

---

# Conhecimento dos enfermeiros sobre condutas na prevenção, manutenção e no controle da temperatura de potenciais doadores de órgãos

*Knowledge of the nurses on behaviors in the prevention, maintenance and in the control of the temperature of potential givers of agencies*

Jussara Borges Guimarães<sup>1</sup>, Naiane Moreira Barbosa<sup>1</sup>, Miranildes de Abreu Batista<sup>1,2</sup>, Xisto Sena Passos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Enfermagem da Universidade Paulista, Goiânia-GO, Brasil; <sup>2</sup>Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil; <sup>3</sup>Curso de Biomedicina da Universidade Paulista, Goiânia-GO, Brasil.

---

## Resumo

**Objetivo** – Verificar o conhecimento dos enfermeiros da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital de Urgências de Goiânia-GO (HUGO), sobre condutas de enfermagem a serem tomadas no manejo do potencial doador de órgãos, no que se refere à prevenção, manutenção e controle da temperatura. O indivíduo em morte encefálica está sujeito a alterações térmicas. Cabe ao enfermeiro traçar plano de cuidados para prevenção e controle da hipotermia, considerando que complicações inerentes a esta condição podem inviabilizar a doação. **Métodos** – Realizou-se uma pesquisa quantitativa, do tipo exploratório e descritivo, no Hospital de Urgências de Goiânia, Goiás. Participaram 10 enfermeiros atuantes em Unidade de Terapia Intensiva. **Resultados** – Constatou-se que os enfermeiros participantes conhecem diversas estratégias no manejo da queda de temperatura que acomete o paciente em morte encefálica, o que contribui para a otimização do processo de transplantes. Identificou-se as condutas de enfermagem utilizadas na manutenção da temperatura corporal do potencial doador de órgãos. **Conclusão** – Diante dos resultados apresentados verificou-se que o enfermeiro conhece a importância da manutenção da temperatura corporal para o potencial doador de órgãos e também a necessidade de se prevenir complicações que podem contribuir para inviabilizar a doação.

**Descritores:** Doadores de tecidos; Hipotermia; Temperatura corporal; Transplantes

## Abstract

**Objective** – To verify the knowledge of the nurses of the Intensive Care Unit (UTI) of the Emergency Hospital of Goiânia (HUGO), on behavior of nursing to be taken in the handling of the potential giver of agencies, as for the prevention, maintenance and control of the temperature. The individual in encephalic death is subject to thermal alterations. It fits to the nurse to trace plan of cares for prevention and control of the hypothermia, being considered that inherent complications to this condition can make impracticable the donation. **Methods** – It was carried out a quantitative research, of the exploratory and descriptive type, at the Emergency Hospital of Goiânia, Goiás. Ten operating nurses participated in Intensive Care Unit. **Results** – One evidenced that the participant nurses know diverse strategies in the handling of the temperature fall that event the patient in encephalic death, what he contributes for to facilitate of the process of transplants. One identified the used behaviors of nursing in the maintenance of the body temperature of the potential giver of agencies. **Conclusion** – Ahead of the presented results it was verified that the nurse also knows the importance of the maintenance of the body temperature for the potential giver of agencies and the necessity of preventing complications that they can contribute to make impracticable the donation.

**Descriptors:** Tissue donors; Hypothermia; Body temperature; Transplants

---

## Introdução

O transplante é um processo que se inicia com a doação de um órgão. Para que um potencial doador se transforme em um doador efetivo deverá passar por um conjunto de ações e uma série de procedimentos<sup>1</sup>.

A morte encefálica caracteriza-se como situação irreversível de todas as funções respiratórias e circulatórias. O diagnóstico é estabelecido após dois exames clínicos, com intervalo de, no mínimo, seis horas entre eles, realizados por dois profissionais médicos, sendo um deles especialista em neurologia, não vinculados à equipe de transplante. É obrigatória a comprovação por meio de exames complementares como eletroencefalograma, arteriografia e doppler transcraniano<sup>1-2</sup>.

O hipotálamo é o principal local da regulação da temperatura. Quando o impulso integrado fica acima ou abaixo do limiar de temperatura ocorre respostas termorreguladoras autonômicas para manter a temperatura cor-

poral. A vasoconstrição é uma resposta à hipotermia pois mantém o calor no compartimento central diminuindo sua perda para o ambiente. Na morte encefálica ocorre lesão hipotalâmica irreversível e perda da função termorreguladora, com tendência à perda de calor para o ambiente<sup>3</sup>. As alterações decorrentes da morte encefálica, associada à infusão de grande quantidade de líquidos não aquecidos, resulta em diminuição da temperatura de forma muito rápida levando a hipotermia<sup>4</sup>.

Com a regulamentação do transplante de órgãos no país, o Conselho Federal de enfermagem (COFEN), na Resolução n. 292/2004, resolveu que ao Enfermeiro incumbe planejar, executar, coordenar, supervisionar e avaliar os procedimentos de enfermagem prestados ao doador de órgãos e tecidos. Uma das ações é notificar as Centrais de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO), a existência de potencial doador<sup>1</sup>.

Para que ocorra a manutenção do potencial doador de órgãos são necessários investimentos em recursos huma-

nos e materiais. A manutenção do doador deve ser feita em ambiente de Terapia Intensiva com todo seu aparato humano e tecnológico<sup>1-5</sup>.

O enfermeiro deve estar capacitado a identificar as possíveis alterações térmicas, a vasodilatação extrema típica da síndrome, associada à inabilidade de tremer para produzir calor, além da infusão de grandes volumes de fluídos não aquecidos, resulta em diminuição de temperatura de forma muito rápida. A hipotermia induz a diversos efeitos deletérios, como disfunção cardíaca, arritmias, coagulopatias desvio da curva de dissociação da hemoglobina para esquerda e diurese induzida pelo frio, fenômenos estes que poderiam prejudicar a viabilidade das estruturas a serem doadas<sup>4</sup>.

Considerando a importância da manutenção da temperatura corporal, dentro dos limites fisiológicos, para a preservação dos órgãos a serem doados, o presente estudo teve como objetivo verificar o conhecimento dos enfermeiros sobre as condutas a serem tomadas no manejo do potencial doador de órgãos no que se refere à prevenção, manutenção e controle da temperatura.

## Métodos

Trata-se de um estudo do tipo exploratório, descritivo, de abordagem quantitativa, realizado no Hospital de Urgências de Goiânia (HUGO), instituição pública com foco em urgência e emergência.

A população foi composta por 10 enfermeiros, com atuação em UTI, de ambos os sexos, idade superior a 20 anos e inferior a 60 anos e que concordaram em participar do estudo. Teve como critério de exclusão, técnicos em enfermagem e outros profissionais da saúde, enfermeiros com idade inferior a 20 anos e superior a 60 anos, grupos vulneráveis e enfermeiros que não concordaram em participar da pesquisa.

O instrumento de coleta de dados foi o questionário, composto por perguntas fechadas que, após validação por dois juízes que aprovaram na íntegra, foi aplicado; continha questões referentes à caracterização da amostra e ações de enfermagem para manutenção da temperatura corporal em níveis ideais para o potencial doador de órgãos. Os dados do questionário foram tabelados e posteriormente analisados.

Realizou-se a coleta de dados na primeira quinzena do mês de maio de 2011. As entrevistas foram agendadas no hospital, e os enfermeiros preencheram os questionários individualmente. O processo de coleta de dados iniciou-se após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Urgências de Goiânia através do parecer nº 016/11.

O presente estudo foi conduzido conforme a Resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que regulamenta as diretrizes e normas da pesquisa envolvendo seres humanos. Dessa forma, os sujeitos da pesquisa assinaram o termo de consentimento, após terem sido informados sobre objetivos, métodos, benefícios previstos ou potenciais riscos da pesquisa e garantia de anonimato<sup>6</sup>.

## Resultados e Discussão

Constatou-se que, entre os 10 enfermeiros entrevistados, 80% eram do sexo feminino e 20% do sexo mascu-

lino, sendo que 40% dos entrevistados apresentavam idade entre 31 e 40 anos. Quanto ao tempo de atuação na UTI, 60% tinha menos de 5 anos, 30% entre 5 e 10 anos e 10% entre 11 e 20 anos. O perfil dos entrevistados encontra-se nos Gráficos 1, 2 e 3.

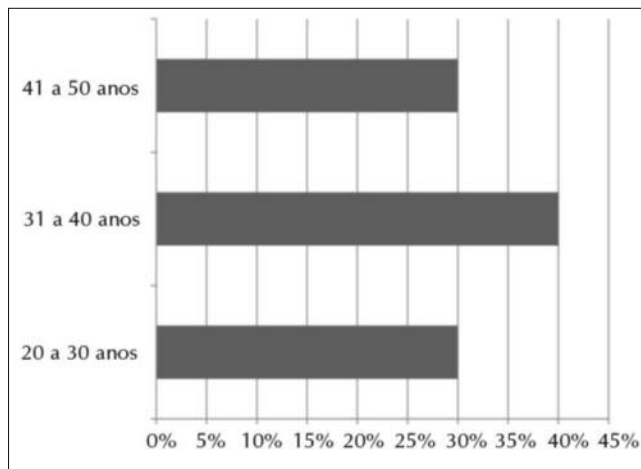


Gráfico 1. Faixa etária dos enfermeiros entrevistados da UTI do HUGO (n=10). Goiânia-GO, 2011

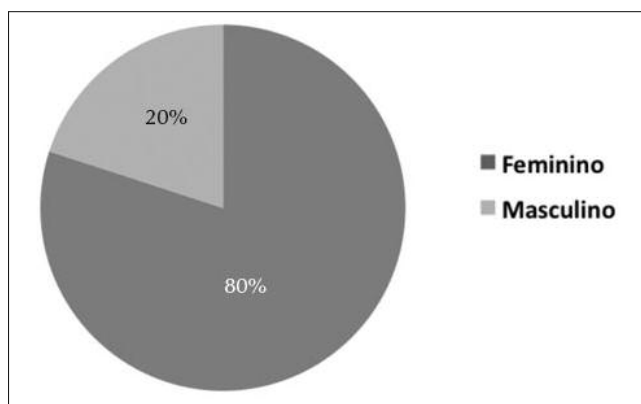


Gráfico 2. Enfermeiros entrevistados na UTI do HUGO (n=10). Goiânia-GO, 2011

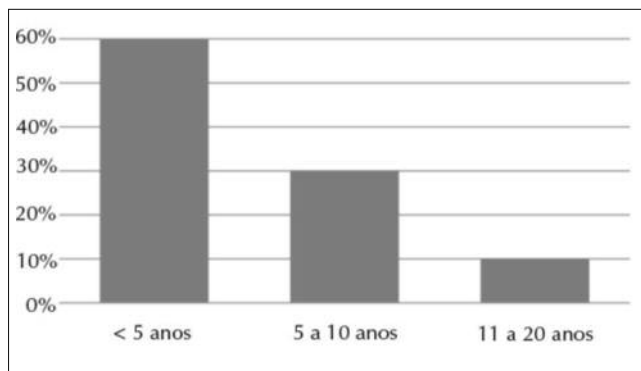
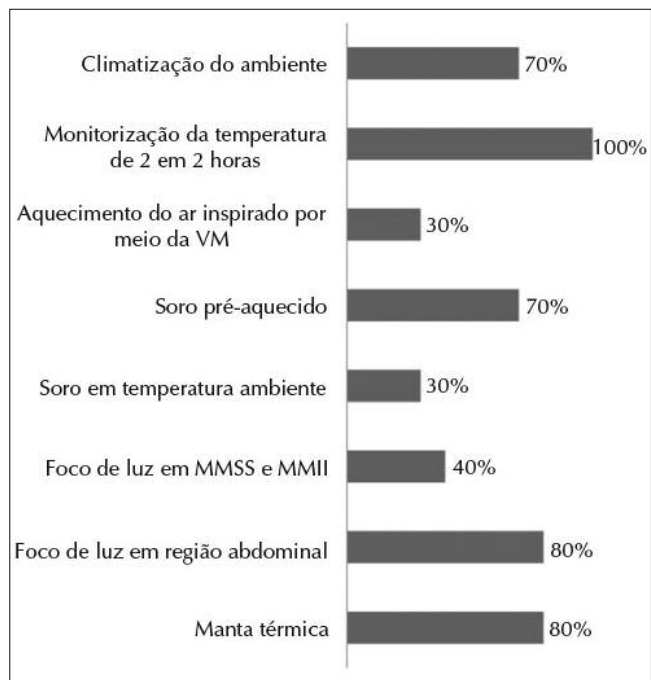


Gráfico 3. Tempo de atuação em UTI dos enfermeiros entrevistados no HUGO (n=10). Goiânia-GO, 2011

Os resultados obtidos clarearam o questionamento já colocado no início deste estudo. Os enfermeiros possuem conhecimento sobre o manejo do potencial doador de órgãos, no que diz respeito à prevenção da hipotermia?

De modo geral, verificou-se o conhecimento dos participantes no que se refere à manutenção da temperatura corporal em doadores de órgãos. Deve-se manter a temperatura superior a 35°C (ideal entre 36°C e 37,5°C) com objetivo de manter a viabilidade dos órgãos a serem transplantados<sup>7</sup>. As estratégias utilizadas pelos enfermeiros para manutenção da temperatura corporal encontram-se no Gráfico 4.



**Gráfico 4. Estratégias para manutenção da temperatura corporal do potencial doador de órgãos e tecidos (n=10). Goiânia-GO, 2011**

A verificação da temperatura, a cada duas horas, foi referida por todos os entrevistados como ação primária na definição de condutas de enfermagem. A monitoração da temperatura é de grande importância, por tratar-se de um indicador precoce da hipotermia<sup>8</sup>. A temperatura central pode ser obtida na artéria pulmonar, no esôfago, na membrana timpânica e na nasofaringe. A alteração da temperatura indica a necessidade de intervenções para restaurar o padrão de normalidade<sup>9</sup>.

A implementação de métodos para a manutenção da temperatura corporal do doador de órgãos torna-se importante para a prevenção das complicações associadas à hipotermia. O reaquecimento passivo externo através da manta térmica foi mencionado por 80% dos entrevistados, apesar de não haver disponibilidade deste recurso na unidade. A circulação de ar aquecido através da manta térmica é um método de aquecimento não-invasivo, que pode reverter a progressão da hipotermia<sup>7-10</sup>, já que aumenta a temperatura central 0,75 °C/hora em média<sup>11</sup>.

Dos participantes, 80% mencionaram a manutenção do paciente sob foco de luz em região abdominal e 60% dos enfermeiros acreditam que a aplicação do foco de luz em MMSS e MMII também seria útil. A utilização do foco de luz em região do tórax e abdome torna-se mais útil, principalmente em região abdominal por conter líquido em cavidade o que facilitará o aquecimento das estruturas<sup>12</sup>.

Aplicação do calor em extremidades é associada a efeito local. Salienta-se cuidados na prevenção de queimaduras locais que estão intimamente relacionadas ao tempo de exposição e à distância foco-paciente. Tanto o uso de mantas térmicas quanto lâmpadas de calor podem desencadear o processo de vasodilatação periférica e levar ao “choque por reaquecimento” com queda da temperatura central<sup>7</sup>.

Dos entrevistados 30% referem administração de soro em temperatura ambiente e 70% dos enfermeiros optaram por administração de soro pré-aquecido. No aquecimento do potencial doador utilizam-se soluções aquecidas que só será útil quando houver necessidade de volumes maiores que 2 litros em 1 hora para administração endovenosa; esse método não pode substituir a utilização de um sistema ativo de aquecimento e, sozinho, não mantém o paciente normotérmico. Um litro de cristalóides administrado, em temperatura ambiente, decresce a temperatura corporal, aproximadamente 0,25°C, assim, é recomendado o aquecimento de líquidos e sangue infundidos<sup>4-11</sup>. No reaquecimento ativo interno com infusão de líquidos aquecidos utiliza-se solução salina a 43°C em acesso venoso central a 150-200 ml/h<sup>7,10-13</sup>.

O sistema de aquecimento da água do umidificador do ventilador mecânico mostrou-se como um recurso não utilizado por 70% dos entrevistados. A unidade é dotada de vários ventiladores mecânicos e todos apresentam o acessório para umidificação e aquecimento do ar inspirado, portanto, trata-se de um recurso disponível e pouco utilizado. O sistema de aquecimento do ar inspirado pode reverter a hipotermia já instalada. A temperatura do gás inspirado deve estar próxima à temperatura central, que é de 37°C, e a umidade relativa em 100%, para que não ocorra desidratação da mucosa da árvore respiratória e a velocidade do transporte mucociliar seja máxima<sup>11,12-14</sup>.

A climatização do ambiente para ajudar na manutenção da temperatura corporal foi referida como estratégia por 70% dos entrevistados. São três processos físicos envolvidos na perda de calor do corpo para o ambiente. O primeiro processo é a radiação, em que há transferência do calor para outro objeto com temperatura inferior, situado a certa distância. O segundo processo, é a condução, neste caso há transferência do calor do corpo para um objeto mais frio em contato com ele. O calor transferido por condução para o ar que circunda o corpo é removido pelo terceiro processo, convecção, que consiste no movimento de moléculas de ar quente para longe do corpo<sup>14-15</sup>. O reaquecimento passivo externo por meio da elevação da temperatura do ambiente é mencionado na literatura como estratégia recomendada<sup>7-8</sup>.

## Conclusão

Diante dos resultados apresentados verificou-se que o enfermeiro conhece a importância da manutenção da temperatura corporal para o potencial doador de órgãos e, também, a necessidade de se prevenir complicações que podem contribuir para a inviabilizar a doação. Constatou-se ainda, que as condutas de enfermagem são baseadas em medidas de reaquecimento e que evitem a perda de calor para o ambiente.

A melhor conduta para manutenção da temperatura é a prevenção da hipotermia desde o início do manejo do potencial doador. A associação de medidas como, usar mantas térmicas, aquecer o ambiente e infundir líquidos aquecidos torna-se recomendado<sup>16</sup>; destaca-se que estas medidas foram mencionadas, de forma expressiva, pelos enfermeiros do estudo.

Diante dos fatos observados, conclui-se que o manejo do doador se baseia na compreensão do enfermeiro sobre a fisiopatologia da morte encefálica.

## Referências

1. Matia AL, Rocha AM, Freitas J PAF, Barbosa MH, Rodrigues MB, Oliveira MG. Análise das dificuldades no processo de doação de órgãos: uma revisão integrada da literatura. *Rev Bioethikos*. 2010; 4(1):66-74.
2. Morton PG, Fontaine KD, Hudak CM, Gallo BM. Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
3. Guyton AC, Hall JE. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
4. Guetti NR, Marques IR. Assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos em morte encefálica. *Rev Bras Enferm*. 2008; 61(1):91-7.
5. Lemes MMDD, Bastos MAR. Os cuidados de manutenção dos potenciais doadores de órgãos: estudo etnográfico sobre a vivência da equipe de enfermagem. *Rev Latinoam Enferm*. 2007;15(5):986-91.
6. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Normas para pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS nº 196/96 e outras). Brasília; 2003.
7. Keegan MT, Wood KE, Coursin DB. An update on ICU management of the potential organ donor. *In: Vincent JL, editor. Year Book of Intensive Care and Emergency Medicine*. Berlin: Springer-Verlag; 2010.
8. Ford RM, Sakaria SS, Subramanian RM. Critical care management of patients before liver transplantation. *Transplant Rev (Orlando)*. 2010; 24(4):190-206.
9. Gotardo JM, Galvão CM. Avaliação da hipotermia no pós-operatório imediato. *Rev RENE*. 2009;10(2):67-71.
10. Irwin RS, Rippe JM. Irwin and Rippe's intensive care medicine. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
11. Biazotto CB, Bradmiewski M, Schmidt AP, Auler JOCJ. Hipotermia no período peri-operatório. *Rev Bras Anestesiologia*. 2006; 56(1):89-106.
12. Ministério da Saúde (BR). Entenda a doação de órgãos: decida-se pela vida, p.2 [acesso 10 abr 2011]. Disponível em: <http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/populacao/doacaoOrgaosTecidos/pdf/entendadoacao.pdf>
13. Silva GAM. Reanimação cardiopulmonar em hipotermia profunda. *In: Cavalcanti IL, Cantinho FAF, Assad A, editores. Medicina perioperatória*. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro; 2006.
14. Gorayb SBS, Braz JRC, Martins RHG, Módolo NSP, Nakamura G. Umidificação e aquecimento do gás inalado durante ventilação artificial com baixo fluxo e fluxo mínimo de gases frescos. *Rev Bras Anestesiologia*. 2004;54(1):20-36.
15. Smeltzer SC, Bare BG. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgico. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
16. Diretrizes para manutenção de múltiplos órgãos no potencial doador de órgãos adulto falecido. Parte I. Aspectos gerais e suporte hemodinâmico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2011;23(3):255-68.

## Endereço para correspondência:

Miranildes de Abreu Batista  
Rua T-64, 186 - Setor Bela Vista  
Goiânia-GO, CEP 74823-350  
Brasil

E-mail: miranildesbatista@hotmail.com

Recebido em 17 de setembro de 2011  
Aceito em 12 de março de 2012