

Mapeamento cruzado das intervenções aplicadas ao diagnóstico de enfermagem: risco de hipotermia perioperatória

Cross-mapping of interventions applied to nursing diagnosis: risk of perioperative hypothermia

Mapeo cruzado de intervenciones aplicadas al diagnóstico de enfermería: riesgo de hipotermia perioperatoria

Bruno Henrique Fiorin^{1*} , Tiffani Matos Oliveira¹ , Alcy Leal Aranha¹ , Andressa Bolsoni Lopes¹ 

RESUMO: **Objetivo:** Mapear e validar as intervenções/atividades aplicadas ao paciente com diagnóstico de enfermagem de risco de hipotermia perioperatória.

Método: Trata-se de estudo metodológico, com foco na construção e na validação de atividades/intervenções de enfermagem específicas para o diagnóstico de risco de hipotermia perioperatória da NANDA-I, realizado de agosto de 2020 a setembro de 2021. O processo envolveu três etapas: levantamento das atividades na literatura, mapeamento cruzado com as intervenções/atividades da Classificação das intervenções de enfermagem (NIC) e validação por especialistas, considerando válidos os itens com índice de validade de conteúdo >0,79. **Resultados:** Na revisão de literatura, foram elencados 12 artigos, que geraram 57 atividades, agrupadas em métodos ativos e passivos de aquecimento, além de medidas de monitoramento; em relação às intervenções de enfermagem, na NIC, foram mapeadas 3 intervenções, englobando 96 atividades. Por meio do mapeamento cruzado, foi possível construir 17 atividades de enfermagem a serem propostas para o perioperatório, sendo 15 validadas pelos 8 especialistas. **Conclusão:** Foram mapeadas e validadas 15 intervenções/atividades advindas do diagnóstico risco de hipotermia para serem desenvolvidas no período perioperatório, a fim de favorecer a qualidade assistencial.

Palavras-chave: Centros cirúrgicos. Hipotermia. Enfermagem perioperatória. Processo de enfermagem. Complicações pós-operatórias.

ABSTRACT: **Objective:** To map and validate the interventions/activities applied to patients with a nursing diagnosis of risk of perioperative hypothermia. **Method:**

This is a methodological study focusing on the construction and validation of specific nursing activities/interventions for the NANDA-I risk diagnosis of perioperative hypothermia, carried out from August 2020 to September 2021. The process had three steps: search of activities in the literature, cross-mapping with interventions/activities of the Nursing Interventions Classification (NIC) and validation by specialists, considering items with content validity index >0.79 as valid. **Results:** Twelve articles were listed after literature review, which generated 57 activities grouped into active and passive heating methods, in addition to monitoring measures; as for nursing interventions, 3 interventions in NIC were mapped, encompassing 96 activities. Through cross-mapping, 17 nursing activities to be proposed for the perioperative period could be created, 15 of which were validated by 8 specialists. **Conclusion:** Fifteen interventions/activities arising from the diagnosis of risk of hypothermia were mapped and validated for application in the perioperative period, in order to favor quality of care.

Keywords: Surgicenters. Hypothermia. Perioperative nursing. Nursing process. Postoperative complications.

RESUMEN: **Objetivo:** Mapear y validar las intervenciones/actividades aplicadas a pacientes con diagnóstico de enfermería de Riesgo de Hipotermia Perioperatoria.

Método: Se trata de un estudio metodológico, con foco en la construcción y validación de actividades/intervenciones de enfermería específicas para el diagnóstico de Riesgo de Hipotermia Perioperatoria de la NANDA-I, realizado de agosto de 2020 a septiembre de 2021. El proceso involucró tres etapas: levantamiento de actividades en la literatura, mapeo cruzado con intervenciones/actividades de la Clasificación Internacional de Intervenciones de Enfermería y validación por especialistas, considerando items válidos con índice de validez de contenido >0,79. **Resultados:** En la revisión de la literatura, se enumeraron 12 artículos, que generaron 57 actividades, agrupadas en métodos de calentamiento activo y pasivo, y medidas de seguimiento; en relación a las intervenciones de enfermería en la Clasificación Internacional, fueron mapeadas 03 intervenciones que abarcan 96 actividades. A través del mapeo cruzado, fue posible construir 17 actividades de enfermería a ser propuestas para el período perioperatorio, 15 de las cuales fueron validadas por los 8 especialistas. **Conclusión:** 15 intervenciones/actividades derivadas del diagnóstico Riesgo de hipotermia fueron mapeadas y validadas para ser desarrolladas en el perioperatorio con el fin de favorecer la calidad de la atención.

Palabras clave: Centros quirúrgicos. Hipotermia. Enfermería perioperatoria. Proceso de enfermería. Complicaciones posoperatorias.

¹Universidade Federal do Espírito Santo – Vitória (ES), Brasil.

Autor correspondente: brunohenf@hotmail.com

Recebido: 14/05/2022 – Aprovado: 15/07/2022

<https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202227821>

INTRODUÇÃO

A hipotermia é definida como temperatura corporal abaixo dos parâmetros normais devido à falha na termorregulação, sendo esta uma das condições mais prevalentes em pacientes cirúrgicos^{1,2}. Ela pode ser classificada como não intencional e terapêutica, baseando-se no processo causal. A não intencional é um evento adverso que pode ocorrer de forma frequente aos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, seja devido a ação direta dos anestésicos no centro termorregulador, seja pela redução do metabolismo do paciente ou em função da exposição a baixas temperaturas no ambiente cirúrgico. Já a terapêutica é de ciência da equipe, que a institui como estratégia de tratamento^{3,4}.

Os pacientes submetidos à anestesia geral, seja venosa, seja inalatória ou combinada, apresentam maior probabilidade de distúrbios de temperatura devido à redução da temperatura central, o que impacta na homeostase. Além disso, há fatores intrínsecos, como extremos de idades, Índice de Massa Corporal (IMC) baixo e sexo feminino, que influenciam no controle da temperatura corporal^{2,5}.

A taxonomia *North American Nursing Diagnosis Association Internacional, Inc* (NANDA-I) apresenta julgamentos clínicos relacionados à hipotermia associados ao paciente cirúrgico, nos quais destacam-se: o risco de hipotermia; risco de hipotermia perioperatória e a termorregulação ineficaz¹. Conceitualmente, o risco de hipotermia ao paciente cirúrgico é a suscetibilidade a uma queda inadvertida na temperatura corporal central abaixo de 36°C, que ocorre no período entre 1 hora antes ou até 24 horas após cirurgia, podendo comprometer a sua saúde¹. Didaticamente, classifica-se hipotermia em leve (34 a 36°C), moderada (30 a 34°C) e grave (menor que 30°C)^{3,4}.

A hipotermia não intencional pode ocasionar aumento da ansiedade e do estresse, desenvolvimento de infecção, pós-operatório prolongado, aumento da mortalidade, dentre outros eventos, que, de forma geral, aumentam os custos em saúde^{6,9}. Ademais, é um importante fator no desenvolvimento do distúrbio de coagulação, devido à disfunção plaquetária e à inativação dos fatores de coagulação^{7,8}.

Diante dos possíveis eventos adversos associados ao descontrole de temperatura, a assistência de enfermagem deve ser orientada por uma prática baseada em evidências, de modo que o cuidado com a necessidade humana básica de regulação térmica seja alcançado^{7,10}. Para o planejamento das intervenções e propostas de atividades para o risco de hipotermia, é necessário conhecimento sobre os métodos de monitoramento de temperatura, pré-aquecimento e aquecimento ativo e passivo do paciente^{7,11-13}.

Assim, é indubitável a relevância do uso de taxonomias que padronizem as intervenções de enfermagem, o que auxilia na mensuração dos resultados, fortalecendo a qualidade da assistência e institui medidas efetivas de segurança ao paciente^{3,12}. Dessa forma, vê-se a necessidade de desenvolver estudos para incorporar a nomenclatura padrão à realidade brasileira, inclusive, nas ações de prescrições de enfermagem¹⁴.

OBJETIVO

Mapear e validar as intervenções/atividades aplicadas ao paciente com diagnóstico de enfermagem de risco de hipotermia perioperatória.

MÉTODO

Trata-se de estudo metodológico, com foco na construção e validação de intervenções de enfermagem para o diagnóstico de enfermagem de risco de hipotermia perioperatória da NANDA-I, realizada de agosto de 2020 a setembro de 2021. Para tanto, o processo de construção e validação envolveu três etapas: levantamento das atividades na literatura, mapeamento cruzado com as atividades da NIC¹³ e validação do conteúdo por especialistas.

Para o levantamento bibliográfico, realizou-se revisão do tipo integrativa por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando as bases de dados da Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de dados da Enfermagem (BDENF), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e via PUBMED na *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MED-LINE), com o intuito de responder à seguinte pergunta norteadora: Quais são as intervenções de enfermagem para o controle da hipotermia no paciente cirúrgico?

Para a busca, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves cadastradas nos Descritores de Assunto em Ciências da Saúde (DECS), e, de igual forma, no MESH: centro cirúrgico, hipotermia, enfermagem perioperatória, processo de enfermagem e complicações pós-operatórias. Como estratégia de busca, foi realizada a associação entre os descritores, utilizando o operador booleano “AND” da seguinte maneira: enfermagem *and* cuidados de enfermagem *and* hipotermia; enfermagem perioperatória *and* processo de enfermagem; hipotermia *and* complicações pós-operatórias. Assim, totalizando três mecanismos de busca.

Como critério de inclusão, considerou-se os artigos que abordassem procedimentos cirúrgicos, risco de hipotermia e intervenções de enfermagem e a temática do estudo, com recorte temporal de janeiro de 2011 a 2021, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Nesse sentido, excluíram-se teses, dissertações, monografias e outros estudos de revisão sem metanálise ou textos com temática diferente da proposta estabelecida.

A busca e a seleção dos artigos foram realizadas de maneira independente por dois pesquisadores. Após o levantamento dos artigos por meio dos mecanismos de busca e dos critérios estabelecidos, os artigos que não atenderam aos critérios e os

duplicados foram eliminados. Fez-se a avaliação do título, seguido dos resumos e do texto em sua integralidade. Quando houve discordância sobre a inclusão de determinado artigo, foi organizada uma discussão com base nos critérios definidos, a fim de alcançar um consenso da inclusão ou exclusão dos estudos.

Do processo de seleção dos artigos, obtiveram-se 12 artigos elegíveis para análise e extração de dados, conforme descrito na Figura 1.

Neste processo, também foram buscadas as intervenções de enfermagem na NIC, relacionando ao diagnóstico estudado. As atividades foram agrupadas em lista única, a fim de realizar a

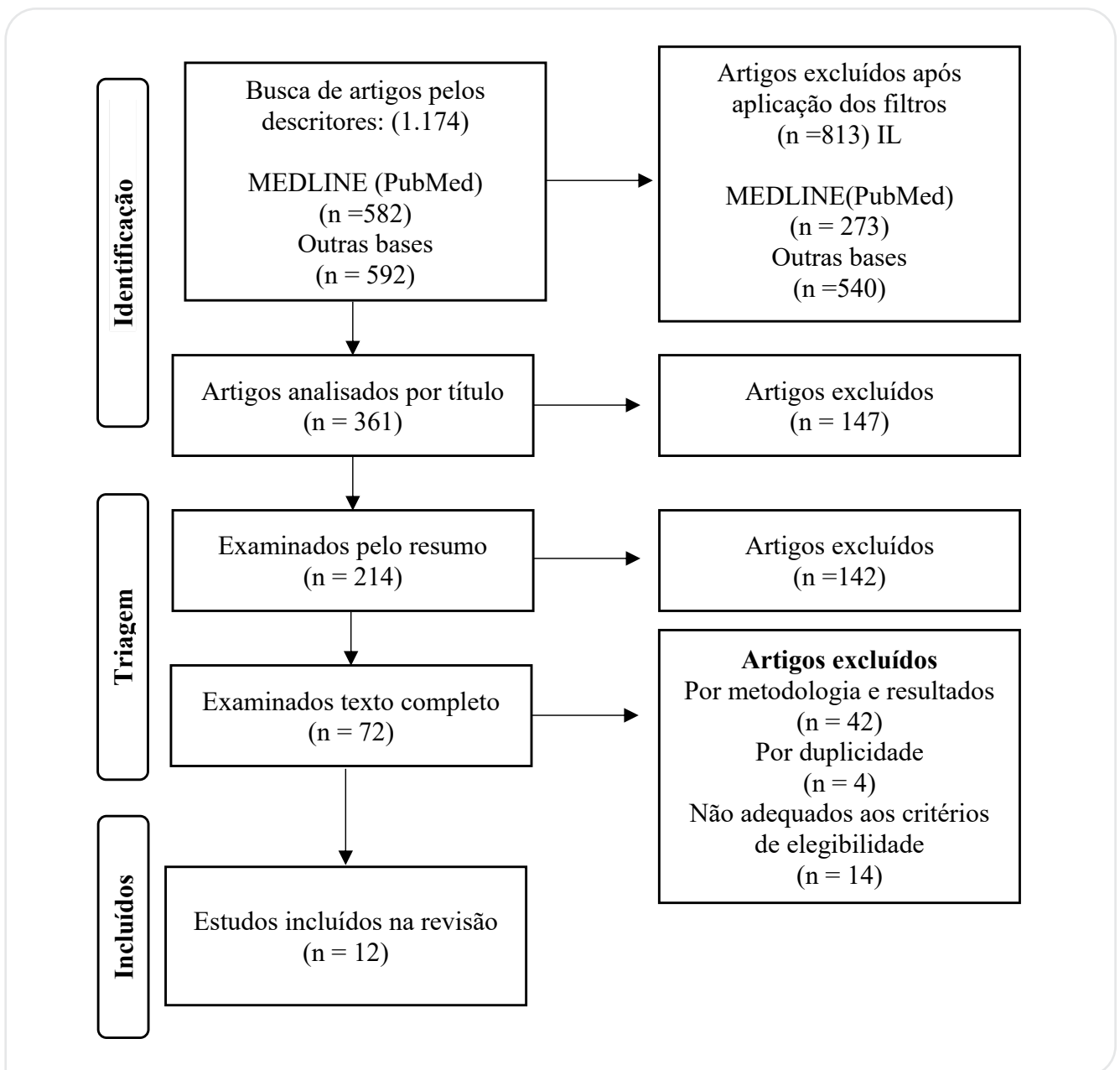


Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos. Vitória (ES), Brasil, 2022.

padronização da escrita das atividades, realizando o mapeamento cruzado das atividades encontradas com as listadas na NIC.

Para a validade de conteúdo, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), no qual cada item foi pontuado de acordo com escala *Likert*, considerando o grau de importância para composição do plano de cuidado em:

- 1 = adequado;
- 2 = precisa de adequação;
- 3 = inadequado.

Para o cálculo do IVC, aplicou-se a fórmula: $IVC = \frac{\sum \text{respostas "1"}}{\sum \text{respostas}}$. Os especialistas avaliaram cada atividade nos atributos de compreensão, organização, objetividade e pertinência. Os itens avaliados com IVC menor que 0,8 em todos os quesitos foram desconsiderados¹⁵. Caso o juiz considerasse “inadequado” ou “precisa de adequação” a qualquer item, este deveria sugerir melhorias, bem como propor novas atividades. Itens com $IVC > 0,79$ em apenas um dos quesitos foram discutidos pelos pesquisadores e, então, realizadas as adequações.

A busca dos especialistas foi feita por meio da análise dos currículos da plataforma Lattes e o envio do convite via formulário eletrônico. Para ser especialista neste estudo, o profissional deveria ser enfermeiro, com pós-graduação *stricto sensu*, experiência em centro cirúrgico ou em pesquisa na área. Foram convidados 18 profissionais, porém apenas oito aceitaram participar.

Após a obtenção da versão final, esta foi encaminhada para a revisão gramatical, no que se refere à coesão, coerência e adequação à língua portuguesa.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, por meio do parecer 4.136.350/2020 e CAAE: 32064720.8.000.5060.

RESULTADOS

No que se refere ao levantamento de conteúdo, foram selecionados 12 artigos. Estes, publicados, em sua maioria, no ano de 2019, na língua inglesa, e de autoria conjunta com enfermeiros. Com base na análise dos artigos, organizou-se os dados em um quadro, destacando as atividades de enfermagem, conforme descrito no Quadro 1^{5,6,8-10,12,16-21}.

Da revisão de literatura, foram elencadas 45 intervenções de enfermagem, que puderam ser agrupadas, de forma geral, em métodos ativos e passivos de aquecimento, destacando o aquecimento por ar forçado, o uso de cobertores e lençóis de algodão, colchão térmico, infusão de solução aquecida (endovenosa e para cavidade) e manta térmica, além das medidas de monitoramento de temperatura e demais sinais vitais.

A partir do diagnóstico de enfermagem de risco de hipotermia perioperatória e por meio da ligação NANDA/NIC, foram listadas intervenções específicas: regulação da temperatura perioperatória; tratamento da hipotermia e regulação da temperatura, o que totalizou 96 atividades.

Para o mapeamento cruzado, foram associadas as atividades de enfermagem descritas nas intervenções específicas da NIC com aquelas elencadas na revisão de literatura. Após este processo, foi construída uma lista de atividades, privilegiando a linguagem padronizada pela NIC. Nos casos em que a atividade descrita na NIC era limitada ou não clara, optou-se em usar a descrição conforme encontrado na revisão de literatura, a fim de ampliar sua aplicabilidade e entendimentos. As atividades apresentadas no Quadro 2 foram somente aquelas que tiveram o mapeamento realizado.

Após o mapeamento e a associação das atividades vinculadas às intervenções de enfermagem da NIC e da literatura, estas foram avaliadas pelos especialistas no que se refere à compreensão, à organização, à objetividade e à pertinência dos itens para o diagnóstico de risco de hipotermia perioperatória. Esta fase se fez necessária, pois algumas atividades não estavam descritas na NIC. Participaram deste estudo oito especialistas, a maioria do sexo feminino (75%), todos com experiência acima de cinco anos em assistência em centro cirúrgico, com título de doutorado. O valor do índice de validade de conteúdo está descrito na Tabela 1.

As atividades que obtiveram $IVC < 0,8$ foram excluídas. Em relação à atividade, foram providenciadas soluções irrigadoras quentes ou frias, conforme apropriado. A maioria dos especialistas questionaram a utilização da solução fria, no entanto tal solução não é, nem seria recomendada durante um quadro de hipotermia, mas por se encontrar entre as intervenções de regulação da temperatura, é verificada como uma das atividades que se encaixaria para a Hipertermia. Entretanto, ao considerar a lista de atividades para a hipotermia, a atividade seria apenas “Providenciar soluções irrigadoras quentes, conforme apropriado”. Em relação aos fatores médicos, os especialistas em questão relataram que a atividade deveria ser classificada como fatores clínicos, e não médicos.

DISCUSSÃO

O tratamento da hipotermia é definido como a prevenção da perda de calor, o reaquecimento e o monitoramento do paciente cujo pico da temperatura corporal está anormalmente baixo, como resultado de circunstâncias não induzidas¹³. O primeiro pilar deste processo é poder compreender os elementos que subsidiam este julgamento, destacando as condições associadas e os fatores de riscos^{5,6}.

Quadro 1. Distribuição dos estudos segundo autores, ano de publicação, título, periódico e atividades realizadas pela equipe de enfermagem. Vitória (ES), Brasil, 2022.

Autor	Ano	Nome do artigo	Periódicos	Intervenções/atividades
Gabriel et al. ¹⁶	2019	Prevention of inadvertent perioperative hypothermia – guideline compliance in German hospitals	German Medical Science	- Aferição de temperatura; - Métodos de aquecimento ativo: - Ar forçado; - Colchão térmico.
Mendonça et al. ⁶	2019	Risk factors for postoperative hypothermia in the post-anesthetic care unit: a prospective prognostic pilot study	Brazilian Journal of Anesthesiology	Métodos de aquecimento ativo; - Aquecimento por ar forçado; - Aquecimento por colchão; - Soro aquecido.
Roth et al. ⁹	2019	Induction techniques that reduce redistribution hypothermia: a prospective, randomized, controlled, single blind effectiveness study	BMC Anesthesiology	- Verificação dos sinais vitais; - Cobertor de algodão; - Infusão venosa aquecida; - Ar forçado; - Ar forçado + cobertor de algodão; - Induções de inalação com sevoflurano, fenilefrina e indução intravenosa com propofol.
Souza et al. ¹²	2019	Cuidados de enfermagem no período intraoperatório para manutenção da temperatura corporal	Revista SOBECC	- Avaliação dos sinais vitais; - Infusão aquecida por via endovenosa; - Infusão aquecida por lavagem de cavidade; - Campo cirúrgico de algodão; - Campo cirúrgico + lençol de algodão; - Enfaixamento dos membros inferiores com algodão ortopédico + campo cirúrgico de algodão.
Vural et al. ⁸	2018	Investigation of inadvertent hypothermia incidence and risk factors	Turkish Journal Of Surgery	- Monitoramento de temperatura; - Aplicação de método de aquecimento.
Ribeiro et al. ¹⁰	2017	Atitudes dos enfermeiros de centro cirúrgico diante da sistematização da assistência de enfermagem perioperatória	Revista SOBECC	- Método passivo; - Métodos ativos.
John et al. ⁵	2016	Comparison of resistive heating and forced-air warming to prevent inadvertent perioperative hypothermia	British Journal of Anaesthesia	- Aferição de temperatura; - Ar forçado; - Aquecimento resistivo.
Park et al. ¹⁷	2015	Clinical considerations in the use of forced-air warming blankets during orthognathic surgery to avoid postanesthetics shivering	Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine	- Avaliação dos sinais vitais; - Colchão de água circulante; - Manta de aquecimento + colchão de água circulante.
Perl et al. ¹⁸	2014	Efficacy of a novel prewarming system in the prevention of perioperative hypothermia. A prospective, randomized, multicenter study	Minerva Anestesiologica	- Mistral-Air™ Premium Warming Suit; - Ar forçado; - Método passivo.
Moysés et al. ¹⁹	2014	Hypothermia prevention during surgery: comparison between thermal mattress and thermal blanket	Revista da Escola de Enfermagem da USP	- Monitoramento da temperatura; - Colchão térmico; - Manta térmica.
Mattia et al. ²⁰	2012	Hipotermia em pacientes no período perioperatório	Revista da Escola de Enfermagem da USP	- Controle de temperatura; Métodos de aquecimento; - Infusão venosa aquecida; - Manta térmica; - Colchão térmico; - Cobertor comum; - Enfaixamento dos membros inferiores com algodão ortopédico.
Klein et al. ²¹	2011	Nursing records in the perioperative period	Revista de Enfermagem UFPE On Line	- Infusão venosa aquecida; - Manta térmica; - Colchão térmico; - Cobertor comum.

Quadro 2. Intervenções para o diagnóstico de enfermagem de hipotermia perioperatória, Vitória (ES), Brasil, 2022.

Intervenções NIC	Atividades propostas na NIC	Cuidados mapeados na literatura
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800)	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar reaquecimento externo ativo (por exemplo, manta quente posicionada na região do tronco próximo das extremidades); - Instalar e regular dispositivo de aquecimento ativo (por exemplo, de ar aquecido); - Aplicar reaquecimento interno ativo ou "reaquecimento central" (por exemplo, fluidos EV aquecidos, oxigênio umidificado aquecido); - Providenciar soluções irrigadoras quentes ou frias, conforme apropriado; - Monitorar a temperatura das soluções irrigadoras; <ul style="list-style-type: none"> - Aquecer ou resfriar os líquidos endovenosos, conforme apropriado; - Interromper as atividades de aquecimento ativo (por exemplo, aquecimento de ar), quando apropriado; - Providenciar ou auxiliar na provisão de gases anestésicos umidificados e aquecidos, conforme apropriado; - Providenciar gases intraperitoneais aquecidos (por exemplo, dióxido de carbono) para laparoscopia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar métodos de aquecimento ativo (por exemplo, ar forçado, aquecimento resistivo, infusão aquecida, manta térmica, colchão térmico, colchão de água circulante, manta de aquecimento associada com colchão de água circulante); - Induzir com gases anestésicos aquecidos.
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800)	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar o reaquecimento passivo (por exemplo, cobertor, touca e roupas quentes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar métodos de aquecimento passivo (por exemplo, campo cirúrgico, cobertor comum, enfaixamento dos membros inferiores com algodão ortopédico, enfaixamento dos membros inferiores com algodão ortopédico associada com campo cirúrgico de algodão, campo cirúrgico de algodão associado ao lençol de algodão).
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800)	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os fatores de risco do paciente para anormalidades na temperatura corporal (por exemplo, anestesia geral ou regional importante, idade, trauma importante); <ul style="list-style-type: none"> - Identificar fatores médicos, ambientais e outros que possam propiciar a hipotermia (por exemplo, imersão em água gelada, doença, lesão traumática); - Fornecer comunicação sem interferência sobre o risco do paciente de anormalidades na temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar fatores de risco (por exemplo idade, IMC, tipo de anestesia, diabetes, hipertensão, nível ASA, tempo de cirurgia).
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800)	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar sinais vitais, incluindo temperatura corporal central; <ul style="list-style-type: none"> - Monitorar cor, temperatura da pele umidade da pele. 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar os sinais vitais (temperatura, pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio).
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800) Regulação da temperatura (3.900)	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir temperatura corporal adequada até o paciente estar acordado; - Monitorar a temperatura do paciente usando dispositivos e locais de aferência apropriados; <ul style="list-style-type: none"> - Iniciar e manter um monitoramento contínuo da temperatura, conforme apropriado; - Monitorar e relatar sinais e sintomas de hipotermia e hipertermia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar a temperatura do paciente.
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800)	<ul style="list-style-type: none"> - Ajustar a temperatura ambiente para minimizar o risco de hipotermia (i.e., além do aquecimento de ar, quando grandes áreas de superfície forem expostas, manter a temperatura ambiente acima de 73,4°F ou 23°C); <ul style="list-style-type: none"> - Remover o paciente de ambientes frios; - Remover as roupas molhadas e geladas do paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar a temperatura do ambiente cirúrgico.
Regulação da temperatura perioperatória (3.902) Tratamento da hipotermia (3.800)	<ul style="list-style-type: none"> - Pré-aquecer o paciente com dispositivo de aquecimento ativo (por exemplo, ar aquecido) durante pelo menos 15 minutos antes do início da anestesia, conforme apropriado; - Minimizar a exposição do paciente durante o preparo cirúrgico e o procedimento, quando possível. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pré-aquecer o paciente, chegando 30 min antes a região perioperatória.

NIC: Classificação das intervenções de enfermagem

Tabela 1. Índice de validade de conteúdo das atividades de enfermagem após mapeamento cruzado para o diagnóstico de enfermagem de hipotermia perioperatória. Vitória (ES), 2022 (n=8).

Atividade de enfermagem	IVC*
Aplicar métodos de aquecimento ativo	1
Instalar e regular dispositivo de aquecimento ativo	1
Aplicar reaquecimento interno ativo ou "reaquecimento central"	1
Ajustar a temperatura ambiente para minimizar o risco de hipotermia	0,83
Aplicar métodos de aquecimento passivo	1
Fornecer comunicação sem interferência sobre o risco do paciente de anormalidades na temperatura	1
Identificar os fatores de risco do paciente para anormalidades na temperatura corporal	1
Interromper as atividades de aquecimento ativo (por exemplo, aquecimento de ar), quando apropriado	1
Identificar fatores médicos, ambientais e outros que possam propiciar a hipotermia	0,66
Monitorar os sinais vitais	1
Monitorar a temperatura do ambiente cirúrgico	0,83
Monitorar a temperatura do paciente usando dispositivos e locais de aferição apropriados	0,83
Minimizar a exposição do paciente durante o preparo cirúrgico e o procedimento, quando possível	1
Pré-aquecer o paciente por 30 minutos antes do procedimento	0,83
Remover as roupas molhadas e geladas do paciente	1
Providenciar soluções irrigadoras quentes ou frias, conforme apropriado	0,16
Garantir temperatura corporal adequada até o paciente estar acordado	1

IVC: índice de validade de conteúdo. *Os valores de IVC foram iguais para os quatro atributos avaliados (compreensão, organização, objetividade e pertinência).

Em consenso com as atividades validadas, destaca-se o pré-aquecimento, monitoramento dos sinais vitais, controle da temperatura do centro cirúrgico e remoção de roupas molhadas e/ou geladas, o que corrobora outros estudos, no que tange às intervenções para risco de hipotermia perioperatória^{6,9,12,16}.

Para tal, é indispensável a monitorização da temperatura durante o perioperatório, pois proporciona detecção precoce de risco de hipotermia e pode facilitar o controle térmico durante o procedimento cirúrgico, bem como no pós-operatório imediato. Além disso, com a promoção do conforto térmico, há um impacto diretamente no pós-operatório, diminuindo a possibilidade de sequelas fisiopatológicas²².

Ademais, há o planejamento de métodos ativos e métodos passivos de aquecimento. Segundo as recomendações da *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) e *American Society of Peri Anesthesia Nurses* (ASPAN), os métodos passivos são pouco eficazes, reduzindo a perda de calor em apenas 30% dos pacientes, devendo estes estarem associados aos métodos ativos de aquecimento^{12,23}.

Em relação aos métodos ativos, alguns são mais efetivos do que os outros. Em uma metanálise, o sistema de ar forçado foi superior ao método de aquecimento passivo e ao colchão térmico, mas não houve diferenças significativas entre a manta de aquecimento resistivo, o sistema de aquecimento por

irradiação e o vestuário com circulação de água quente²⁴. Em outro estudo, também não houve diferença significativa entre ar forçado e colchão de polímeros, mas sabe-se que este último transfere menos calor que o ar forçado e leva mais tempo para trazer a temperatura ao normal⁵. Além disso, ao comparar o colchão térmico, a manta térmica e a infusão aquecida, não houve diferença estatisticamente significativa¹¹.

O sistema de ar forçado é o padrão ouro da NICE, pois há evidências que a utilização de tal método propicia aos pacientes permanecerem menos tempo na sala de recuperação pós-anestésica, minimizarem os custos, manterem melhor controle de temperatura, além de terem seleção flexível nos locais de aquecimento, oferecendo mais conforto térmico que outros métodos, o que o torna referência^{6,24}.

Outra conduta importante é o pré-aquecimento, que deve ser realizado, pelo menos, 30 minutos antes do procedimento cirúrgico. Tal atividade evita consideravelmente a queda inicial de temperatura e reduz a hipotermia na recuperação anestésica, no entanto o ar forçado utilizado isoladamente falha em eliminar a queda inicial de temperatura^{23,24}. A ausência do pré-aquecimento e a realização de monitorização da temperatura de forma ineficaz promovem diferença significativa em desfechos negativos entre pacientes hipotérmicos para normotérmicos no pós-operatório^{2,4,23}.

Entretanto, mesmo com todos esses meios e cuidados prestados, existe um percentual de pacientes que podem ter a chance, no período perioperatório, sobretudo no transoperatório e no pós-operatório imediato, apresentar hipotermia, seja ela leve ou moderada. O fato é que o uso de métodos de controle de temperatura reduz o índice de hipotermia e, consequentemente, algumas complicações no pós-operatório^{4,23,25}.

Com isso, destaca-se o papel fundamental do enfermeiro em todas as fases do perioperatório, uma vez que contribui para o conjunto de ações que têm início desde a identificação e denominação dos problemas até a implementação e avaliação das condutas instituídas. Desse modo, é de sua competência o planejamento de intervenções eficazes para a prevenção e o tratamento da hipotermia, bem como a elaboração de protocolos para manejo da assistência^{5,10,26}.

Dessa forma, com a utilização do Processo de Enfermagem por meio de linguagem padronizada, promove melhor comunicação interdisciplinar e multiprofissional, além de propiciar a segurança do paciente. A utilização da padronização de intervenções mapeadas aperfeiçoa a tomada de decisão dos cuidados a serem prestados, reduzindo o tempo e otimizando o processo de cuidar¹⁰.

As intervenções/atividades aqui listadas são norteadoras para o planejamento das ações a serem implementadas no período perioperatório, a fim de atenuar a vulnerabilidade para hipotermia ampliando a visibilidade da assistência de enfermagem perioperatória e o acréscimo da qualidade assistencial.

CONCLUSÃO

Com este estudo, foi possível mapear e validar 15 atividades para o diagnóstico de enfermagem de risco de hipotermia

perioperatória, sendo elas: aplicar métodos de aquecimento ativo, ajustar a temperatura ambiente para minimizar o risco de hipotermia, fornecer comunicação sem interferência sobre o risco do paciente de anormalidades na temperatura, monitorar os sinais vitais, pré-aquecer o paciente por 30 min antes do procedimento e considerar a infusão de soluções aquecidas. Tais cuidados podem ser desenvolvidos e introduzidos na prática da enfermagem perioperatória, reduzindo o risco de hipotermia e as consequências deste evento.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

BHF: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização. TMO: Administração do projeto, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Visualização. ALA: Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Visualização. ABL: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – revisão e edição, Validação, Visualização.

REFERÊNCIAS

1. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT. NANDA international nursing diagnoses: definitions and classification, 2021-2023. 12ª ed. Rio de Janeiro: Thieme Medical Publishers; 2021.
2. Alfonsi P, Bekka S, Aegerter P; SFAR Research Network investigators. Prevalence of hypothermia on admission to recovery room remains high despite a large use of forced-air warming devices: findings of a non-randomized observational multicenter and pragmatic study on perioperative hypothermia prevalence in France. *PLoS One*. 2019;14(12):e0226038. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226038>
3. Souza ATG, Silva TKP, Domingues AN, Tognoli SH, Eduardo AHA, Macedo JI, et al. Segurança do paciente em centro cirúrgico: percepção dos profissionais de enfermagem. *Rev SOBECC*. 2020;25(2):75-82. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202000020003>
4. Martins LP, Oliveira Junior N, Riegel F, Arregino DS. The nursery against the complications of hypothermia in the immediate post-operative. *Rev Enferm UFPI*. 2020;8(1). <https://doi.org/10.26694/2238-7234.8168-73>

5. John M, Crook D, Dasari K, Eljelani F, El-Haboby A, Harper CM. Comparison of resistive heating and forced-air warming to prevent inadvertent perioperative hypothermia. *Br J Anaesth*. 2016;116(2):249-54. <https://doi.org/10.1093/bja/aev412>
6. Mendonça FT, Lucena MC, Quirino RS, Govêia CS, Guimarães GMN. Risk factors for postoperative hypothermia in the post-anesthetic care unit: a prospective prognostic pilot study. *Braz J Anesthesiol*. 2019;69(2):122-30. <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2018.10.001>
7. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Diretrizes de práticas em enfermagem perioperatória e processamento de produtos para saúde. 8ª ed. São Paulo: SOBECC; 2021.
8. Vural F, Çelik B, Deveci Z, Yasak K. Investigation of inadvertent hypothermia incidence and risk factors. *Turk J Surg*. 2018;34(4):300-5. <https://doi.org/10.5152/turkjsurg.2018.3992>
9. Roth JV, Braitman LE, Hunt LH. Induction techniques that reduce redistribution hypothermia: a prospective, randomized, controlled, single blind effectiveness study. *BMC Anesthesiol*. 2019;19(1):203. <https://doi.org/10.1186/s12871-019-0866-8>. Erratum in: *BMC Anesthesiol*. 2021;21(1):112. <https://doi.org/10.1186/s12871-021-01327-4>
10. Ribeiro E, Ferraz KMC, Duran ECM. Atitudes dos enfermeiros de centro cirúrgico diante da sistematização da assistência de enfermagem perioperatória. *Rev SOBECC*. 2017;22(4):201-7. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700040005>
11. Santos RMSF, Boin IFSF, Caruy CAA, Cintra EA, Torres NA, Duarte HN. Randomized clinical study comparing active heating methods for prevention of intraoperative hypothermia in gastroenterology. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27:e3103. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2589.3103>
12. Souza EO, Gonçalves N, Alvarez AG. Cuidados de enfermagem no período intraoperatório para manutenção da temperatura corporal. *Rev SOBECC*. 2019;24(1):31-6. <https://doi.org/10.5327/10.5327/Z1414-4425201900010007>
13. Butcher HK, Dochterman JM, Bulechek GM, Wagner CM. Classificação das intervenções de enfermagem. 7ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2020.
14. Morais SCR, Nóbrega MML, Carvalho EC. Cross-mapping of results and nursing interventions: contribution to the practice. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(4):1993-2000. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0324>
15. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3061-8. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
16. Gabriel P, Höcker J, Steinfath M, Kutschick KR, Lubinska J, Horn EP. Prevention of inadvertent perioperative hypothermia – guideline compliance in German hospitals. *Ger Med Sci*. 2019;17:Doc07. <https://doi.org/10.3205/000273>
17. Park FD, Park S, Chi SI, Kim HJ, Seo KS, Kim HJ, et al. Clinical considerations in the use of forced-air warming blankets during orthognathic surgery to avoid postanesthetic shivering. *J Dent Anesth Pain Med*. 2015;15(4):193-200. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2015.15.4.193>
18. Perl T, Peichl LH, Reyntjens K, Deblaere I, Zaballos JM, Bräuer A. Efficacy of a novel prewarming system in the prevention of perioperative hypothermia. A prospective, randomized, multicenter study. *Minerva Anesthesiol*. 2014;80(4):436-43. PMID: 24193180
19. Moysés AM, Trettene AS, Navarro LHC, Ayres JA. Hypothermia prevention during surgery: comparison between thermal mattress and thermal blanket. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(2):228-35. <https://doi.org/10.1590/s0080-62342014000200005>
20. Mattia AL, Barbosa MH, Rocha AM, Farias HL, Santos CA, Santos DM. Hipotermia em pacientes no período perioperatório. *Rev Esc Enferm USP*. 2012;46(1):60-6. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000100008>
21. Klein AS, Bitencourt JVOV, Pai DD, Wegner W. Nursing records in the perioperative period. *Rev Enferm UFPE online*. 2011;5(5):1096-104. <https://doi.org/10.5205/reuol.1302-9310-2-LE.0505201103>
22. Palmer J, Soucier M, Deeds J. An innovative warming strategy to increase patient satisfaction. *Nursing*. 2019;49(7):49-53. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000559920.61696.84>
23. Fuganti CCT, Martinez EZ, Galvão CM. Effect of preheating on the maintenance of body temperature in surgical patients: a randomized clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26:e3057. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2559.3057>
24. Nieh HC, Su SF. Meta-analysis: effectiveness of forced-air warming for prevention of perioperative hypothermia in surgical patients. *J Adv Nurs*. 2016;72(10):2294-314. <https://doi.org/10.1111/jan.13010>
25. Duff J, Walker K, Edward KL, Ralph N, Giandinoto JA, Alexander K, et al. Effect of a thermal care bundle on the prevention, detection and treatment of perioperative inadvertent hypothermia. *J Clin Nurs*. 2018;27(5-6):1239-49. <https://doi.org/10.1111/jocn.14171>
26. Oliveira TM, Aranha AL, Barbieri BM, Lopes AB, Fiorin BH. Nursing actions in the treatment of perioperative hypothermia: a literature review. *RSD*. 2022;11(8):e39911831193. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8>

