

AVALIAÇÃO DA HIPOTERMIA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO

ASSESSMENT OF HYPOTHERMIA IN THE IMMEDIATE POSTOPERATIVE PERIOD

EVALUACIÓN DE LA HIPOTERMIA EN EL PERÍODO POSOPERATORIO INMEDIATO

JULIANA MARA GOTARDO¹

CRISTINA MARIA GALVÃO²

A hipotermia é um evento comum no perioperatório. O estudo teve como objetivos identificar a frequência de hipotermia no paciente adulto no pós-operatório imediato e as intervenções de enfermagem implementadas para o seu tratamento na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA). Para a coleta de dados elaboramos um instrumento que foi submetido à validação aparente e de conteúdo. A amostra foi constituída de 30 pacientes que foram acompanhados desde a chegada na unidade até a alta. A temperatura corporal média dos pacientes na chegada na SRPA foi de 35,5°C, sendo que 66,6% dos pacientes investigados apresentaram hipotermia. O uso de cobertor de lã com lençol de algodão foi o método passivo de aquecimento cutâneo mais adotado pela equipe de enfermagem, sendo que apenas 6,7% dos pacientes utilizaram o sistema de ar forçado aquecido comprovadamente na literatura como método eficaz para o tratamento da hipotermia no pós-operatório imediato.

PALAVRAS-CHAVE: Hipotermia; Enfermagem perioperatória; Pesquisa em enfermagem; Cuidados pós-operatórios.

Hypothermia is a common event in the perioperative period. This study aimed to identify the frequency of hypothermia in adult patients in the immediate postoperative period and the nursing interventions implemented in its treatment in the post-anesthesia recovery room (PARR). For data analysis, an instrument was organized and then subject to apparent and content validation. The sample consisted of 30 patients who were followed up since their arrival in the unit until hospital discharge. The average body temperature of patients when arriving at PARR was 35.5°C. 66% of the investigated patients presented hypothermia. The use of wool blankets with cotton bed sheets was the passive cutaneous warming method most used by the nursing team, and only 6.7% of the patients used the forced-air warming system, a method asserted by the literature as effective in the treatment of hypothermia in the immediate postoperative period.

KEYWORDS: Hypothermia; Perioperative nursing; Nursing research; Postoperative care.

La hipotermia es un caso común en el peri-quirúrgico. El estudio tuvo como objetivos identificar la frecuencia de hipotermia en el paciente adulto en el posoperatorio inmediato y las intervenciones de enfermería implementadas para su tratamiento en la sala de recuperación pos anestésico (SRPA). Para recoger los datos fue elaborado un instrumento, sometido a validación aparente y de contenido. La muestra fue constituída por 30 pacientes, que fueron acompañados desde la llegada a la unidad hasta dados de alta. La temperatura corporal promedio de los pacientes al llegar en la SRPA fue de 35,5°C, siendo que el 66,6% de los pacientes investigados presentaron hipotermia. El uso de manta de lana con sábana de algodón fue el método pasivo de calentamiento cutáneo más utilizado por el equipo de enfermería, siendo que apenas el 6,7% de los pacientes utilizaron el sistema de aire forzado calentado comprobado en la literatura como método eficaz para el tratamiento de la hipotermia en el posoperatorio inmediato.

PALABRAS CLAVE: Hipotermia; Enfermería Perioperatoria; Investigación en enfermería; Cuidados postoperatorios.

¹ Enfermeira. Graduada pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo/ Brasil (EERP-USP). Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/USP-CNPq, vigência 2006-2007). Endereço: Avenida Presidente Castelo Branco, 12402, casa 3, Praia Grande/SP/Brasil. CEP: 111706-500. E-mail: jugotardo@yahoo.com.br

² Enfermeira. Professor Associado da EERP – USP/Brasil. Endereço: Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus da USP, Ribeirão Preto/SP/Brasil. CEP: 14040-902. E-mail: crisgalv@eerp.usp.br

INTRODUÇÃO

Os sinais vitais são indicadores de saúde que demonstram a eficácia da função corporal, seja circulatória, respiratória, neural e endócrina. A alteração dos sinais vitais muitas vezes indica a necessidade de intervenções médicas ou de enfermagem, para restaurar o padrão de normalidade⁽¹⁾.

Dentre os sinais vitais, ressaltamos a temperatura corporal, que é dada pela diferença entre a quantidade de calor produzida pelo metabolismo corporal e a quantidade perdida ao ambiente externo⁽¹⁾. A temperatura corporal é um sinal vital importante e deve ser monitorado no paciente cirúrgico no perioperatório.

Em geral, a temperatura corporal média situa-se entre 36,7°C e 37°C e a hipotermia consiste em temperatura corporal menor que 36°C⁽²⁻³⁾.

A hipotermia é um evento comum, no perioperatório, que acomete cerca de 60% a 90% dos pacientes submetidos ao procedimento anestésico-cirúrgico, a qual pode acarretar complicações relevantes⁽⁴⁻⁶⁾. Dentre as complicações destacamos o aumento da morbidade, da incidência de infecção do sítio cirúrgico, o aumento na demanda de oxigenação acarretando distúrbios no sistema cardíaco e prejuízos da função plaquetária⁽⁶⁻⁷⁾.

A hipotermia ocorre principalmente devido a ação dos anestésicos na termorregulação, diminuição do metabolismo e a exposição do paciente a temperatura fria da sala de operação (aproximadamente 22°C)⁽⁸⁾.

No perioperatório outros fatores também contribuem para a perda de calor do paciente, tais como: a antissepsia da pele com agentes químicos frios, a qual geralmente é realizada com o paciente totalmente descoberto, administração de soluções frias no transcorrer da cirurgia e a abertura da cavidade abdominal e/ou torácica⁽⁴⁻⁵⁾.

A prevenção da hipotermia no intra-operatório pode ser obtida pela implementação de métodos que limitam a perda cutânea de calor para o ambiente. Os métodos disponíveis podem ser divididos em passivo ou ativo de aquecimento cutâneo⁽³⁾.

A American Society of PeriAnesthesia Nurses (AS-PAN)⁽⁹⁾ recomenda para o tratamento da hipotermia no

pós-operatório imediato a implementação de um sistema ativo de aquecimento cutâneo como por exemplo, o sistema de ar forçado aquecido, bem como medidas de aquecimento passivo, tais como o uso de lençol de algodão aquecido, meias, gorro e a exposição limitada da pele. Outras medidas como aumentar a temperatura da Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA), infusão de soluções aquecidas, umidificação e aquecimento do oxigênio podem ser implementadas. A temperatura corporal e o conforto térmico do paciente devem ser mensurados a cada 30 minutos até o estado de normotermia.

Apesar da implementação de medidas de prevenção da hipotermia no intra-operatório muitos pacientes chegam hipotérmicos na SRPA acarretando o aumento da incidência de infecção do sítio cirúrgico, da morbidade relacionada com eventos cardíacos adversos, do desconforto térmico e atraso na alta do paciente desta unidade⁽¹⁰⁾.

A busca de conhecimento científico para embasar a prática clínica na enfermagem perioperatória é crucial para a implantação de intervenções direcionadas ao atendimento das reais necessidades do paciente cirúrgico. Em uma revisão de literatura, cujo objetivo consistiu em identificar o conhecimento publicado em periódicos indexados na base de dados LILACS sobre enfermagem em centro cirúrgico, os autores detectaram 60 artigos, os quais foram agrupados em categorias, sendo que 35 artigos abordavam sobre a assistência de enfermagem nesta unidade, indicando ser uma categoria de interesse para os estudiosos nesta área de investigação⁽¹¹⁾. Apesar deste fato, em um estudo recente, os pesquisadores identificaram a escassez de produção científica na enfermagem nacional sobre hipotermia no perioperatório⁽¹²⁾. Atrelado a essa questão fundamentados na prática profissional podemos inferir que na realidade nacional há pouco investimento direcionado para a manutenção da temperatura corporal do paciente no perioperatório.

Frente ao exposto, procurando somar esforços no desenvolvimento de pesquisas que ofereçam subsídios para elucidar a problemática e contribuam para a melhoria da enfermagem perioperatória elaboramos o presente estudo que teve como objetivos identificar a frequência de hipotermia no paciente adulto no pós-operatório imediato

e as intervenções de enfermagem implementadas para o seu tratamento na SRPA.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Delineamento de pesquisa

A abordagem metodológica quantitativa foi adotada para o desenvolvimento do estudo cujo delineamento de pesquisa é não experimental, tipo descritivo-exploratório prospectivo.

O delineamento de pesquisa não-experimental é utilizado quando “o pesquisador deseja construir o quadro de um fenômeno ou explorar acontecimentos, pessoas ou situações à medida que elas ocorrem naturalmente”^(13:111).

Local do estudo

O estudo foi desenvolvido em um hospital governamental, nível terciário, situado no interior do Estado de São Paulo.

População

A população-alvo do estudo foram os pacientes submetidos à cirurgia ginecológica na ocasião da coleta de dados.

Crítérios de inclusão

Para homogeneizar os dados coletados delimitamos uma única especialidade cirúrgica e os seguintes critérios de inclusão: paciente com idade igual a 18 e não superior a 60 anos; submetido à cirurgia eletiva ginecológica com duração de pelo menos uma hora.

Amostra

A amostra foi constituída de 30 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão na ocasião da coleta de dados realizada no período de janeiro a junho de 2007.

Instrumento de coleta de dados

Para a coleta dos dados, foi elaborado um instrumento com dados relacionados ao paciente, ao procedimento anestésico-cirúrgico, a temperatura corporal do paciente, bem como sobre as intervenções de enfermagem implementadas para o tratamento da hipotermia no período pós-operatório imediato (Apêndice A).

O instrumento de coleta de dados foi submetido à validação aparente e de conteúdo, por três juízes, sendo dois enfermeiros que trabalhavam na SRPA e um docente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo que possui experiência na validação de instrumento. Os juízes analisaram os itens e a forma do instrumento construído e apontaram sugestões de alterações que foram acatadas pelas pesquisadoras. A seguir realizamos um teste piloto com três pacientes, os quais não foram incluídos na amostra para verificarmos a adequação do instrumento frente à mensuração do pretendido.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por uma das pesquisadoras, a qual acompanhou o paciente desde a sua chegada na SRPA até a alta desta unidade. A pesquisadora utilizando o instrumento elaborado coletou os dados por meio da observação do atendimento prestado ao paciente cirúrgico e do registro efetuado no prontuário médico pela equipe de enfermagem.

A mensuração da temperatura corporal foi realizada na região axilar do paciente por técnicos e auxiliares de enfermagem conforme rotina do serviço, a saber: a cada quinze minutos na primeira hora do pós-operatório imediato, na segunda hora a cada 30 minutos e a partir da terceira hora a cada hora.

Análise de dados

A análise dos dados foi realizada na forma descritiva. O programa Epi Info versão 3.3.2 foi utilizado para realizar a frequência e média das variáveis investigadas no estudo.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, do hospital selecionado para o desenvolvimento da pesquisa, sendo aprovado (processo n.º 11576/2006).

Os sujeitos participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido no dia anterior a cirurgia ou no momento da internação, ou seja, em um período que não estavam sob o efeito de drogas que comprometem a compreensão, após a pesquisadora fornecer informações quanto aos objetivos da pesquisa, ressaltar que poderiam a qualquer momento desistir do estudo e, que não seriam submetidos a nenhum tipo de risco ou prejuízo.

RESULTADOS

Caracterização da amostra e da temperatura corporal

A amostra foi constituída de 30 pacientes, admitidos na SRPA e submetidos à cirurgia eletiva de 1 a 4 horas de duração, na especialidade de ginecologia. A média de idade dos pacientes foi de 45,5 anos.

Nos sujeitos investigados foram identificados dezessete diagnósticos médicos, o câncer de mama e a leiomatose uterina obtiveram maior frequência, sendo o percentual de 23,3% para cada diagnóstico. Os pacientes não portadores de doença crônica totalizaram 50%.

Em relação ao procedimento cirúrgico, os pacientes foram submetidos a cirurgias endo ou ecto cavitárias, totalizando 15 tipos, a histerectomia abdominal total obteve a maior frequência de 30%, seguida por tumorectomia com esvaziamento axilar, *sling* (levantamento de bexiga) associado à perineoplastia posterior e colpoperineoplastia, cada tipo de cirurgia com frequência de 10%. O tempo médio de duração das cirurgias foi de 140,5 minutos, sendo o tempo mínimo de 85 minutos e o máximo de 205 minutos.

O tempo médio de duração da anestesia foi de 194 minutos, o tempo mínimo de 130 minutos e o máximo de 320 minutos.

A temperatura corporal média dos pacientes no momento de chegada na SRPA foi de 35,5°C, sendo que 66,6% dos sujeitos apresentaram temperatura menor que 36°C.

A temperatura corporal média dos pacientes na alta da SRPA foi de 36,1°C; 13,4% dos sujeitos receberam alta com temperatura menor que 36°C.

O valor médio do Índice de Massa Corporal (IMC) dos pacientes investigados foi de 30Kg/m² e a distribuição deste parâmetro apresentamos na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos pacientes segundo o Índice de Massa Corporal e seu estado térmico no momento de chegada na sala de recuperação pós-anestésica. Ribeirão Preto-SP, 2007

Classificação do IMC*	Índice Kg/m ²	Normotermia	Hipotermia	Total
		N	N	
Peso normal	18,50 a 24,99	2	3	5
Sobrepeso	25 a 29,99	5	6	11
Obeso	≥30	3	11	14
Total		10	20	30

*IMC= Índice de Massa Corporal

Na tabela 2 demonstramos que a maioria (56,7%) dos pacientes investigados foi submetida à raquianestesia e em segundo lugar a anestesia geral (33,3%). As combinações anestesia geral associada com raquianestesia, anestesia geral associada com peridural e raquianestesia associada com peridural obtiveram frequência de 3,3% cada.

Tabela 2: Distribuição dos pacientes segundo o tipo de anestesia e seu estado térmico no momento de chegada na sala de recuperação pós-anestésica. Ribeirão Preto-SP, 2007

Tipo de anestesia	N	Hipotermia	Normotermia
		N	N
Geral	10	8	2
Raquianestesia	17	10	7
Geral e Raquianestesia	1	1	0
Geral e Peridural	1	1	0
Peridural e Raquianestesia	1	0	1
Total	30	20	10

O tempo médio de permanência dos pacientes na SRPA foi de 165 minutos e a distribuição dos pacientes de acordo com esta variável indicamos na tabela 3.

Tabela 3: Distribuição dos pacientes segundo o tempo de permanência na sala de recuperação pós-anestésica. Ribeirão Preto-SP, 2007

T* (minutos)	N	%
≤ 60	1	3,3
61 ≤ T ≤ 120	8	26,7
121 ≤ T ≤ 180	10	33,3
181 ≤ T ≤ 240	8	26,7
241 ≤ T ≤ 300	2	6,7
301 ≤ T ≤ 360	1	3,3
TOTAL	30	100

*Tempo de permanência

Caracterização das medidas utilizadas pela equipe de enfermagem para o tratamento da hipotermia na SRPA

Durante o período intra-operatório, 10% dos pacientes fizeram uso de manta térmica (sistema de ar forçado aquecido sem o dispositivo descartável de membro superior ou inferior) na sala de operação, porém, os mesmos mantiveram temperatura corporal menor que 36°C na chegada na SRPA.

Na chegada do paciente na SRPA, o método passivo de aquecimento cutâneo utilizado foi o uso de cobertor de lã dobrado ao meio associado ao lençol de algodão que consiste na rotina do serviço (o número de cobertores variou de um a três).

Durante o período de permanência do paciente na SRPA, observamos que a maioria dos pacientes utilizou apenas o método passivo de aquecimento. A frequência apresentada foi de 73,3% para um cobertor, 16,7% para dois cobertores e 3,3% para três cobertores. O sistema de ar forçado aquecido foi o método ativo de aquecimento cutâneo que obteve frequência de 6,7% (Tabela 4).

Tabela 4: Distribuição dos métodos de aquecimento cutâneo utilizados durante a permanência do paciente na sala de recuperação pós-anestésica. Ribeirão Preto-SP, 2007

Método de Aquecimento	N	%
Sistema de ar forçado aquecido	2	6,7
1 cobertor e lençol de algodão	22	73,3
2 cobertores e lençol de algodão	5	16,7
3 cobertores e lençol de algodão	1	3,3
Total	30	100

DISCUSSÃO

A hipotermia foi um evento presente no período pós-operatório imediato, acometendo 66,6% dos pacientes investigados, esses resultados também foram evidenciados por outros pesquisadores⁽⁴⁻⁶⁾.

O presente estudo apresenta na sua totalidade pacientes do sexo feminino. Mulheres perdem menos calor que homens no perioperatório porque possuem maior quantidade de gordura na distribuição corporal, que age como camada de proteção. Por outro lado, as mulheres têm massa muscular menor e maior razão superfície/massa, tornando-as mais suscetíveis à perda de calor⁽¹⁴⁾.

A presença de maior quantidade de tecido adiposo atua como fator de proteção, contra a hipotermia, pois proporciona um gradiente menor de redistribuição do calor entre os compartimentos central e periférico do organismo humano⁽⁸⁾.

Este aspecto foi investigado em um estudo recente, no qual apesar da mediana (24,9 kg/m²) do IMC dos sujeitos participantes (n=70) estava dentro da faixa considerada como peso normal, os resultados evidenciaram correlação positiva, ou seja, quanto maior o IMC maior a temperatura corporal média dos pacientes durante o procedimento anestésico-cirúrgico⁽¹⁵⁾.

A amostra do presente estudo foi composta por 46,6% (n=14) de pacientes classificados como obeso de acordo com a Organização Mundial de Saúde⁽¹⁶⁾. A hipotermia foi vivenciada por 78,6% (n=11) destes pacientes, evidenciando que fatores de proteção (neste caso tecido adiposo) nem sempre são capazes de superar o impacto sobre a temperatura corporal do paciente ocasionado pelo procedimento anestésico-cirúrgico.

A região adotada pela equipe de enfermagem para aferir a temperatura corporal é a axilar, um método não invasivo e de maior aceitação pelos pacientes. De acordo com estudiosos, a temperatura corporal quando mensurada, em contato com a superfície da pele pode ser menor que a temperatura central, principalmente diante de condições térmicas extremas. Porém a temperatura axilar oferece uma medida fidedigna; entretanto, menos confiável quando comparada às obtidas na artéria

pulmonar, membrana timpânica, nasofaringe e esôfago distal^(3,8).

Um estudo de revisão de literatura descreve a hipotermia após a indução da anestesia geral em três fases. Inicialmente, ocorre redução da temperatura central por redistribuição interna de calor; segue-se a redução linear da temperatura (0,5 a 1° C/h) enquanto houver diferença entre a taxa de produção metabólica e a perda de calor para o ambiente. Após atingir uma determinada temperatura a vasoconstricção é desencadeada e há redistribuição no fluxo de calor entre os compartimentos central e periférico, proporcionando menor redistribuição interna de calor e menor perda de calor para o ambiente. A manutenção da produção metabólica do calor apesar da perda contínua gera um platô na temperatura que é capaz de restabelecer o gradiente normal. Atinge-se então a fase de equilíbrio térmico, a uma temperatura menor⁽⁸⁾.

A anestesia regional afeta também o centro termorregulador do paciente, porém há uma menor redistribuição interna do calor, resultando em uma diminuição da temperatura 50% menor que sob anestesia geral. A fase da hipotermia linear desenvolve-se com menor velocidade, uma vez que a taxa de produção do calor permanece próxima ao normal. Entretanto diferentemente da anestesia geral, a vasoconstricção não ocorre devido aos bloqueios simpático e motor, não cessando a fase de hipotermia linear⁽⁸⁾.

Os resultados adversos mais freqüentes devido à presença de hipotermia no período pós-operatório imediato são:

- tempo prolongado de permanência na SRPA;
- diminuição do conforto térmico e,
- tremor pós-anestésico (aumento do tônus muscular que causa atividade muscular esquelética involuntária) que pode ser encontrado em 40 a 67% dos pacientes no período pós-operatório⁽¹⁴⁾.

O tempo de permanência na SRPA é o período necessário para que o paciente recupere sua condição fisiológica após o procedimento anestésico-cirúrgico. A normotermia não se aplicava como critério de alta na unidade pesquisada.

A literatura aponta que pacientes hipotérmicos permanecem períodos mais longos que aqueles que foram admitidos normotérmicos^(10,14). A hipotermia moderada (34°C a 35,9°C) pode prolongar a recuperação além da média de permanência na SRPA, por meio dos seguintes mecanismos:

- aumento da potência do anestésico pode ocorrer devido ao aumento da solubilidade dos anestésicos voláteis e diminuição metabólica de medicação endovenosa. Efeitos residuais de anestésicos e sedativos são as razões mais comuns para a sonolência persistente. Pacientes normotérmicos emergem dos efeitos dos anestésicos mais rapidamente que pacientes hipotérmicos;
- instabilidade hemodinâmica pós-operatória, e outras complicações poderiam ocorrer;
- depressão da função cognitiva pode ocorrer devido à redução da perfusão sanguínea cerebral e também por causa da hipotermia. Hipotermia profunda pode causar inconsciência⁽¹⁴⁾.

O tremor e a verbalização de desconforto térmico foram identificados em 6,7% dos pacientes estudados. O desconforto térmico no período pós-operatório é identificado pelos pacientes como o pior sentimento, mais do que o período de hospitalização e dor cirúrgica. Além de atuar como estressor psicológico e contribuir com aumento na pressão sanguínea e aumento na taxa de concentração de catecolaminas⁽¹⁰⁾.

O paciente quando exposto ao ambiente cirúrgico perde calor pela pele para o ambiente por meio de irradiação, convecção e evaporação. Esses mecanismos acarretam 90% da perda metabólica de calor pela superfície cutânea. Assim, a prevenção e/ou tratamento da hipotermia estão intimamente relacionados aos métodos de aquecimento cutâneo utilizados no perioperatório⁽³⁾.

Na presente pesquisa, no período intra-operatório, apenas 10% dos pacientes investigados utilizaram a manta térmica como medida de prevenção da hipotermia. Nas anotações contidas nos prontuários não havia informações sobre o emprego de métodos de aquecimento passivo; entretanto, consiste em rotina hospitalar no final do proce-

dimento anestésico-cirúrgico, na sala de operação, o paciente é coberto com um lençol de algodão e cobertor de lã para ser transferido para a SRPA.

O método de aquecimento utilizado por 93,3% dos pacientes foi o cobertor de lã associado ao lençol de algodão, no momento de chegada na SRPA. Na prática clínica, é comum o emprego de um número variado de camadas de isolamento passivo, no período pós-operatório. Uma única camada de isolamento passivo reduz a perda de calor em aproximadamente 30%; entretanto, o acréscimo de novas camadas não reduz sensivelmente a perda de calor futura⁽¹⁷⁾.

O emprego do sistema de ar forçado aquecido neste estudo foi reduzido, apenas 6,7% dos pacientes pesquisados. Em um estudo realizado na unidade de cuidado intensivo cirúrgico, com 60 pacientes adultos, com temperatura corporal central menor que 35,4°C, os autores testaram três métodos de aquecimento, a saber: lençol de algodão, colchão de água aquecido e o sistema de ar forçado aquecido. Os resultados demonstraram que os pacientes aquecidos com o sistema de ar forçado aquecido demoraram em média 195 minutos para reaquecerem, os que utilizaram o colchão de água aquecido 220 minutos, e os que fizeram uso do lençol de algodão demoraram em média 295 minutos para reaquecerem⁽¹⁸⁾. Assim, o sistema de ar forçado aquecido foi o método de aquecimento mais efetivo, justificando seu emprego preferivelmente em pacientes hipotérmicos em detrimento de métodos de aquecimento passivo.

Na literatura a efetividade do sistema de ar forçado aquecido na prevenção e/ou tratamento da hipotermia foi comprovada por diferentes pesquisas^(17,19-20).

CONCLUSÃO

Frente aos resultados evidenciados no presente estudo concluímos que:

- 66,6% dos pacientes investigados estavam hipotérmicos na chegada na SRPA;
- a medida adotada na SRPA para o tratamento da hipotermia foi o uso de lençol de algodão com

cobertor de lã que consiste em método passivo de aquecimento cutâneo;

- a utilização do sistema de ar forçado aquecido (método ativo de aquecimento cutâneo) ocorreu duas vezes.

Em relação às limitações do estudo, entendemos que devido ao tamanho da amostra a generalização dos resultados deve ser feita de forma cautelosa. Em contrapartida devido à escassez de estudos sobre a problemática na enfermagem brasileira, os resultados evidenciados apontam à necessidade dos profissionais e das instituições de saúde repensarem a prática atual.

Compete ao enfermeiro o planejamento e a implementação de intervenções efetivas que acarretam a prevenção e/ou tratamento da hipotermia e conseqüentemente a redução das complicações associadas. Desta forma, é necessário que este profissional busque as evidências disponíveis sobre as complicações decorrentes da hipotermia e os métodos de aquecimento cutâneos mais eficazes para uso no perioperatório.

REFERÊNCIAS

1. Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem: conceitos, processo e prática. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p. 542-84.
2. Guyton AC. Energética, metabolismo e regulação da temperatura corporal. In: Guyton AC. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 451-9.
3. Lenhardt R. Monitoring and thermal management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2003; 17(4):569-81.
4. Tramontini CC, Graziano KU. Controle da hipotermia de pacientes cirúrgicos idosos no intraoperatório: avaliação de duas intervenções de enfermagem. *Rev Latinoam Enferm* 2007; 15(4):626-31.
5. Stevens D, Johnson M, Langdon R. Comparison of two warming intervention in surgical patients with mild and moderate hypothermia. *Int J Nurs Practice* 2000; 6(5):268-75.

6. Melling AC, Ali B, Scott EM, Leaper DJ. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. *Lancet* 2001; 358 (9285):876-9.
7. Gallagher GA, Mclintock T, Booth MG. Closing the audit loop-prevention of perioperative hypothermia: audit and reaudit of perioperative hypothermia. *Eur J Anaesthesiol* 2003; 20 (9):750-2.
8. Biazotto CB, Brudniewski M, Schmidt AP, Auler Júnior JOC. Hipotermia no período peri-operatório. *Rev Bras Anesthesiol* 2006; 56(1):89-106.
9. American Society of Perianesthesia Nurses. Clinical guideline for the prevention of unplanned perioperative hypothermia. *J Perianesth Nurs* 2001; 16(5):305-14.
10. Doufas AG. Consequences of inadvertent perioperative hypothermia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2003; 17(4): 535-49.
11. Silva VM, Lins CMA, Veloso FC, Araujo TL. Publicações sobre enfermagem em centro cirúrgico no período de 1980 a 2002. *Rev Rene* 2003; 4(1): 49-55.
12. Gotardo JM, Silveira RCCP, Galvão CM. Hipotermia no perioperatório: análise da produção científica nacional de enfermagem *Rev SOBECC* 2008; 13(2):40-8.
13. Lobiondo-Wood G, Haber J. Desenhos não experimentais. In: Lobiondo-Wood G, Haber J. *Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 110-121.
14. Kiekkas P, Pouloupoulou M, Papahatzi A, Panagiotis S. Is postanesthesia care unit length of stay increased in hypothermic patients? *AORN J* 2005; 81(2):379-82, 385-92.
15. Poveda VB. Hipotermia no período intra-operatório [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2008.
16. Organização Mundial da Saúde Body mass index classification. [citado em 2007 ago 03]. Disponível em <http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html>.
17. Kurz A. Thermal care in the perioperative period. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2008; 22(1):39-62.
18. Grossman S, Bautista C, Sullivan L. Using evidence-based practice to develop a protocol for postoperative surgical intensive care unit patients. *Dimens Crit Care Nurs* 2002; 21(5):206-13.
19. Kumar S, Wong PF, Melling AC, Leaper DJ. Effects of perioperative hypothermia and warming in surgical practice. *Int Wound J* 2005; 2(3):193-204.
20. Association of periOperative Registered Nurses (AORN). Recommended practices for the prevention of unplanned perioperative hypothermia. *AORN J* 2007; 85(5):972-88.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1. Dados relacionados ao paciente

Prontuário:

Idade: Peso: Altura: IMC:

Diagnóstico médico:

Doenças crônicas. Especificar:

2. Dados relacionados ao procedimento anestésico-cirúrgico

Tipo de anestesia: Início: Término:

Cirurgia: Início: Término:

Observações gerais:

3. Dados relacionados a temperatura corporal do paciente no pós-operatório imediato

Temperatura corporal do paciente na chegada na sala de recuperação pós-anestésica: °C

Temperatura corporal do paciente na alta da sala de recuperação pós-anestésica: °C

Temperatura corporal do paciente durante o pós-operatório imediato: °C

Manutenção da temperatura

Horário		Método de Aquecimento		
Intervalo	Temperatura	Aquecimento Passivo	Sistema Ativo de Aquecimento Cutâneo	Outros
15 min				
30 min				
30 min				
1 hora				
1 hora				
1 hora				

4. Utilização de métodos para o tratamento da hipotermia

Infusão de líquidos aquecidos	1.Sim 2.Não
Métodos ativos de aquecimento cutâneo:	Métodos passivos de aquecimento cutâneo:
A. Uso de sistema de ar forçado aquecido	E. Uso de lençol de algodão
B. Uso de colchão de água aquecido	F. Uso de lençol de algodão aquecido
C. Uso de manta térmica	G. Outro:
D. Outro:	

Outras intervenções de enfermagem. Especificar:

Complicações apresentadas pelo paciente cirúrgico, decorrentes da hipotermia no período pós-operatório imediato.

RECEBIDO: 26/01/2009

ACEITO: 16/05/2009