

FREQUÊNCIA DE HIPOTERMIA NÃO INTENCIONAL NO PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS ELETIVAS

Unintentional hypothermia frequency in the perioperative period of elective surgeries

Frequência de hipotermia não intencional sin perioperatório de cirurgias eletivas

Elaine Ribeiro¹, Natália Tabian Navarro², Viviane Cristina Bastos Armede³, Hevelline Sponton Rodrigues⁴, Janaína Pavaneli do Valle⁵, Erika Christiane Marocco Duran⁶

RESUMO: **Objetivo:** Analisar a frequência de hipotermia não intencional em pacientes submetidos a cirurgias eletivas no período perioperatório, pontuando sua relação com o tipo de anestesia. **Método:** Estudo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa, com amostra de 53 pacientes com faixa etária entre 18 e 90 anos, desenvolvido num centro cirúrgico de hospital privado da região Centro-oeste do estado de São Paulo. **Resultados:** O sexo feminino apareceu como variável preponderante (79,3%) e 96,3% dos pacientes avaliados apresentaram hipotermia, com variação entre leve e moderada. O número de pacientes hipotérmicos submetidos à raqui-anestesia foi maior quando comparado àqueles submetidos à geral, tanto na sala de operação (93,5%) quanto na sala de recuperação pós-anestésica (96,8%). **Conclusão:** A hipotermia é um evento comum que acomete uma grande parcela de pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos, assim, torna-se imprescindível que o enfermeiro identifique precocemente sua ocorrência, a fim de oferecer uma assistência qualificada e segura a esses pacientes. **Palavras-chave:** Hipotermia. Centros cirúrgicos. Período perioperatório.

ABSTRACT: **Objective:** To analyze the frequency of unintended hypothermia in patients undergoing elective surgery in the perioperative period, scoring its relationship with the type of anesthesia. **Method:** Cross-sectional, descriptive, and quantitative approach study with a sample of 53 patients aged between 18 and 90 years, developed in a surgical center of a private hospital in the Midwest region of the São Paulo State. **Results:** The female gender appeared as a major variable (79.3%), and 96.3% of the assessed patients presented hypothermia, ranging from mild to moderate. The number of hypothermic patients undergoing spinal anesthesia was higher when compared to those undergoing general anesthesia, both in the operation room (93.5%) and in the postanesthetic room (96.8%). **Conclusion:** Hypothermia is a common event that affects a large portion of patients undergoing surgical procedures, so it is essential that nurses early identify the occurrence of this phenomenon to provide a qualified and safe care to these patients.

Keywords: Hypothermia, Surgicenters, Perioperative period

RESUMEN: **Objetivo:** Analizar la frecuencia de hipotermia no intencional en pacientes sometidos a cirugías electivas en el período perioperatorio, señalando su relación con el tipo de anestesia. **Método:** Estudio transversal, descriptivo e de abordaje cuantitativo, con muestra de 53 pacientes en la franja etaria de 18 a 90 años, desarrollado en un quirófano de hospital privado de la región Centro-oeste del estado de São Paulo. **Resultados:** El sexo femenino apareció como variable preponderante (79,3%) e 96,3% de los pacientes evaluados presentaron hipotermia, con variación entre leve y moderada. El número de pacientes hipotérmicos sometidos a anestesia raquídea fue mayor al ser comparado a aquellos sometidos a general, tanto en sala de operación (93,5%) como en la sala de recuperación post-anestésica (96,8%). **Conclusión:** La hipotermia es un evento común que afecta una gran parte de pacientes sometidos a procedimientos anestésico-quirúrgicos, así, se vuelve imprescindible que el enfermero identifique precozmente su ocurrencia, a fin de ofrecer una asistencia calificada y segura a esos pacientes. **Palabras clave:** Hipotermia. Centros quirúrgicos. Período perioperatorio.

¹Enfermeira. Mestre em enfermagem pela Universidade de São Paulo (USP) Ribeirão Preto. Coordenadora do curso de Pós-Graduação em Centro Cirúrgico (CC) e Central de Materiais e Esterilização (CME) do Centro Universitário Hermínio Ometto (Uniararas). Docente do curso de Enfermagem na área de CC e CME na Instituição de Ensino São Francisco (IESF) e no Instituto de Ensino Superior de Itapira (IESI). Rua Dionísia Rocha Serra, 45, São Vicente, CEP: 13974-615, Itapira (SP), Brasil. E-mail: enf.elaine.ribeiro@gmail.com

²Enfermeira. Pós graduanda do curso de Pós Graduação em CC e CME da Uniararas. E-mail: natytabian@msn.com

³Enfermeira. Especialista em CC e CME. Docente do Centro Universitário Católico Salesiano de Lins. E-mail: viviarmede@hotmail.com

⁴Enfermeira, Centro Universitário Católico Salesiano de Lins. E-mail: hevelline@hotmail.com

⁵Enfermeira graduada pelo Centro Universitário Católico Salesiano de Lins. janainapavaneli@hotmail.com

⁶Enfermeira. Prof. Docente e coordenadora do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). E-mail: ecduran@fcm.unicamp.br

Recebido: 15 abr. 2016 – Aprovado: 03 jun. 2016

DOI: 10.5327/Z1414-4425201600020002

INTRODUÇÃO

A hipotermia é definida como a temperatura corporal menor do que 36°C, na qual o corpo é incapaz de gerar calor suficiente para a realização de suas funções¹. Pode ser classificada em não intencional (acidental) e terapêutica, sendo que a primeira (foco deste estudo) ocorre principalmente em pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos ou em vítimas de trauma, dentre outras causas. Ela advém de vários fatores isolados ou associados, como perda excessiva de calor, inibição da termorregulação fisiológica, ou falta de cuidados adequados para sua prevenção. Já a hipotermia terapêutica, também chamada de “provocada”, é instituída, conscientemente, pela equipe médica, tendo como objetivo o tratamento. Pode ainda ser classificada em leve (de 36 a 34°C), moderada (entre 34 e 30°C) e grave (menor do que 30°C)^{2,3}.

Trata-se de uma das principais complicações no período perioperatório e a instrumentalização da equipe de enfermagem dentro do centro cirúrgico é a única forma de diminuir os índices dessas complicações⁴. Pode acometer acima de 70% dos pacientes submetidos ao procedimento anestésico-cirúrgico, podendo acarretar complicações relevantes^{5,6}, como: aumento da taxa de morbidade; aumento da incidência de infecção do sítio cirúrgico; da demanda cardíaca e de oxigenação na presença de tremores; e prejuízos da função plaquetária.

Assim, para oferecer uma assistência direcionada às necessidades individuais do paciente cirúrgico, é imprescindível que os profissionais de enfermagem identifiquem precocemente a ocorrência dessa alteração. Dessa forma, a assistência de enfermagem direciona-se para as demandas dessa clientela, viabilizando a redução de possíveis complicações e evitando retardo em sua recuperação⁷.

A *American Society of Peri Anesthesia Nurses (ASPAN)*⁸ orienta, para promoção da normotermia perioperatória, que se atente para a idade avançada e o sexo feminino como fatores de risco para hipotermia. Na admissão do paciente, a enfermagem deve desenvolver um plano de cuidados para minimizar o risco de hipotermia nesses pacientes. O profissional de enfermagem precisa garantir um ambiente propício para o desenvolvimento do cuidado, envolvendo, dentre outros, o meio ambiente físico e social⁹.

A hipotermia perioperatória tem sido prevalente em pacientes idosos, em virtude de terem sistema termorregulador comprometido. A idade é um fator de risco para o desenvolvimento de hipotermia, sendo a idade superior a 60 anos fator preditivo para a hipotermia durante a cirurgia. Esses pacientes necessitam de maiores cuidados no

pós-operatório, devido a uma resposta termorreguladora diminuída, quando comparados a pacientes de outras faixas etárias, em decorrência da alteração na resposta vasoconstrictora concebida com a idade¹⁰.

A prevenção da hipotermia é muito importante, uma vez que seus efeitos negativos prejudicam a recuperação dos pacientes e a literatura atual ainda diverge em relação ao método mais eficaz para o aquecimento do paciente¹⁰.

Percebe-se que, mesmo a hipotermia sendo uma complicação comum no período de recuperação anestésica (RA), bem como em todo perioperatório, a escassez de trabalhos sobre essa temática é evidenciada em estudo de revisão integrativa da literatura¹¹. Neste estudo foram encontrados 297 exemplares, dos quais 4 tratavam da hipotermia como diagnóstico de enfermagem com principais fatores relacionados, e 1 recomendava a prevenção dessa complicação¹¹.

Diante do exposto acerca de hipotermia no período perioperatório, bem como suas consequências para a recuperação do paciente submetido a cirurgias, surge o questionamento: qual é frequência na ocorrência de hipotermia não intencional no perioperatório e sua relação com a anestesia?

OBJETIVO

Analisar a frequência da ocorrência de hipotermia não intencional em pacientes submetidos a cirurgias eletivas no período perioperatório num centro cirúrgico de hospital privado da região Centro-oeste do estado de São Paulo, pontuando sua relação com o tipo de anestesia.

MÉTODO

Estudo transversal descritivo de abordagem quantitativa, desenvolvido numa instituição hospitalar privada, situada na região Centro-oeste do estado de São Paulo. Trata-se de um hospital de médio porte, tendo o centro cirúrgico (CC), unidade da instituição onde foi desenvolvida a pesquisa, três salas de operação (SO), uma sala de parto (SP) e uma sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), com capacidade para até três pacientes e três leitos destinados aos pacientes leito-dia.

Participaram do estudo 53 pacientes com cirurgias eletivas agendadas no período proposto para desenvolvimento da pesquisa, sendo 42 mulheres e 11 homens com faixa etária variando de 18 a 90 anos. A coleta dos dados teve duração de dois meses (de 1º de julho a 31 de agosto de 2012).

Os pacientes foram selecionados aleatoriamente de acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos, a saber: idade ≥ 18 anos, estar com cirurgia eletiva agendada na referenciada instituição de saúde no período da coleta de dados, estar presente no dia da cirurgia e aceitar participar da pesquisa. Após aceitar participar da pesquisa, os pacientes foram orientados ainda no pré-operatório, dentro do CC, sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O estudo seguiu as normas e procedimentos éticos propostos na Resolução nº 466/2012 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição em 26 de abril de 2012, protocolo nº 413.

Para a implementação da pesquisa foram utilizados um roteiro de estudo de caso e um roteiro de observação sistemática, que contaram respectivamente com as seguintes informações:

- observação da assistência de enfermagem prestada aos pacientes submetidos a cirurgias eletivas, bem como dos recursos físicos, materiais e humanos necessários para a assistência, além das ações de enfermagem direcionadas diretamente ao paciente e o trabalho em equipe;
- localização da pesquisa e atividade principal; observação das atividades executadas pelos recursos humanos e os materiais utilizados por esses, além da utilização do Instrumento para Coleta de Dados, que foi aplicado nas SO e na SRPA, que por sua vez contou com dados de caracterização da amostra referentes aos períodos pré, trans e pós operatório.

Para verificar a temperatura dos pacientes, foi utilizado pelas pesquisadoras um termômetro auricular da marca G-Tech, mensurando a temperatura desde a admissão até

a saída do mesmo da unidade do CC, com intervalo de 15 minutos entre cada verificação.

Para a análise de dados foi utilizada estatística descritiva e para verificação das variações da temperatura foi utilizada uma análise de variância de um caminho (ANOVA One Way) com teste post hoc de Tukey.

Anteriormente a esse processo, os dados foram analisados com relação à sua normalidade por meio do teste de Shapiro Wilk. Para essa análise, adotou-se um nível de significância $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 53 pacientes, sendo 42 mulheres (79,3%) e 11 homens (20,7%), com idades variando de 18 a 90 anos. Observou-se maior concentração de indivíduos na faixa etária entre 30 e 42 anos.

O sexo feminino aparece como variável preponderante; entretanto, é válido destacar que, neste estudo, o sexo não apresentou significância estatística, tendo $p > 0,05$.

Observa-se na Tabela 1 que 50 pacientes (94,4%) apresentaram hipotermia na SO, enquanto que 48 pacientes (94,1%) apresentaram hipotermia na SRPA (Tabela 2) e 2 pacientes não passaram pela SRPA.

Na SO, 3 pacientes (5,7%) não apresentaram hipotermia em momento algum. O mesmo número (três pacientes, representando 5,9%) foi observado na SRPA.

Comparando a frequência de hipotermia por faixa etária, nota-se que, nos grupos de 18 a 30 anos, de 42 a 54 anos e de 78 a 90 anos, todos os pacientes apresentaram hipotermia durante o transoperatório.

Ainda analisando as Tabelas 1 e 2, nota-se que 86,8% dos pacientes apresentaram hipotermia do tipo leve e 7,6%,

Tabela 1. Pacientes segundo faixa etária e classificação de hipotermia na sala de operação.

Faixa etária (anos)	Classificação de hipotermia						
	n	Leve	%	Moderada	%	Sem hipotermia	%
18-30	8	8	100,0	-	-	-	-
30-42	20	17	85,0	2	10,0	1	5,0
42-54	8	8	100,0	-	-	-	-
54-66	5	3	60,0	1	20,0	1	20,0
66-78	10	9	90,0	-	-	1	10,0
78-90	2	1	50,0	1	50,0	-	-
Total	53	46	86,8	4	7,6	3	5,7

moderada em SO, enquanto que, na SRPA, 88,2% apresentaram hipotermia leve e 5,9%, moderada.

Levando-se em conta os fatores de risco para a hipotermia no paciente cirúrgico, os pacientes foram analisados separadamente por tipo de anestesia, sendo que apenas dois tipos foram incluídos no processo de avaliação: a raquianestesia e a anestesia geral.

A partir da análise das Tabelas 3 e 4, pode-se considerar que o número de pacientes com hipotermia submetidos à

raquianestesia foi maior quando comparado àqueles submetidos ao processo de anestesia geral tanto na SO (93,5%) quanto na SRPA (96,8%).

O Gráfico 1 demonstra a variação da temperatura durante o período perioperatório, dividida em dois momentos, na SO e na SRPA, quando a temperatura auricular foi mensurada de 15 em 15 minutos, a partir do momento em que o paciente adentrou ao CC até sua saída.

Tabela 2. Pacientes segundo faixa etária e classificação de hipotermia na sala de recuperação pós-anestésica.

Faixa etária (anos)	Classificação de hipotermia						
	n	Leve	%	Moderada	%	Sem hipotermia	%
18-30	8	8	100,0	-	-	-	-
30-42	20	20	100,0	-	-	-	-
42-54	8	7	87,5	-	-	1	12,5
54-66	4	3	75,0	-	-	1	25,0
66-78	9	5	55,6	3	33,3	1	11,1
78-90	2	2	100,0	-	-	-	-
Total	51	45	88,2	3	5,9	3	5,9

Tabela 3. Pacientes submetidos à anestesia geral e a frequência de hipotermia.

Faixa etária (anos)	Sala de operação					Sala de recuperação pós-anestésica				
	n	Com hipotermia	%	Sem hipotermia	%	n	Com hipotermia	%	Sem hipotermia	%
18-30	2	2	100,0	-	-	2	2	100,0	-	-
30-42	9	8	88,9	1	11,1	9	8	88,9	1	11,1
42-54	3	3	100,0	-	-	3	2	66,7	1	33,3
54-66	3	3	100,0	-	-	2	2	100,0	-	-
66-78	4	3	75,0	1	25,0	4	4	100,0	-	-
78-90	1	1	100,0	-	-	2	1	50,0	1	50,0
Total	22	20	90,9	2	9,1	22	19	86,4	3	13,6

Tabela 4. Pacientes submetidos à raquianestesia e a frequência de hipotermia.

Faixa etária (anos)	Sala de operação					Sala de recuperação pós-anestésica				
	n	Com hipotermia	%	Sem hipotermia	%	n	Com hipotermia	%	Sem hipotermia	%
18-30	6	6	100,0	-	-	6	6	100,0	-	-
30-42	11	11	100,0	-	-	11	11	100,0	-	-
42-54	5	4	80,0	1	20,0	5	5	100,0	-	-
54-66	2	1	50,0	1	50,0	2	1	50,0	1	50,0
66-78	6	6	100,0	-	-	6	6	100,0	-	-
78-90	1	1	100,0	-	-	1	1	100,0	-	-
Total	31	29	93,5	2	6,5	31	30	96,8	1	3,2

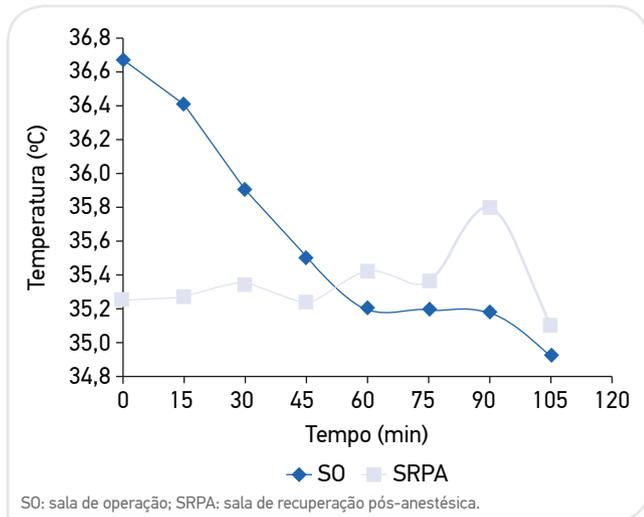


Gráfico 1. Variação da média de temperatura no período perioperatório.

Na SO, a média de temperatura se manteve estável até o 15º minuto. A partir de então, sofreu uma queda, sendo estatisticamente significativa com relação à entrada e ao 15º minuto. Do 60º até o 90º minuto, a média de temperatura se manteve praticamente constante. A partir do 90º minuto, a média de temperatura sofreu queda acentuada, fazendo com que essa, além de ser diferente estatisticamente com relação à de entrada e ao 15º minuto, fosse diferente do 60º minuto.

Na SRPA, não houve diferença significativa entre os momentos, ou seja, os pacientes chegaram com determinada temperatura e obtiveram alta com a mesma temperatura. Sendo assim, muitos pacientes saíram da SO e foram para a SRPA hipotérmicos.

DISCUSSÃO

O sexo feminino, apesar de não ter apresentado significância estatística, trata-se de uma variável importante para ser destacada como fator de risco ao desenvolvimento da hipotermia, tendo em vista que a mulher experimenta menor perda de calor no período perioperatório do que o homem, já que seu corpo possui maior percentual de tecido adiposo, que atua como uma camada protetora. Por outro lado, a mulher tem menor quantidade de massa muscular e maior índice de superfície corporal, podendo ser mais susceptível a perdas de calor para o ambiente¹⁰.

Todos os pacientes apresentaram hipotermia durante o transoperatório. Destaque especial para os grupos de pacientes de 18 a 30 anos, de 30 a 42 anos e de 42 a 54 anos, cujo

índice de pacientes hipotérmicos foi alto em SO, tendo em vista que a literatura aponta a idade acima de 60 anos como fator de risco para desenvolvimento desse quadro¹¹⁻¹³.

Com relação ao tipo de anestesia, a hipotermia foi maior em pacientes submetidos à raquianestesia, podendo-se atribuir esse fato ao número de partos cesáreas, que correspondeu a 30% de todas as cirurgias durante o período da pesquisa. Vale ressaltar, ainda, que os pacientes, quando submetidos à anestesia geral, saem da SO acordados após o término da cirurgia, não permanecendo anestesiados, voltando, assim, a exercer suas respostas fisiológicas normais. Já na raquianestesia, o efeito do anestésico demora, em média, três horas para cessar, diminuindo, assim, o limiar de vasoconstricção cutânea, que é um dos mecanismos da termorregulação da temperatura¹⁴.

Os resultados desta pesquisa corroboram com outros estudos, demonstrando que a hipotermia constitui um risco para o paciente no perioperatório. Apesar desse cenário, a produção de trabalhos nessa área ainda é escassa¹¹⁻¹³.

Um estudo¹³ aponta que a hipotermia vem sendo desencadeada na SO pela falta de medidas preventivas adequadas, acarretando complicações no período de RA.

Se faz necessária a identificação dos fatores de risco nos períodos pré e intraoperatório, que, isoladamente ou em conjunto, possam ser controlados para amenizar a morbimortalidade dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos^{15,16}.

Esses dados sugerem que o enfermeiro deve trabalhar com o fator de risco para o desenvolvimento de hipotermia desde o pré-operatório, tendo em vista que os efeitos desse quadro poderão ser minimizados e/ou até mesmo evitados no decorrer do processo cirúrgico, o que contribuirá de forma significativa para a dinâmica da unidade, além de oferecer segurança ao paciente.

É válido destacar também que, quando a anestesia geral e regional são combinadas, há maior risco de desenvolvimento de hipotermia não intencional perioperatória. Isso acontece pois a deficiência nos mecanismos termorregulatórios da anestesia geral soma-se à capacidade prejudicada em manter os mecanismos de compensação (como tremores, vasoconstricção periférica e sensação térmica), comuns na anestesia regional, contribuindo para médias de temperaturas mais baixas^{17,18}.

Em contrapartida aos resultados dessa pesquisa, os dados de outro estudo envolvendo a ocorrência de hipotermia na SRPA apontaram que a anestesia geral provocou maior incidência de hipotermia no pós-operatório imediato¹⁹.

Este estudo nos evidencia que a hipotermia é uma das principais complicações no período perioperatório e, assim,

acredita-se que a instrumentalização da equipe de enfermagem dentro do CC ainda é a única forma de diminuir os índices dessas complicações.

Existe, ainda, a necessidade de programar intervenções eficazes, como protocolo de cuidados direcionados para prevenção de hipotermia, além de intervenções educativas de curta duração que possam contribuir, de forma significativa, para aprimorar o conhecimento sobre essa temática de forma efetiva⁴.

Independente do tipo de anestesia, é válido entender que a hipotermia triplica a incidência de eventos adversos miocárdicos, aumenta o risco de infecções de sítio cirúrgico, sangramentos, e está associada ao aumento do tempo de permanência hospitalar e custos de saúde. Também altera a farmacocinética e a farmacodinâmica da maioria dos anestésicos, prolongando a recuperação da anestesia²⁰.

Entretanto, ressalta-se que na avaliação de alta da SRPA não se inclui a medida de temperatura corpórea como rotina, mesmo sendo constatada a importância da normotermia aos pacientes nesse momento e a influência da hipotermia não induzida nas possíveis complicações pós-operatórias¹⁴.

O conhecimento e a compreensão sobre a fisiopatologia, as complicações e as formas de prevenção, portanto, são importantes para que o profissional de enfermagem do CC desempenhe seu papel com competência⁴.

Outros estudos também observaram que pacientes com temperaturas inferiores a 36°C receberam alta da SRPA, fato esse que nos sugere uma revisão dos procedimentos aplicados e um treinamento contínuo dos envolvidos nesse processo de cuidar¹⁴.

É válido destacar, ainda nesse contexto, os resultados de outro estudo sobre hipotermia em pacientes no período perioperatório, constatando que 80% dos pacientes mantiveram-se hipotérmicos até 30 minutos de permanência na SRPA, com temperatura axilar entre 35,1 e 35,9°C, e após 30 minutos de permanência na SRPA, a maioria começou a reaquecer-se, fato observado, em 60 minutos, em 60% dos pacientes com temperatura axilar entre 36 e 37,2°C¹³.

Dentre as limitações deste estudo destaca-se o tamanho da amostra, no entanto, a metodologia da análise estatística garante a fidedignidade dos resultados.

Acredita-se ainda que outro fator limitante refere-se ao fato de não ter questionado os pacientes acerca de seu conforto térmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CC desenvolve um papel de extrema importância no cenário hospitalar e na vida de muitas pessoas, por ser um ambiente fechado, conduzido por suas particularidades no cuidado com o paciente cirúrgico. O enfermeiro deve assumir um comportamento humanizado, tendo em vista que muitos deles irão passar pelo ato cirúrgico pela primeira vez.

Tanto os resultados de outros estudos como os observados na atual pesquisa demonstraram que, realmente, a incidência de hipotermia nos pacientes cirúrgicos é alta.

A grande maioria dos pacientes apresentou hipotermia leve, com queda de temperatura a partir do 30º minuto de procedimento cirúrgico, sendo que a queda vai se acentuando conforme passado o tempo da cirurgia e muitos deles são levados para o quarto ainda hipotérmicos.

Dessa forma, destaca-se o quão importante e necessário é o desenvolvimento de mecanismos que possam auxiliar na detecção precoce desse quadro, bem como investimentos na instrumentalização da equipe, por meio de métodos capazes de auxiliar na prevenção, oferecendo uma assistência qualificada livre de danos.

Ressalta-se, ainda, a necessidade de projetos de educação continuada, a fim de orientar sobre a importância do controle da temperatura corporal durante o período perioperatório, bem como as medidas que podem ser implantadas para detectar precocemente o quadro e/ou diminuir o número de pacientes hipotérmicos.

REFERÊNCIAS

1. Craven RF, Hirten CJ. Fundamentos de enfermagem: saúde e função humanas. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
2. Souza VP, Costa JRR. Hipotermia: evidências científicas. Medicina perioperatória. [acesso em 20 jul. 2015]. Disponível em: <http://www.saj.med.br/uploaded/File/artigos/Hipotermia.pdf>
3. Association of periOperative Registered Nurses (AORN). Recommended practices for the prevention of unplanned perioperative hypothermia. AORN J. 2007;85(5):972-88.
4. Mendoza IYQ, Peniche ACG. Intervenção educativa sobre hipotermia uma estratégia de ensino para aprendizagem de enfermagem. Rev Esc Enferm USP. 2012;46(4):851-7.

5. Biazzotto CB, Brudniewski M, Schmidt AP, Auler Júnior JOC. Hipotermia no período perioperatório. *Rev Bras Anesthesiol*. 2006;56(1):89-106.
6. Gotardo JM, Silveira RCCP, Galvão CM. Avaliação da hipotermia no pós-operatório imediato. *Rev Rene*. 2009;10(2):113-21.
7. Santana RF, Delphino TM, Henriques NM, Souza PA, Soares TS, Pereira SK. Diagnóstico de enfermagem recuperação cirúrgica retardada. *Rev Rene*. 2014;15(3):533-42.
8. American Society of Perinesthesia Nurses (ASPAN). Clinical guideline for the prevention of unplanned perioperative hypothermia. *J Perianesth Nurs*. 2001;16(5):305-14.
9. Silva DC, Alvim NAT. Ambiente do centro cirúrgico e os elementos que o integram: implicações para os cuidados de enfermagem. *Rev Bras Enf*. 2010;63(3):427-34.
10. Muniz, GS, Teles NSB, Leitão IMTA, Almeida PC, Leitão MC. Hipotermia acidental: implicações para os cuidados de enfermagem no transoperatório. *Rev SOBECC*. 2014;19(1):79-86.
11. Gotardo JM, Silveira RCCP, Galvão CM. Hipotermia no perioperatório: análise da produção científica nacional de enfermagem. *Rev SOBECC*. 2008;13(2):40-8.
12. De Mattia AL, Maia LF, Silva SS, Oliveira TC. Diagnósticos de enfermagem de complicaciones en la sala de recuperación anestésica. *Enferm Global*. 2010;9(1):1-11. [acesso em 08 nov. 2015]. Disponível em: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/93601>
13. 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.
14. Castro FSF, Peniche ACG, Mendoza IYQ, Couto AT. Temperatura corporal, índice Aldrete e Kroulik e alta do paciente da unidade de recuperação pós-anestésica. *Rev Esc Enferm USP*. 2012;46(4):872-6.
15. Luís C, Moreno C, Silva A, Páscoa R, Abelha F. Inadvertent postoperative hypothermia at post-anesthesia care unit: incidence, predictors and outcome. *Open J Anesthesiol*. 2012;2(5):205-13.
16. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia medica. 11a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. 1115 p.
17. Hart SR, Bordes B, Hart J, Corsino D, Harmon D. Unintended perioperative hypothermia. *Ochsner J*. 2011;11(3):259-70.
18. Zappelini CEM, Sakae TM, Bianchini N, Brum SPB. Avaliação de hipotermia na sala de recuperação pós-anestésica em pacientes submetidos a cirurgias abdominais com duração maior de duas horas. *ACM Arq Catarin Med*. 2008;37(2):25-31.
19. Sessler DI. Temperature monitoring: the consequences and prevention of mild perioperative hypothermia. *South Afr J Anaesth Anal*. 2014;20(1):25-31.
20. Mulry D, Mooney B. Perioperative hypothermia prevention. *World Ir Nurs*. 2012;20(2):26-7.