



# Revista eletrônica Evidência & Enfermagem

ISSN: 2526-4389

## ARTIGO DE REVISÃO

### AS ATRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO NO PROCESSO DE HIPOTERMIA TERAPÊUTICA: REVISÃO INTEGRATIVA

### THE TASKS OF THE NURSE IN THE PROCESS OF THERAPEUTIC HYPOTHERMIA: INTEGRATIVE REVIEW

Juliana Menezes de Moraes<sup>1</sup>, Elisama Paulino da Silva<sup>1</sup>, Karinne Ferreira de Souza<sup>2</sup>, Alessandra Silva Lima Jardim<sup>3</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** levantar na literatura sobre atribuições do enfermeiro na Hipotermia Terapêutica. **Metodologia:** revisão integrativa realizada entre 2006 e 2015. A busca das fontes para embasamento científico ocorreu a partir de pesquisas na plataforma eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO), por intermédio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Definiu-se inicialmente os seguintes descritores: hipotermia induzida, enfermeiro, crioterapia, parada cardiorespiratória, reaquecimento. **Resultados:** os assuntos abordados pelos artigos científicos foram organizados em 4 categorias de análise: mecanismos de ação da Hipotermia Terapêutica; benefícios da Hipotermia Terapêutica; fases da Hipotermia Terapêutica; o enfermeiro na Hipotermia Terapêutica. **Conclusão:** o enfermeiro faz-se necessário neste cenário participando de algumas etapas da hipotermia terapêutica. Esta ação tem demonstrado ser um procedimento eficaz no que se refere a diminuição de lesões neurológicas.

**Descritores:** Hipotermia induzida; Enfermeiro; Crioterapia; Parada Cardiorespiratória; Reaquecimento.

#### ABSTRACT

**Objective:** to raise in the literature about the duties of the nurse in Therapeutic Hypothermia. **Methods:** integrative review carried out between 2006 and 2015. The search of the sources for scientific foundation was based on researches in the Electronic Electronic Library Online (SciELO) electronic platform, through the Virtual Health Library (VHL). The following descriptors were initially defined: induced hypothermia, nurse, cryotherapy, cardiorespiratory arrest, rewarming. **Results:** the subjects covered by the scientific articles were organized into four categories of analysis: therapeutic mechanisms of Therapeutic Hypothermia; Benefits of Therapeutic Hypothermia; Phases of Therapeutic Hypothermia; The nurse in Therapeutic Hypothermia. **Conclusion:** the nurse is necessary in this scenario participating in some stages of therapeutic hypothermia. This action has been shown to be an effective procedure with regard to the reduction of neurological lesions.

**Descriptors:** Induced hypothermia; Nurse; Cryotherapy; Cardiopulmonary arrest; Reheating.

<sup>1</sup>Enfermeira. Graduação na Faculdade Ciências Médicas. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil.

<sup>2</sup>Enfermeira. Mestre em Administração/FEAD-MG. Docente da FACSAL, Pós-graduação da UNA e Faculdade Pitágoras. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil.

<sup>3</sup>Enfermeira. Mestre em Enfermagem/ EEUFMG. Docente da Faculdade Ciências Médicas. Belo Horizonte, Minas Gerais. Brasil.

**Autores responsável:** Karinne Ferreira de Souza. E-mail: [karinneferreiradesouza@yahoo.com.br](mailto:karinneferreiradesouza@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

A hipotermia terapêutica (HT) refere-se a uma ação terapêutica clínica que estabelece o resfriamento do corpo do indivíduo através de uma temperatura específica com medidas invasivas ou não, a fim de preservar os tecidos viáveis decorrentes das lesões que sucedem períodos de isquemia e reperfusão, diminuindo o metabolismo e reduzindo a demanda de oxigênio<sup>1</sup>.

Essa terapia tem como benefício o retorno da consciência com o mínimo possível de lesões neurológicas, além de preservar outros órgãos nobres. No entanto, o paciente pode apresentar-se com algumas consequências decorrentes da HT, tais como, sepse, coagulopatias, queimaduras do frio e lesões cutâneas<sup>2</sup>.

Estudos evidenciaram que a HT tem sido um tratamento eficaz na redução de danos isquêmicos cerebrais devido à diminuição da demanda de oxigênio, protegendo contra falta de circulação cerebral. Sabe-se que a parada cardiorrespiratória (PCR) e a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) constituem as melhores formas até o momento para a utilização da HT pela neuroproteção que proporciona ao indivíduo. A consequência principal da PCR é a isquemia cerebral global e a reperfusão, que ocasiona um impacto negativo nas funções neurológicas do indivíduo. Sendo assim a HT vem com o objetivo de minimizar este dano<sup>3, 4</sup>.

No Brasil, a incidência de PCR é muito elevada, estima-se que 24% dos pacientes que restauram a circulação espontânea chegam vivos ao hospital, desses, apenas 8% tiveram sobrevida até a alta hospitalar. Entre 10 e 30% dos pacientes que sobreviveram, evoluíram para um estado vegetativo. Por isso, há necessidade de tratamento específico pós-PCR<sup>2-7</sup>.

Nesse contexto, justifica-se o estudo pelo fato da HT diminuir principalmente as sequelas neurológicas que a PCR ocasiona, incluindo outros benefícios<sup>3,7, 8</sup>. Para realização dessa terapia faz-se necessário a implantação de protocolos assistenciais que abrangem o serviço pré e intra-hospitalar. O protocolo tem sido uma excelente ferramenta para promover uma melhora na assistência ao paciente, auxiliando o profissional de saúde para o melhor manejo de uma circunstância clínica<sup>5</sup>.

## OBJETIVO

Levantar na literatura sobre atribuições do enfermeiro na Hipotermia Terapêutica.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Este método permite unificar os resultados a partir de uma temática definida e incorpora as evidências na prática clínica, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado<sup>9</sup>.

Para a elaboração desta metodologia as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da hipótese ou questão da pesquisa; amostragem ou busca na Rev. Eletr. Evid & Enferm. 2017;1(2):103-109

literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados e síntese do conhecimento ou apresentação da revisão<sup>9</sup>.

O presente estudo apresentou como problema de pesquisa: quais são as atribuições do enfermeiro no processo de hipotermia terapêutica?

A busca das fontes para embasamento científico ocorreu a partir de pesquisas na plataforma eletrônica *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), por intermédio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Definiram-se inicialmente os seguintes descritores: hipotermia induzida, enfermeiro, crioterapia, parada cardiorrespiratória, reaquecimento.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de oito anos, no idioma português e que contemplassem o tema abordado.

O recorte temporal foi de 2007 a 2015. Foram encontrados 2.744 artigos científicos, sendo que desses, 15 estavam indexados e aprovados. Esses artigos foram encontrados no idioma português seguindo os critérios de inclusão pré-selecionados para a leitura na íntegra. A partir dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 11 artigos para análise dos dados seguindo os seguintes passos: leitura

exploratória, seletiva, analítica e interpretativa.

Foi utilizado um questionário para compilar as informações pertinentes aos artigos selecionados que conteve o ano de publicação, autoria, título do artigo científico e assunto principal. Esses dados coletados foram apresentados nos resultados da pesquisa (Figura 1) através de um quadro sinóptico<sup>1-11</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 11 artigos científicos para análise. Dos 15 artigos pré-selecionados, 4 não atenderam os critérios da pesquisa. Um artigo foi publicado, respectivamente, em 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2008 e 2006 e dois artigos foram publicados em 2009.

Os assuntos abordados pelos artigos foram organizados em 4 categorias de análise:

*Categoria A:* Mecanismos de ação da Hipotermia Terapêutica;

*Categoria B:* Benefícios da Hipotermia Terapêutica;

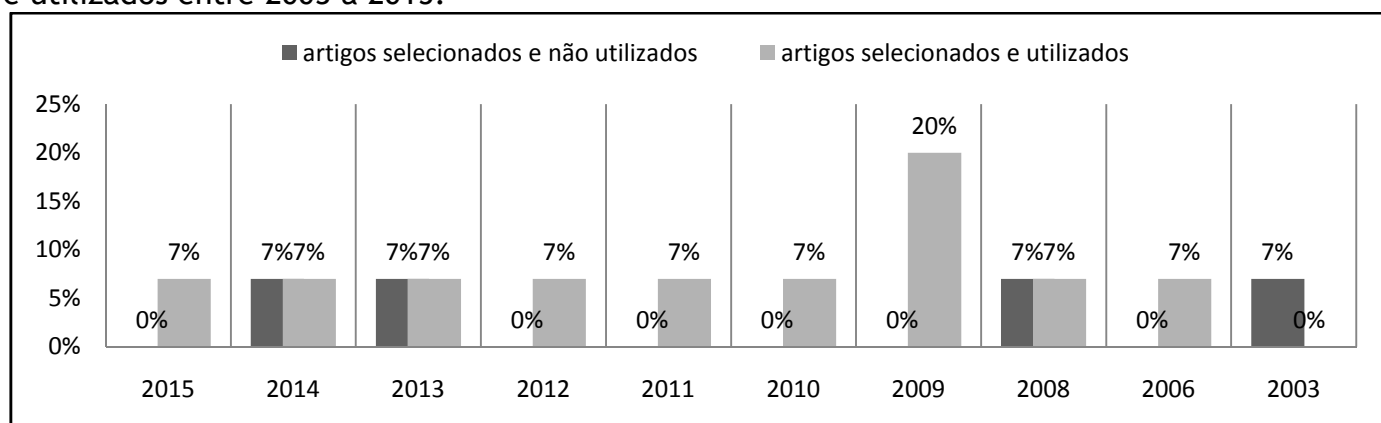
*Categoria C:* Fases da Hipotermia Terapêutica;

*Categoria D:* O enfermeiro na Hipotermia Terapêutica.

**Figura 1.** Quadro sinóptico dos artigos científicos.

ANO	AUTORES	TÍTULO	ASSUNTO PRINCIPAL
2006	Souza, Costa.	Anestesia e neurologia: Hipotermia: Evidências Científicas.	Fisiologia da termorregulação, histórico da HT e seu mecanismo de ação
2008	Mendes, Silveira, Galvão.	Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.	Esclarece questões metodológicas da revisão integrativa
2009	Mehlmann.	Hipotermia terapêutica: compreendendo seus benefícios, conhecendo seu custo-efetividade, buscando sua prática.	Histórico da hipotermia terapêutica
2009	Feitosa-Filho et al.	Hipotermia terapêutica pós-reanimação cardiopulmonar: evidências e aspectos práticos.	Indicações da hipotermia e resfriamento, reaquecimento e monitorização da temperatura
2009	Werneck, Faria, Campos.	Protocolo de cuidado à saúde e organização do serviço.	Protocolo do serviço de saúde
2010	Rech, Vieira.	Hipotermia terapêutica em pacientes pós-parada cardiopulmonar: mecanismos de ação e desenvolvimento de protocolo assistencial.	Mecanismo de ação e importância do protocolo assistencial
2011	Andrade et al.	Hipotermia Terapêutica	Mecanismos de ação da hipotermia terapêutica
2012	Cruz, Gentil.	Hipotermia induzida na parada cardíaca: implicações para a enfermagem.	Aborda indução da hipotermia terapêutica e cuidados de enfermagem
2013	Gonzalez et al.	I Diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia.	Procedimentos realizados durante e após uma PCR, sendo que após inclui a HT
2014	Beccaria et al.	Hipotermia terapêutica após ressuscitação cardiopulmonar em unidade coronária: concepção da equipe multiprofissional.	Visão da equipe multiprofissional sobre a hipotermia terapêutica em uma unidade coronária
2015	Faíco-Filho et al.	Benefícios na prevenção de lesão neuronais pós-parada cardiopulmonar (PCR) na hipotermia terapêutica: breve revisão.	Importância da hipotermia terapêutica na prevenção de lesões do sistema nervoso central

Fonte: elaborado pelos autores.

**Figura 2.** Número de artigos pré-selecionados e não utilizados x número de artigos selecionados e utilizados entre 2003 a 2015.

Fonte: dados da pesquisa, 2016

Ao analisar quantitativamente os dados, as categorias com maior predominância nas publicações utilizadas foram categoria B e categoria C. Na categoria B identificou-se os benefícios ao indivíduo desta terapêutica após a PCR, que foram 6 publicações dos artigos. Referente às fases da hipotermia terapêutica (identificação, indução, manutenção, monitorização e reaquecimento), categoria C, identificou-se também 6 (55 %) artigos como na categoria B.

Em relação à categoria A foram analisadas 5 (45%) trabalhos que se referem aos mecanismos desencadeados no organismo do paciente ao realizar tal terapêutica, como por exemplo redução do metabolismo assim como da demanda de oxigênio, redução da produção de radicais livres entre outros.

A categoria D mostrou as atribuições do Enfermeiro bem como dos demais profissionais no que diz respeito a toda terapêutica. Encontrando apenas 2 (18%) artigos, o que demonstra o desconhecimento dos profissionais a respeito do tema assim como o nível de conhecimento dos mesmos para aplicar esta terapia.

No que se refere ao número de artigos que contemplaram todas as categorias, apenas 1 artigo abordou todos os temas, sendo publicado no ano de 2012.

Houve 6 artigos que contemplaram mais de uma categoria e 2 artigos que não contemplaram nenhuma categoria proposta.

Autores afirmam que a HT reduz o metabolismo e a demanda de oxigênio, prevenindo possíveis lesões do SNC relacionadas à isquemia-reperfusão, que gera a produção de radicais livres, que em grande quantidade aumentam o dano cerebral.<sup>1,3-4,6,11</sup> Com a HT observou-se redução de sequelas neurológicas após a PCR, contribuindo para melhor prognóstico do paciente<sup>2,4,6,8,10-11</sup>.

Quantifica-se 5 fases na HT que são: identificação, indução, manutenção, monitorização e reaquecimento<sup>1</sup>. Os pacientes são classificados dentro dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos pela ILCOR. Na indução existem métodos específicos para induzir a HT. Na manutenção existe uma temperatura preconizada, que deve ser de 32 a 34°C, durante um período de 12 a 24 horas. Os exames laboratoriais devem ser realizados entre 0 a 6 horas, assim com eletrocardiograma, teste de glicemia, aferição dos sinais e registro da temperatura central. No reaquecimento deve ser realizado cuidadosamente para evitar possíveis conseqüências.<sup>1-11-3-10-6-7</sup>

Identifica-se o papel do Enfermeiro em todas as fases da HT, citado por Cruz. O enfermeiro exerce um papel fundamental desde o início do procedimento até o fim, pois o mesmo ficará responsável também em identificar as possíveis alterações e saber como intervir caso seja necessário. Autores<sup>8</sup> citam em seu estudo que alguns profissionais

não possuem conhecimento adequado para aplicar a HT, o mesmo cita que a maioria de enfermeiros ou médicos até possuem conhecimento sobre o procedimento e reconhecem a importância do mesmo. Entretanto foram poucas as vezes que tiveram contato com pacientes submetidos à HT.<sup>11-9</sup>

O enfermeiro faz-se necessário neste cenário participando de algumas etapas da hipotermia terapêutica, são elas: identificação, indução, monitorização, manutenção e reaquecimento. Para que a conclusão deste processo seja eficaz é necessário que todos os profissionais envolvidos, inclusive o enfermeiro que está em contato direto com o paciente seja minucioso e assertivo, pois se trata de uma complexa terapia.

## CONCLUSÃO

Todas as fases da Hipotermia Terapêutica envolvem a participação do profissional enfermeiro ativamente. Dentre as 5 fases, o enfermeiro irá atuar no momento da admissão do paciente para classificá-lo quanto aos critérios de inclusão e exclusão. Assim como preparo e auxílio de instrumentais para a indução, coleta de materiais para exames e controle de todos os parâmetros na manutenção e monitorização. Outro aspecto importante é no momento de reaquecer o paciente no qual o enfermeiro deverá estar atento para qualquer desequilíbrio que possa vir a ocorrer com o cliente.

Essa terapêutica proporciona ao indivíduo um prognóstico após a PCR satisfatório, bem como uma melhoria na sua qualidade de vida, devido redução de sequelas neurológicas. Por meio do resfriamento do corpo ocorre uma redução da demanda metabólica que reduz a demanda de oxigênio para o cérebro. Conseqüentemente com ambas as reduções ocorrerá também à diminuição de isquemias, que é o principal fator causador de lesões neurológicas.

Por fim conclui-se que a Hipotermia Terapêutica tem-se demonstrado um procedimento eficaz no que se refere à diminuição de lesões neurológicas pós-PCR. Isso acarreta benefícios tanto para o paciente quanto para os sistemas de saúde, que irão reduzir gastos decorrentes das complicações dos agravos.

## REFERÊNCIAS

1. Mehlmann FMG. Hipotermia terapêutica: compreendendo seus benefícios, conhecendo seu custo-efetividade, buscando sua prática. Itaperuna: Faculdade Redentor, Pós-graduação e Atualização. 2009.
2. Gonzalez MM, Timerman S, Gianotto-Oliveira R, Polastri, TF, Canesin MF, Schimidt A, Reis A. I Diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2013;101(2):1-221.
3. Rech, TH, Vieira, SRR. (2010). Hipotermia terapêutica em pacientes pós-parada cardiorrespiratória: mecanismos de ação e desenvolvimento de protocolo assistencial. Revista brasileira de terapia intensiva. 2010;22(2):196-205.

4. Souza VP, Costa JRR. Anestesia e neurologia: Hipotermia: Evidências Científicas. Medicina Perioperatória. Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro. 2006:539-560.
5. Werneck MAF, Faria HP, Campos KFC. Protocolo de cuidado à saúde e organização do serviço. Belo Horizonte: COOPMED; 2009.
6. Faíco-Filho KS, Rodrigues JHS, Givisiez BS, Freitas I, Ulhoa MA. Benefícios na prevenção de lesão neuronal pós-parada cardiorrespiratória (PCR) na hipotermia terapêutica: breve revisão. *Gestão e Saúde*. 2015;6(2):1774.
7. Andrade AHV et al. Hipotermia Terapêutica. Einstein: Educ Contin Saude. 2011.
8. Beccaria, LM, Finco, BF, Rodrigues, IJ, Cesarino, CB. Hipotermia terapêutica após ressuscitação cardiorrespiratória em unidade coronária: concepção da equipe multiprofissional. 2014.
9. Mendes, KDS, Silveira, RCDP, Galvão, CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2008;17(4):758-64. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>
10. Feitosa-Filho GS, Sena JP, Guimarães HP, Lopes RD. Hipotermia terapêutica pós-reanimação cardiorrespiratória: evidências e aspectos práticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2009;21(1):65-71. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S)
11. Cruz FR, Gentil RC. Hipotermia induzida na parada cardíaca: implicações para a enfermagem. *Rev Enferm UNISA*. 2012; 13(2):137-42.