo de cada artigo, observou-se predominância de publicações focadas em três categorias, das quais se ressaltou que 27,78% (n= 05) dos artigos publicados tiveram seu foco principal no diagnóstico de morte encefálica, 22,22% (n=04) nas repercussões fisiopatológicas da ME e 50% (n=09) na percepção dos enfermeiros sobre a assistência de enfermagem na manutenção do potencial doador de órgãos, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos segundo a linha de discussão (ênfase principal do artigo)

Enfoque	Total (n)	Total (%)
Diagnóstico de Morte encefálica (ME)	05	27,78
Repercussões fisiopatológicas da ME	04	22,22
Assistência de Enfermagem na Manutenção do Potencial Doador	09	50,00
TOTAL	18	100

O POP obedece às seguintes etapas: natureza da tarefa, a quem compete a execução da operação, detalhamento das atividades e resultados esperados.

Tabela 2 - Proposta de procedimento operacional padrão (POP) para sistematização da assistência de enfermagem à manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos:

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
TAREFA	Operacionalização da SAE À Manutenção do Potencial Doador de órgãos e Tecidos.
EXECUTANTE	Enfermeiros e técnicos de enfermagem responsáveis pelo setor, onde se localiza o potencial doador de órgãos e tecidos.
ATIVIDADES	Realização da anamnese e exame físico do potencial doador, objetivando a identificação dos Diagnósticos de Enfermagem, as intervenções previstas para cada problema levantado seguidos dos resultados esperados

ANAMNESE DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS E TECIDOS.

Nome do Potencial Doador: _____
 Data de Nascimento: _____ Idade: _____
 Sexo: _____
 Altura: _____ cm. Peso: _____ Kg.
 Cor: _____ ABO: _____ Estado Civil: _____
 Procedência: _____
 Grau de Instrução: _____ Profissão: _____
 História Pregressa (SIC Família/Prontuário): _____
 História da Patologia Atual: _____
 Causa da Morte Encefálica: _____
 Data e Hora do Óbito: _____
 Órgãos e Tecidos doados: _____
 OBS.: _____

	EXAME FÍSICO				Especifique
	Cabeça e Pescoço	Tórax	Abdome	Membros	
Ferimentos extensos					
Fraturas					
Tatuagem (ns)					
Piercing (adereços corporais)					
Perfuração (ões) de Agulhas					

Coloração da pele/Hidratação

() Anictérico () Ictérico ____+/4+ () Acianótico () Cianótico ____+/4+
 () Hidratado () Desidratado () Anasarca () Hipocorado
 () Normocorado

Regulação Térmica

() Hipotérmico _____°C () Hipertérmico _____°C () Normotérmico _____°C

Oxigenação

() VM: Tipo _____ PEEP: _____ Dias _____
 FIO2: _____

() Movimentos MVF s/ RA () Sibilos () Roncos () Crepitações

Sistema Cárdio:

Pulso: _____
 () Cheio _____ () Eucárdico _____
 () Filiforme _____ () Bradicárdico _____
 () Arritmico _____ () Aquicárdico _____

PCR: ____S ____N

PA: ____X____ mmHg

() Hipertenso () Normotenso () Hipotenso
 () BNRNF _____ Outros () PVC _____ mmHg

Drogas vasoativas () Sim () Não Tipo _____ ml

Acesso Venoso: () Central local _____ () Periférico local _____
 Transfusão sanguínea / hemoderivados () Sim () Não
 Quantidade: _____
 Tipo _____ Fator Rh _____
Infecção: () Sim () Não Germe isolado: _____ Local: _____
 Hemocultura positiva: () Sim () Não _____ Antibiótico _____ Tempo _____

Sistema Gastrointestinal
Abdome: () Plano () Tenso () Distendido () Escavado () Globoso () Depressível
RHA: () Presentes () Ausentes
Alimentação: () SNG () SNE
Drenagem: _____ Aspecto: _____ Quantidade: _____
Eliminações intestinais: () Presentes () Ausentes
Sistema Geniturinário: **Diurese:** () Ausente () Presente () SVD Aspecto: _____
 Quantidade _____ ml **Genitália:** Íntegra () Sim () Não

IDENTIFICAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM

- Hipotermia; caracterizada por temperatura do corpo abaixo de 35,5°C, pele fria, relacionado à perda do centro termo regulador.
- Desequilíbrio eletrolítico; caracterizada por alterações eletrolíticas; evidenciada por hipocalcemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipofostacemia.
- Glicemia instável; relacionada à resistência a insulina, uso de solução glicosada.
- Risco para desequilíbrio do volume de líquido; caracterizada por eliminação excessiva de urina, diminuição do turgor da pele; relacionada à diabetes insípida.
- Risco para infecção; relacionado à presença de vias invasivas, circulação comprometida.
- Troca de gases prejudicada; caracterizado por alterações no equilíbrio ácido-básico, relacionado à alteração na ventilação/perfusão.
- Risco para débito cardíaco diminuído; caracterizado por arritmias, hipovolemia, cianose.
- Integridade tissular prejudicada; caracterizada por lesões ao tecido córneo; evidenciada por úlcera córnea.
- Risco para sangramento; relacionado à coagulação intravascular disseminada, função hepática comprometida.
- Mobilidade no leito prejudicada; caracterizada por ausência de movimentos; evidenciada por morte encefálica.
- Risco para nutrição desequilibrada: menos que as necessidades corporais; relacionada à disfagia secundária a ME.

1. Hipotermia

- Instalar aparelho para monitoração contínua da temperatura interna;
- Instituir medidas ativas de reaquecimento (cobertor aquecido);
- Manter temperatura $\geq 35^{\circ}\text{C}$;
- Administrar líquidos endovenosos aquecidos (37°C);
- Administrar oxigênio aquecido; $\geq (38^{\circ}\text{C})$;
- Envolver membros com algodão ortopédico e faixa crepe;
- Aquecedor elétrico;
- Uso de foco de luz próximo ao tórax e abdome;
- Aplicação de compressa (ou soro aquecido) na região da nuca e axilas;
- Administração de água ou chá aquecido através de sonda nasogástrica.

2. Desequilíbrios Eletrolíticos

- Manter acesso prévio;
- Monitorar níveis anormais de eletrólitos séricos quando possível. Ex. hematócrito; uréia; proteína; sódio; potássio.
- Reposição de fluidos (soro fisiológico, solução de Ringer Lactato);
- Avaliar as membranas bucais, escleróticas e pele em busca de indicadores de alteração no equilíbrio hidroeletrólítico (cianose, secura, icterícia);- Medir níveis de PVC de 4 em 4 horas e manter entre 8- 12 cm /H2O.

3. Glicemia instável

- HGT de 1 em 1 hora;
- Monitorar os níveis de glicose sanguínea;
- Realizar glicemia capilar com o objetivo de manter a glicemia capilar entre 80-150mg/dl.

4. Desequilíbrios do volume de líquido

- Determinar possíveis fatores de risco para o desequilíbrio hídrico (hipertermia, terapia com diurético, insuficiência cardíaca, diaforese, disfunção hepática);
- Monitorar a cor, quantidade, e gravidade específica da urina;
- Monitorar as veias do pescoço distendidas, crepitações nos pulmões, edemas periféricos;
- Monitorar: Pressão Venosa Central (PVC), sendo a meta valores entre 08 – 12mmhg;
- Controlar minuciosamente hidratação;
- Realizar balanço hídrico a cada 4 horas;
- Medir volume urinário de 1 em 1 hora; com objetivo de manter a diurese entre: 1,5 – 3,0 ml/kg.

5. Infecção

- Assegurar a colocação e manuseio corretos da sonda/dreno com técnicas assépticas;
- Examinar a área em torno do local de inserção de sonda/dreno;
- Realizar curativos diários em cateteres utilizando SF 0,9 % e clorexidina alcoólica 0,5% e mantê-los ocluídos, com uso de técnica estéril.

6. Troca de gases

- Monitorar determinantes da oferta de oxigênio dos tecidos: (níveis de PaO₂, SaO₂, hemoglobina e débito cardíaco);
- Aspirar secreções sempre que necessário, evitando desconexão do ventilador;
- Coletar amostras de sangue arterial para dosagens de gases;
- Manter parâmetros do ventilador mecânico.
- Volume corrente: 08 – 10ml/kg;
- Pressão Positiva Expiratória Final (PEEP) :4 – 6 cm/H2O;
- Fração Inspiratória de Oxigênio;
- (FIO₂) a mais baixa possível, para manter saturação maior que 95%;
- Pressão Parcial de Oxigênio;(PaO₂) superior a 100 mmhg;
- Saturação de Oxigênio: superior a 95 %;
- Níveis de PaO₂ > 100.;
- Hemoglobina $\geq 100\text{g/ml}$

7. Débito diminuído

- Monitorar arritmias cardíacas, inclusive distúrbios no ritmo e na condução;
- Oferecer terapia antiarrítmica, conforme protocolo da instituição (medicação antiarrítmica, cardioversão ou desfibrilação), conforme apropriado;

- Monitorar resposta do paciente a medicação antiarrítmica;
- Monitorar infusões vasoativas.
- Monitorar frequência cardíaca (FC), ritmo cardíaco (RC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial média (PAM) de hora em hora. **Objetivo:**
- Manter (FC) : 60 – 100ppm;
- Manter (PMA) \geq 60mmHg;
- Manter (PAS): \geq 100 mmhg;
- Auscultar sons cardíacos;

8. Integridade tissular prejudicada

- Lubrificação das córneas com pomada lubrificante apropriada.

9. Sangramento

- Monitorar sinais e sintomas de sangramentos (verificar todas as secreções em busca de sangue oculto ou vivo);
- Monitorar estados de coagulação, inclusive o tempo da protrombina (TP), o tempo da tromboplastina parcial (TTP), a fibrinogênio a degradação da fibrina/produtos fragmentados e a contagem de plaquetas conforme apropriado;
- Avaliar coagulograma: Relação Internacional (INR) superior a 02;
- Plaquetas acima de: 80.000/cm³;
- Hematócrito de: \geq 30%;
- Hemoglobina superior a: \geq 10 mg/dl.

10. Mobilidade no leito prejudicada

- Colocar colchões/cama terapêutica adequados;
- Posicionar o corpo em alinhamento correto;
- Realizar banho no leito com água aquecida se necessário;
- Manter decúbito elevado em ângulo de 45°;
- Utilizar medidas de prevenção de úlcera por pressão: coxins em proeminência óssea, placa de hidrocolóides.
- Aplicar lubrificante para umedecer os lábios e a mucosa oral;
- Administrar massagem corporal;
- Colocar fraldas de forma menos restritivas, quando necessário;
- Monitorar em busca de pressão e atrito;
- Monitorar áreas de descoloramento e contusões na pele e nas mucosas;
- Monitorar ressecamento e umidade excessivos da pele.

11. Nutrição desequilibrada: Menos que as necessidades corporais.

- Inserir uma sonda nasogástrica, ou nasoentérica, de acordo com o protocolo da instituição;
- Usar técnica higienizada na administração das alimentações por sondas;
- Verificar resíduos a cada 4 a 6 horas nas primeiras 24 horas; depois a cada 8 horas durante alimentação contínua;
- Manter o balonete do tubo endotraqueal ou a cânula de traqueostomia inflados durante a alimentação, conforme apropriado;

Profissional responsável: _____

OBS: _____

RESULTADOS ESPERADOS

Melhor qualidade dos órgãos captados para transplante, bem como reduzir as taxas de rejeição do enxerto e possíveis complicações e diminuição da fila de espera para transplante.

Fontes: Anais 10º Simpósio Nacional de Diagnóstico de Enfermagem: Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem Aplicáveis ao Potencial Doador de Órgãos e tecidos. Classificação das Intervenções de Enfermagem NIC. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificação. 2009-2011/NANDA; Manual do Coordenador de Transplantes. Programa Avançado em Coordenação de Doação/Transplantação. 2007. Protocolos CIHDOTT/PE. ADAPTAÇÃO: Samir Souza Santos.

DISCUSSÃO

Diagnóstico de Morte Encefálica (ME)

O processo de doação de órgãos quanto à percepção de familiares de doadores falecidos, inicia-se na internação e vai até o sepultamento do doador. Há, contudo, grande dificuldade dos familiares em aceitar em o processo de doação, em virtude do não entendimento a respeito da morte encefálica.¹⁰

O processo de morte encefálica tem início com o aumento da pressão intracraniana (PIC) devido à expansão volumétrica do conteúdo intracraniano, onde o conteúdo liquorico é drenado, comprometendo o retorno venoso.¹¹ Essa afirmação foi corroborada,¹² para quem a morte encefálica é representada pelo estado clínico irreversível em que as funções cerebrais (telencéfalo e diencéfalo) e do tronco encefálico estão irremediavelmente comprometidas.

Por conseguinte,⁴ uma revista literária que abrangeu os anos de 2000 a 2007 caracterizou o desconhecimento dos profissionais médicos, de enfermagem e acadêmicos sobre o diagnóstico da morte encefálica desde a legislação até o manuseio dos órgãos para transplante. Em trabalho semelhante de outros autores,¹³ há também interpretação e avaliação do conhecimento de intensivistas sobre morte encefálica como sendo insuficiente, ressaltando a necessidade de educação sobre o tema.

Repercussões Fisiopatológicas da Morte Encefálica

Cintra et al.¹⁴ definem repercussões de morte encefálica como “perda completa dos mecanismos centrais de regulação e estabilidade hemodinâmica, mesmo em pacientes com suporte adequado da ventilação”. Discorrendo acerca da fisiopatologia da morte encefálica,² descrevem as repercussões e alterações bioquímicas celulares dos sistemas orgânicos como sendo: alterações cardiovasculares, pulmonares, endócrinas, da temperatura, imunológicas, hepáticas e de coagulação.

Alterações Cardiovasculares: a intensa liberação de catecolaminas durante a descarga autonômica produz grande vaso-constricção, 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, sendo essa a alteração fisiopatológica mais grave da ME. A vasodilatação produz grande aumento da capacitância do sistema vascular, produzindo hipovolemia relativa. A hipovolemia absoluta é consequência das perdas sanguíneas pelo trauma, da reanimação inadequada do doador, do uso de tratamento osmótico para hipertensão intracraniana, do diabetes insipidus, além da diurese osmótica causada pela hiperglicemia e dos efeitos da hipotermia sobre a diurese.

Alterações Pulmonares: o pulmão é muito susceptível aos eventos que se seguem à ME. Durante o período de intensa descarga adrenérgica, o sangue é redistribuído e ocorre aumento do retorno venoso ao ventrículo direito, o qual aumenta rapidamente seu débito, aumentando o fluxo pulmonar simultaneamente à pressão do átrio esquerdo, que se eleva devido à vaso-constricção periférica intensa, de tal forma que a pressão hidrostática capilar é muito aumentada, promovendo ruptura de capilares com edema intersticial e hemorragia alveolar. Tais alterações manifestam-se com desequilíbrio ventilação perfusão e hipoxemia.

Alterações Endócrinas: a falência progressiva do eixo hipotalâmico-hipofisário evolui para um declínio gradual e inexorável das concentrações hormonais, principalmente do hormônio antidiurético (ADH). Diabetes insipidus ocorre em aproximadamente 80% desses pacientes e caracteriza-se por grandes volumes de diurese hiposmolar, com hipovolemia secundária, hipernatremia e hiperosmolaridade sérica. É importante causa de hipotensão e hipoperfusão tecidual, produzindo inúmeros distúrbios eletrolíticos, além de hipernatremia, que contribuem para o desenvolvimento de disritmias cardíacas

e depressão miocárdica. Diminuições bruscas nos níveis de triiodotironina (T3) são constatadas logo após a ME e têm sido implicadas na redução da contratilidade cardíaca com depleção de fosfatos de alta energia e mudança do metabolismo aeróbico para anaeróbico. Isso contribui para a piora da acidose metabólica e da perfusão tecidual dos órgãos do doador. A secreção de insulina também fica comprometida, podendo produzir hiperglicemia. Aliado a isso, há aumento da resistência periférica à insulina.

Alterações Hepáticas e de 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, acidose e hipotermia favorecem o desenvolvimento de coagulação intravascular disseminada.

Alterações de temperatura: a regulação hipotalâmica da temperatura é perdida na ME. A vasodilatação extrema típica da síndrome, associada à inabilidade de tremer para produzir calor, além da infusão de grandes volumes de fluidos não aquecidos resultam em diminuição de temperatura de forma muito rápida. A hipotermia induz a diversos efeitos deletérios, como disfunção cardíaca, disritmias, coagulopatia, desvio da curva de dissociação da hemoglobina para a esquerda e diurese induzida pelo frio.

Um estudo que traçou o perfil de potenciais doadores de órgãos e tecidos avaliou 187 sujeitos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e concluiu que o acidente vascular cerebral representou 53,48 % de todas as causas de morte encefálica, enquanto “os distúrbios de sódio e potássio ocorreram em 82,36 % dos casos”.¹⁵

As alterações hemodinâmicas, eletrolíticas e hormonais, entre outras, surgem como complicações diretas ou indiretas e, se não contornadas, impedirão que a doação seja concretizada.¹

Assistência de Enfermagem na Manutenção do Potencial Doador

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é defendida por diversos autores como sendo ferramenta imprescindível de ações planejadas que tratam da atuação técnico/científico do enfermeiro, incluindo a assistência durante o processo da doação de órgãos e tecidos.^{8,16}

A assistência de enfermagem nesse segmento da saúde consiste na manutenção fisiológica do doador, cuja eficácia pode ser resumida na regra dos 10/100, ou seja, manter hemoglobina >10g/dl; Pressão Venosa Central (PVC) > 10 mmHg; Pressão Arterial Sistólica acima de 100mmHg; Dopamina > 10µg/Kg/min; débito urinário >100ml/hora e PaO₂ >100mmHg. Portanto, é de responsabilidade da equipe de enfermagem realizar o controle dos dados das repercussões hemodinâmicas do potencial doador.³

Contudo, existe desconhecimento e até mesmo desinteresse por parte dos profissionais de saúde acerca dessa atuação, bem como certa insegurança e despreparo com relação ao paciente com morte encefálica, o que vem gerando estresse na equipe de enfermagem atuante em alguns locais de trabalho, conforme estudo realizado

em uma UTI.^{17,18} É imprescindível, portanto, a capacitação dos profissionais enfermeiros sobre o processo de doação de órgãos desde a sua formação acadêmica.

A preservação de órgãos a serem transplantados é competência do enfermeiro, que deve manter-se atualizado sobre todos os aspectos éticos e legais do transplante e na assistência no transoperatório nos variados tipos de transplante.¹⁹ E, principalmente, por ser parte integrante do processo de doação de órgãos, notificar as Centrais de Captação e Distribuição de Órgãos (CNNCDO) sobre a existência de potenciais doadores, procedendo à entrevista com o responsável legal do doador e fornecendo informações sobre o processo.²⁰

A Tabela 2 demonstra o POP referente à manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos, que apresenta de forma técnica e sistemática as etapas para operacionalização do processo, divididas da seguinte forma: anamnese; exame físico; diagnóstico de enfermagem; intervenções e resultados. A sistematização da assistência de enfermagem configura-se como uma metodologia que organiza o cuidado, objetivando identificar situações problemas e subsidiar intervenções de promoção e prevenção do potencial doador.¹⁶ A sistematização é caracterizada por etapas como histórico de enfermagem (informação coletada no exame físico), seguido do diagnóstico de enfermagem (descrição e identificação de problemas funcionais), prescrição de enfermagem (planejamento das intervenções) e, por conseguinte, julgamento da eficácia do cuidado prestado.²¹

CONCLUSÃO

A revisão literária realizada no presente estudo leva-nos a concluir que a elaboração de POP é essencial aos profissionais de saúde, sobretudo ao profissional de enfermagem, no que concerne à morte encefálica e suas repercussões fisiopatológicas com todos os assuntos que lhe são pertinentes e aos procedimentos para manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos.

Percebeu-se, de igual modo, que é necessário investimento em estratégias e políticas de educação permanente que visem a qualificação das equipes das centrais de transplantes para o atendimento otimizado ao doador e aos seus familiares, possibilitando, assim, o aumento da oferta de potenciais doadores.

Em todos os artigos, enfatizou-se a importância do enfermeiro nesse segmento do cuidar e a relevância do seu trabalho, sem o qual se torna absolutamente impossível a manutenção fisiológica do potencial doador e o processo de transplante de órgãos e tecidos.

Assim sendo, é importante oferecer ao profissional de enfermagem um instrumento de padronização das ações e intervenções como o POP, para que ele realize seus procedimentos e desempenhe sua função com segurança. Para o sucesso da assistência padronizada, é condição vital a realização de treinamentos técnico/científicos com relação às questões como: fisiopatologia da morte encefálica e as repercussões hemodinâmicas em um potencial doador.

ABSTRACT

Purpose: To make a systematic review of matters pertaining to maintenance of potential organ and tissue donor and to propose a systematic standardized instrument (POP) model to assist the nursing care. **Methods:** A search was performed by consulting scientific indexed articles on Scielo, Lilacs and Google Scholar between 2000 and 2010, including the consultation of textbooks CIHDOTT / PE. **Results:** Analysis of the articles allowed the construction of the discussion based on three approaches and the proposed SOP for nursing care to maintain the potential donor for organs and tissues that established diagnoses, interventions and results. **Conclusion:** The development of instruments for standardized care is essential to the professional nursing related to brain death and its pathophysiological consequences and procedures to maintain the potential donor for organs and tissues, being necessary to invest in qualifying towards the optimized care both to donors and their family.

Keywords: Brain Death; Organ Donation; Nurse Care

REFERÊNCIAS:

1. Fagioli FGD, Botoni FA. Tratamento do potencial doador de múltiplos órgãos. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2009;19:3.
2. Rech TH, Rodrigues Filho ÉM. Manuseio do Potencial Doador de Múltiplos Órgãos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2007 [citado 2010 Out 28];19(2). Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v19n2/a10v19n2.pdf>
3. Guetti NR, Marques IR. Assistência de Enfermagem ao Potencial Doador de Órgãos em Morte Encefálica. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2008 [citado 2010 Out 04];61(1):91-7. Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n1/14.pdf>
4. Mattia AL, Rocha AM, Freitas Filho JP, Barbosa MH, Rodrigues MB, Oliveira MG. Análise das dificuldades no processo de doação de órgãos: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Bioethikos*. 2010;4(1):66-74.
5. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM N° 1.480. Brasília: 1997.
6. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN N° 292. Rio de Janeiro: 2004.
7. Pereira JC, Stuchi RAG, Arreguy-Sena C. Proposta de Sistematização da Assistência de Enfermagem pelas Taxonomias Nanda/Nic/Noc para o Diagnóstico de Conhecimento Deficiente. *Cogitare Enfermagem*. 2010;15:1.
8. Boerges BDB, Pereira IV, Lemos RCA. Sistematização da Assistência de Enfermagem ao Paciente Crítico: Proposta de Instrumento de Coleta de Dados. *Texto Contexto Enfermagem* [Internet]. 2006 [citado 2010 Nov 11]; 15(4):617-28. Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n4/v15n4a10.pdf>
9. Guerrero GP, Beccaria LM, Trevizan MA. Procedimento Operacional Padrão: Utilização na Assistência de Enfermagem em Serviços Hospitalares. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008 [citado 2010 Out 12]. Disponível a partir de: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/pt_05.pdf
10. Santos MJ, Massarollo MCKB. Processo de Doação de Órgãos: Percepção de Familiares de Doadores Cadáveres. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2005 [citado 2010 Out 20];13(3):382-7. Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a13.pdf>
11. D' Império F. Morte Encefálica, Cuidados ao Doador de Órgãos e Transplante de Pulmão. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2007 [citado 2010 Nov 07]; 19(1). Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v19n1/a10v19n1.pdf>
12. Morato EG. Morte Encefálica: conceitos Essenciais, Diagnósticos e Atualização. *Revista Médica de Minas Gerais* [Internet]. 2009 [citado 2010 Set 04]; 19(3). Disponível a partir de: <http://www.medicina.ufmg.br/rmmg/index.php/rmmg/article/viewFile/164/147>
13. Schein AE, Carvalho PRA, Rocha TS, Guedes RR, Moschetti L, La Salvia JC, et al. Avaliação do Conhecimento de Intensivistas sobre Morte Encefálica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2008 [citado 2010 Nov 04]; 20(2). Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n2/05.pdf>
14. Cintra EA, Maciel Júnior JA, Araújo S, Castro M, Martins ES. Vasopressina e Morte Encefálica. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2000 [citado 2010 Nov 15];58(1):181-7. Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v58n1/1278.pdf>
15. Moraes EL, Barros e Silva LB, Moraes TC, Paixão NCS, Izumi NMS, Guarino AJ. O Perfil de Potenciais Doadores de Órgãos e Tecidos. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet] 2009 [citado 2010 Out 13]; 17(5). Disponível a partir de: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/pt_19.pdf
16. Truppel TC, Meler MJ, Calixto RC, Peruzzo AS, Crozeta K. Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2009 [citado 2010 Mai 22]; 62(2):221-7. Disponível a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n2/a08v62n2.pdf>
17. Pio Magalhães ACS, Alexandre Pio Magalhães J, Ramos RP. O enfermeiro na central de captação de órgãos. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008 [citado 2010 Nov 04]; 1(1):237-42. Disponível a partir de: <http://sare.anhanguera.com/index.php/anudo/article/viewFile/763/590>
18. Guido LA, Linch GFC, Andolhe R, Conegatto CC, Tonini CC. Estressores na Assistência de Enfermagem ao Potencial Doador de Órgãos. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2009 [citado 2010 Out 12]; 17(6). Disponível a partir de: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n6/pt_15.pdf
19. Ferro LAR, Ribeiro ER. Princípios Básicos para Conservação de Órgãos para Transplantes. *Revista Inspirar* [Internet]. 2009 [citado 2010 Nov 11]; 1(1). Disponível a partir de: <http://www.inspirar.com.br/revista/2010/05/titulo-exemplo-artigo-revista-edicao-5/>
20. Cicolo EA, Roza BA, Shirirmer J. Doação e transplante de órgãos: produção científica da enfermagem brasileira. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010 [citado 2010 Nov 05]; 63(2): 274-8. <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/16.pdf>
21. Graven RF, Hirnle CJ. Fundamentos de Enfermagem. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.