

Ocorrência de Hipotermia Não Planejada em Sala de Recuperação Anestésica

Occurrence of Unplanned Hypothermia in Post-Anesthesia Recovery Room

Lúcia Nazareth Amante^a; Livia Aline Slomochenski^a; Maura Guterres Procópio Nogueira Teixeira^a; Kátia Cilene Godinho Bertencello^{b*}

^aUniversidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Enfermagem, SC, Brasil

^bUniversidade Federal de Santa Catarina, Programa de Mestrado Profissional Associado à Residência Multiprofissional em Saúde, SC, Brasil

*E-mail: kbertoncello@yahoo.com.br

Recebido: 21 de maio de 2012; Aceito: 18 de setembro de 2012

Resumo

Sabe-se que a hipotermia, além de ser muito frequente, é responsável por vários efeitos prejudiciais para o paciente, alguns deles constituindo-se em ameaças à vida ou piora na sua recuperação pós-operatória. Teve-se como objetivo identificar e analisar a ocorrência da hipotermia não planejada no pós-operatório. Elaborou-se um instrumento, o qual foi utilizado para a coleta de dados de 120 pacientes. As variáveis mensuradas foram: temperatura corporal durante e imediatamente após a cirurgia; idade do paciente; tempo, tipo de cirurgia e tipo de anestesia. Reafirma-se ser necessária uma avaliação segura e eficaz da necessidade de regulação térmica desses pacientes, de modo que a intervenção na vigência de hipotermia perioperatória diminua a incidência de complicações neste período.

Palavras-chave: Enfermagem Perioperatória. Hipotermia. Reaquecimento.

Abstract

Besides being quite frequent, hypothermia is responsible for several detrimental effects on the patient, some of them constituting a life-threatening condition in the postoperative recovery. The objective of this study was to identify and analyze the occurrence of unplanned postoperative hypothermia. We developed a tool to collect data from 120 patients. The variables measured were body temperature immediately after surgery, patient's age, time and type of surgery and type of anaesthesia. It is necessary to evaluate the need for effective thermal regulation of these patients, so that the intervention in the perioperative hypothermia may decrease the incidence of this complication during this period.

Keyword: Perioperative Nursing. Hypothermia. Rewarming.

1 Introdução

A temperatura corporal, na definição do PHTLS¹, é o balanço entre a produção de calor e os mecanismos de dissipação para o ambiente externo. Com este balanço energético, obtém-se uma faixa de temperatura aceitável para o corpo, chamada de metabolismo de estado estável, que compreende a faixa entre 36,4 °C à 37,6 °C, havendo um melhor funcionamento celular e tecidual dentro destes parâmetros, independente da temperatura externa ambiental.

O homem quando exposto ao ambiente perde calor de quatro formas: radiação, condução, convecção e evaporação².

A radiação caracteriza-se pela perda de calor, por ondas eletromagnéticas, quando o corpo apresenta uma temperatura maior que o ambiente, podendo ser esta a principal forma de diminuição da temperatura corporal.

Na forma condutiva, o calor é dissipado por contato direto, onde há uma transferência de calor corporal para um objeto mais frio, sendo que esta perda de calor pode ser acelerada em cinco vezes mais quando o corpo está envolvido por roupas molhadas e vinte e cinco vezes mais quando imerso em água fria.

A evaporação se constitui na difusão dos líquidos presentes

na pele para vapor, deslocando para o ambiente. Também faz parte deste processo a respiração, na qual 20 a 27% da perda corporal de calor estão associados à derme e ao processo ventilatório do organismo humano.

O calor perdido por convecção é instituído quando a diferença da densidade do ar ou água é transferida para o corpo, removendo o calor superficial da pele. A velocidade do vento é uma das maiores causas de hipotermia.

É importante ressaltar os fatores^{3,4} que afetam a temperatura corporal, tais como:

Extremos de idade: ao nascer, o mecanismo de regulação térmica do recém-nascido está imaturo; na criança ele é considerado instável e na aproximação da fase adulta há um declínio gradual da temperatura. No entanto, nos idosos, a sensibilidade é maior às variações de temperatura, devido à falhas no mecanismo de controle vasomotor do idoso, diminuições de tecido subcutâneo, glândulas sudoríparas e metabolismo.

Ambiente: a influência do ambiente pode ser exemplificada pela incapacidade de perda de calor em um local onde a temperatura seja superior à corporal ou pela presença do corpo humano em ambientes frios que favoreçam a perda de

calor por radiação e condução, destacando que na criança e idoso este mecanismo é mais acentuado.

Ritmo circadiano: a temperatura é considerada um dos ritmos mais estáveis do corpo, porém apresenta variações de 0,5 °C a 1,0 °C durante o período de 24 horas. Os valores tendem a ser mais baixos no período compreendido entre uma hora até às quatro horas da madrugada, apresentando picos por volta de dezoito horas, com posterior declínio.

Drogas e medicamentos: algumas drogas e medicamentos podem interferir na capacidade do organismo humano de manter temperatura, além de inibir a geração de calafrios, em alguns casos.

Nível hormonal: devido às variações hormonais, as mulheres apresentam maiores flutuações na temperatura corporal, tanto no ciclo menstrual, ovulação e menopausa, que podem chegar até a 4 °C.

Com relação aos métodos de verificação da temperatura corporal, a literatura apresenta vários métodos, que são classificados como invasivos ou não invasivos. Os métodos não invasivos compreendem: axilar, dérmico, timpânico, retal e oral, onde há necessidade de uma circulação sanguínea adequada no local de medição. As mensurações invasivas são as verificações na artéria pulmonar, esôfago e bexiga urinária, que necessitam de dispositivos inseridos nas cavidades³.

No período intraoperatório, a hipotermia não planejada pode ser desencadeada por vários fatores, tais como agentes anestésicos, temperatura ambiental, tempo de exposição ao ambiente com baixas temperaturas, infusões venosas frias e distúrbios sistêmicos. Pode, ainda, estar associada a fatores de risco, como extremos de idade, doenças metabólicas e distúrbios neurológicos⁴.

Outro fator que pode levar a um quadro de hipotermia é o tipo de cirurgia em que o paciente foi submetido e o tempo da cirurgia, sendo que as cirurgias mais prolongadas contribuem para a maior diminuição da temperatura ao término do procedimento^{4,5}.

A hipotermia não planejada é definida como a temperatura central menor que 36 °C. Acontece com frequência no período entre anestesia e a cirurgia, pela inibição direta da termorregulação pelos agentes anestésicos, redução do metabolismo e exposição do paciente à sala de cirurgia, que é um ambiente frio. Pode ser classificada em hipotermia leve (35 °C a 35,9 °C); hipotermia moderada (34 °C a 34,9 °C) e hipotermia severa ($\leq 33,9$ °C)⁵.

Todos os pacientes que são submetidos a qualquer tipo de cirurgia devem ter sua temperatura monitorizada nos primeiros trinta minutos após a indução anestésica, pois a vasodilatação periférica e a redistribuição de calor diminuem a temperatura central em torno de 1 °C. Essa diminuição causa o aumento da atividade do sistema nervoso simpático, aumentando a resistência vascular periférica e elevando o risco de isquemia miocárdica⁶.

Outras complicações da hipotermia não planejada

intraoperatória são: função plaquetária prejudicada, alterações na repolarização cardíaca, redução da filtração glomerular, alterações no sistema imunológico, no sistema endócrino, aumentando a quantidade de tiroxinas e diminuindo a produção de corticóides².

A temperatura ambiental também é um fator importante na regulação da temperatura corpórea em sala de operação (SO). O Ministério da Saúde recomenda que a temperatura das salas de operação seja de, no mínimo, 19 °C e, no máximo, 24 °C, independentemente do tipo de procedimento a ser realizado⁷.

O sistema de ventilação deve proporcionar temperatura ambiente entre 22 °C e 23 °C. Cirurgias realizadas com temperaturas abaixo de 21 °C podem provocar hipotermia nos pacientes. Para evitar essa complicação intraoperatória, recomenda-se a utilização de colchões ou mantas térmicas⁸.

Complicações como o aumento da morbidade cardíaca, incidência de infecção no sítio cirúrgico, efeitos das drogas anestésicas, permanência do paciente na recuperação anestésica (RA), coagulopatia, alterações hormonais e presença de tremores musculares também podem ser acarretadas pela hipotermia não planejada⁹. A prevenção da perda de calor começa na sala de cirurgia, pois o paciente sob anestesia geral não produz calor e é dependente da temperatura ambiental⁷, fato que pode ser prevenido com o aumento da temperatura ambiental na sala de cirurgia. O reaquecimento ativo envolve métodos prontamente disponíveis na sala de cirurgia, incluindo a administração de fluidos intravenosos aquecidos e o uso de lâmpadas de radiação de calor e cobertores térmicos, especialmente aqueles que espalham ar quente sobre a superfície corporal^{8,10,11}.

Frente a esta lacuna existente na literatura nacional e esperando contribuir com a melhora da qualidade de assistência de enfermagem prestada aos indivíduos que apresentam hipotermia no período perioperatório, justificase o desenvolvimento desta pesquisa, cujo objetivo foi o de identificar e analisar a ocorrência da hipotermia não planejada no pós-operatório.

2 Material e Métodos

Trata-se de um estudo de origem quantitativa, descritivo e transversal. O estudo foi realizado no Centro Cirúrgico (CC) do Hospital Universitário Prof^o Polydoro Ernani de São Thiago, da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC).

Este Hospital Escola foi inaugurado em 1980 e atende exclusivamente pacientes pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Possui a assistência de enfermagem realizada de forma integral, seja na área ambulatorial ou de internação. A assistência de enfermagem é baseada na Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta. No Centro Cirúrgico do Hospital Universitário, são realizadas, nas suas cinco salas cirúrgicas, em média, 150 cirurgias eletivas por mês (excluindo cirurgias de urgência e emergência) nas especialidades de

cirurgia geral (colecistectomia, apendicectomia, hernioplastia, laparotomia), ginecológica, bucomaxilo, cabeça e pescoço e cirurgia plástica estética (mamoplastia, abdominoplastia, rinoplastia e correção de queimaduras). Cabe ressaltar que este serviço é centro de referência para cirurgias bariátricas e urológicas do Estado de Santa Catarina.

Antes de iniciar a coleta de dados, o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), processo 191/09 FR-270398. Certificado nº 178/2009. Solicitou-se aos participantes a leitura de um termo de consentimento Livre e Esclarecido e sua assinatura no referido documento caso aceitasse participar. No caso dos pacientes com autonomia reduzida, o seu representante legal concedeu a aceitação.

A amostra foi constituída de 120 pacientes submetidos à cirurgia geral eletiva, sendo o levantamento realizado de forma não probabilística e por conveniência com os seguintes critérios de inclusão: pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico, com idade igual e superior a 18 anos, que aceitaram a visita pré-operatória de enfermagem, quando além dos cuidados e orientações prestadas a esta fase, foram convidados a participar da pesquisa, e os que aceitaram assinaram o termo de consentimento Livre e Esclarecido. Nesta mesma oportunidade, foi observada a rotina de trabalho dos profissionais de saúde, dando atenção especial aos procedimentos realizados ou não para garantir a manutenção da normotermia desses pacientes. A coleta de dados foi realizada no período de agosto a outubro de 2009.

Para os pacientes que atenderam os critérios da investigação, coletaram-se os seguintes dados: sexo, idade, tipo de cirúrgica e de anestesia, tempo de cirurgia e de anestesia e temperatura axilar.

Os dados de temperatura axilar direita e esquerda dos pacientes foram obtidos no pré-operatório e na Sala de Recuperação Pós-anestésica (SRPA), por meio de um termômetro clínico marca Incoterm, modelo Incoterm redondo, aprovado segundo Portaria Inmetro/Dimel n.º 186, de 12 de julho de 2007, devidamente calibrado e atendendo às condições exigidas pelo INMETRO. A análise dos dados ocorreu pelo *Software Excel 7.4*, versão 2007, sendo apresentada por números absolutos e representada por Tabelas.

3 Resultados e Discussão

Os resultados desse estudo são aqui apresentados e discutidos conforme os procedimentos utilizados durante a coleta de dados, isto é, informações obtidas através das variáveis pesquisadas. Aborda-se, portanto os temas: perfil dos pacientes quanto à idade e sexo; idade dos pacientes e tipo de cirurgia; temperatura axilar no pré-operatório e tempo de cirurgia; temperatura axilar no pós-operatório e tipo de cirurgia e anestesia.

Dos 120 pacientes, 71 eram do sexo feminino e 49 do sexo masculino, cuja faixa etária de maior ocorrência foi

entre 30 e 39 anos. Com relação ao sexo e ocorrência de hipotermia não planejada, o estudo mostrou que 37 mulheres e 25 homens mantiveram a normotermia; 28 mulheres e 23 homens apresentaram hipotermia leve. Dos que apresentaram hipotermia moderada, cinco eram mulheres e um homem.

Estes dados confirmam que nenhum paciente apresentou hipotermia severa e apenas uma mulher sofreu de hipertermia. Somando-se a ocorrência de hipotermia leve e moderada, observamos que 33 mulheres e 24 homens sofreram hipotermia. Estes dados demonstraram que as mulheres apresentaram maior ocorrência de hipotermia que os homens, indicando uma tendência de que a hipotermia poderia estar mais relacionada ao sexo feminino. Porém, na literatura investigada, encontramos que a precisão do controle termorregulador é muito semelhante entre homens e mulheres¹. Portanto, devido ao número limitado da amostra desta investigação, não podemos fazer tal afirmação.

Tabela 1: Distribuição dos pacientes submetidos à cirurgia eletiva, de acordo com a temperatura axilar e o tipo de cirurgia no pós-operatório imediato. Florianópolis, 2009

Temperatura Axilar Pós-operatória	Tipo de Cirurgia			Total
	Grande porte	Médio porte	Pequeno porte	
36,5 °C a 37,5 °C Normotermia	24	37	1	62
35,0 °C a 35,9 °C Hipotermia leve	26	24	1	51
34,0 °C a 34,9 °C Hipotermia moderada	5	1	-	6
> 37,6 °C Hipertermia	-	1	-	1
≤ 33,9 °C Hipotermia severa	-	-	-	-
Total	55	63	2	120

De acordo com o tipo de cirurgia e a temperatura no pós-operatório imediato, pôde-se observar que dos 55 pacientes submetidos à cirurgias de grande porte, 26 apresentaram hipotermia leve e cinco apresentaram hipotermia moderada. Já nas cirurgias de médio porte, as quais foram submetidos 63 pacientes, 24 apresentaram hipotermia leve e um paciente apresentou hipotermia moderada. Nenhum paciente submetido ao instrumento de avaliação, o termômetro axilar, sofreu de hipotermia severa, ou seja, quando a temperatura está abaixo de 34 °C.

O resultado alcançado neste estudo está próximo aos dados disponíveis na literatura, onde cirurgias de pequeno ou médio porte que não adotaram procedimento para controle da temperatura do paciente apresentaram até 85% dos indivíduos com hipotermia. O presente estudo obteve 83 % da amostra apresentando este quadro. Em caso de cirurgias de grande porte, a percentagem chega a até 100%^{10,11}.

Encontramos apenas um caso de hipertermia em uma paciente jovem que foi submetida a uma cirurgia plástica de rinoplastia,

na qual recebeu anestesia geral. A cirurgia teve duração de 150 minutos, mas a paciente já apresentava temperatura de 37,3 °C no pré-operatório imediato. Sua temperatura cedeu apenas com a retirada dos cobertores.

Tabela 2: Distribuição dos pacientes submetidos à cirurgia eletiva de acordo com a temperatura axilar no pós-operatório imediato e tempo de cirurgia, em minutos. Florianópolis, 2009

Temperatura Axilar	Tempo de Cirurgia (minutos)							Total
	0 - 60	61- 120	121- 180	181- 240	241- 300	301- 360	361- 420	
36,5 °C a 37,5 °C Normotermia	5	26	19	8	4	-	-	62
35,0 °C a 35,9 °C Hipotermia leve	3	16	20	7	2	2	1	51
34,0 °C a 34,9 °C Hipotermia moderada	-	3	-	3	-	-	-	6
> 37,6 °C Hipertermia	-	-	1	-	-	-	-	1
Total	8	45	40	18	6	2	1	120

Em relação entre o tempo de cirurgia e a temperatura axilar, a Tabela 2 mostra que 20 pacientes apresentaram hipotermia leve, com tempo cirúrgico compreendido entre 121 a 180 minutos; 16 pacientes com tempo variando entre 61 a 120 minutos e sete pacientes com o tempo entre 181 a 240 minutos de procedimento cirúrgico. Em relação à hipotermia moderada, três pacientes apresentaram este quadro no período entre 61 a 120 minutos de cirurgia e três pacientes no período entre 181 a 240 minutos. Portanto, constata-se que a maior frequência de hipotermia leve e moderada encontra-se no tempo cirúrgico mínimo de 61 e máximo de 240 minutos. Estes dados contrariam o fato de que quanto maior o tempo de cirurgia, maior a frequência de hipotermia não planejada.

Se somarmos número de ocorrências de hipotermia leve e moderada para as cirurgias de grande porte (31 casos) e de médio porte (25 casos), observa-se uma maior ocorrência de hipotermia não planejada nas cirurgias de grande porte, o que pode se justificar pela maior exposição aos medicamentos anestésicos e da superfície corporal do paciente com o meio ambiente, fazendo com que se perca mais calor por convecção.

Tabela 3: Distribuição dos pacientes submetidos à cirurgia eletiva de acordo com o tipo de anestesia e a temperatura axilar no pós-operatório imediato. Florianópolis, 2009

Tipo de Anestesia	36,5 °C a 37,5 °C Normotermia	35 °C a 35,9 °C Hipotermia leve	34 °C a 34,9 °C Hipotermia moderada	> 37,6 °C Hipertermia	Total
Geral	43	35	4	1	83
Local com sedação	1	-	-	-	1
Peridural e geral	4	11	1	-	16
Peridural sem sedação	1	-	-	-	1
Raquidiana	-	1	-	-	1
Raquidiana e geral	1	1	-	-	2
Raquidiana sem sedação	12	3	1	-	16
Total	62	51	6	1	120

Na variável tipo de anestesia, cujos resultados estão na Tabela 3, dos pacientes submetidos à anestesia geral, 35 apresentaram hipotermia leve; quatro apresentaram hipotermia moderada e apenas um apresentou hipertermia. Quando o procedimento era combinado com anestesia regional do tipo peridural, 11 pacientes apresentaram hipotermia leve e apenas um paciente apresentou hipotermia moderada.

Na anestesia tipo raquidiana, o único paciente submetido a este tipo de anestesia apresentou hipotermia não planejada leve. Em relação à combinação da anestesia raquidiana com a anestesia geral, apenas um de dois pacientes que a receberam, apresentou hipotermia leve. Quando a anestesia de escolha foi a raquidiana, sem sedação, dos 16 pacientes submetidos, três apresentaram hipotermia não planejada leve e somente um apresentou hipotermia não planejada moderada.

Verificou-se que os resultados obtidos estão em conformidade com os dados da literatura sobre a ocorrência de hipotermia não planejada no perioperatório, pois o maior número de casos de hipotermia leve e moderada ocorreu nos

submetidos a procedimentos cirúrgicos de grande e médio porte, onde o tempo de cirurgia ultrapassou 60 minutos e quando os procedimentos anestésicos foram de anestesia geral ou combinada.

O presente estudo confirmou a ocorrência da hipotermia não planejada, embora as variáveis não tenham incluído o controle da temperatura ambiente, temperatura corporal no transoperatório, índice de massa corpórea e temperatura exata dos líquidos aquecidos e infundidos, tendo em vista o pouco tempo para a coleta de dados.

Mesmo assim, acredita-se que é possível recomendar mínimos cuidados de enfermagem para estes pacientes, tais como: observação contínua do paciente e medidas de aquecimento tanto passivas, que são de baixo custo e eficazes e estão disponíveis na maioria dos centros cirúrgicos (lençóis, cobertores, mantas e botas de algodão), como ativas, que, na atualidade, já são mais acessíveis (colchão e mantas térmicas), para que evitem as possíveis e graves consequências decorrentes das alterações fisiológicas da hipotermia não planejada. Na Sala de Recuperação Pós-Anestésica, a

verificação dos sinais vitais e, principalmente, da temperatura axilar a cada 15 minutos, é de real validade, pois frente a estes parâmetros, o enfermeiro poderá realizar ações que promovam a normalização da temperatura.

Neste sentido, ações para diminuir o tempo de preparação anti-séptica do sítio cirúrgico, proteger o paciente do frio ambiente com lençol, campos cirúrgicos ou cobertores e contribuir para agilizar o tempo do procedimento cirúrgico reduzirão a perda de calor corpóreo do paciente e manterão a temperatura fisiológica.

Estudo revelou que quando estes cuidados de enfermagem foram realizados minimamente, a hipotermia não planejada ocorreu em todos os pacientes, sendo que para os que não receberam cuidados preventivos, a temperatura axilar ficou menor que 35 °C e os pacientes se mantiveram hipotérmicos por 30 minutos na sala de recuperação anestésica¹².

Caso o paciente apresente a hipotermia, ressalta-se que o tratamento é realizado de acordo com a sua severidade, e que o primeiro passo é a constatação do grau de hipotermia. Uma vez que isto é determinado, decide-se qual técnica de reaquecimento poderá ser usada para que o paciente possa retornar ao estado de normotermia^{8,9}.

Considerando que a maior perda de calor ocorre, em geral, na primeira hora após a indução anestésica, justifica-se que a prevenção da hipotermia deve começar cedo por meio de aquecimento prévio. Ressalta-se também que, a combinação de algumas técnicas de prevenção e de tratamento seja mais eficiente, especialmente em pacientes que necessitam de grandes volumes de líquido e de sangue, sendo mais fácil manter a condição normotérmica destes pacientes durante o intra-operatório a reaquecê-los no pós-operatório⁹.

4 Conclusão

A possibilidade de controlar a temperatura periférica é útil na prevenção das complicações clínicas. O monitoramento da temperatura desde a admissão até a alta do paciente no centro cirúrgico garante uma melhor assistência no controle térmico, evitando as intercorrências que poderão ser causadas pela hipotermia não planejada.

Os resultados deste estudo mostraram que a hipotermia não planejada ocorre nas cirurgias de pequeno ou médio porte, quando não se adota medidas preventivas para sua ocorrência e nas cirurgias de grande porte em período superior a 60 minutos. Não pode ser afirmado, a partir deste estudo, que a ocorrência da hipotermia não planejada é mais propícia nos extremos de idade, pois a faixa etária dos pacientes variou

entre 30 e 39 anos.

Reafirma-se a necessidade de uma avaliação segura e eficaz de regulação térmica desses pacientes. Apesar das possíveis dificuldades para a manutenção da normotermia operatória, a literatura sugere que, para pacientes em risco para estas complicações, o acompanhamento da sua temperatura perioperatória e a manutenção de uma normotermia irão melhorar o resultado da intervenção cirúrgica.

No entanto, a hipotermia não planejada pode ocorrer em qualquer paciente, podendo resultar em graves complicações pós-operatórias. Todavia, acredita-se que os cuidados de enfermagem mínimos poderão contribuir com a melhora da assistência prestada a estes indivíduos no período perioperatório.

Referências

1. PHTLS. Pre hospital trauma life support, NAEMT. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
2. Guyton AC. Fisiologia humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
3. Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier; 2009.
4. Sessler DL. Complications and treatment of mild hypothermia. *Anesthesiology* 2001;95:531-43.
5. De 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.
6. Albergaria VF, Lorentz MN, Lima FAS. Tremores intra e pós-operatório: prevenção e tratamento farmacológico. *Rev Bras Anestesiol* 2007;57(4):431-44.
7. AORN - Association of periOperative Registered Nurses. AORN Recommended Practices Committee. Recommended practices for the prevention of unplanned perioperative hypothermia. *AORN J* 2007;85(5):972-88.
8. Biazotto CB, Brudniewski M, Schmidt AP, Auler Junior JOC. Hipotermia no período perioperatório. *Rev Bras Anestesiol* 2006;56(1):89-106.
9. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Práticas recomendadas da SOBECC. São Paulo: SOBECC; 2009.
10. De Mattia AL, Maia LF, Silva SS, Oliveira TC. Diagnósticos de enfermagem de complicaciones en la sala de recuperación anestésica. *Enferm Global* 2010;18(1). Disponível em http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412010000100002&script=sci_arttext&tlng=pt.
11. Popov DCS, Peniche CAG. Nurse interventions and the complications in the post-anesthesia recovery room. *Rev Esc Enferm* 2009;43(4):953-61.
12. Gotardo JM, Silveira RCCP, Galvão CM. Hipotermia no perioperatório: análise da produção científica nacional de enfermagem. *Rev SOBECC* 2008;13(2):40-8.

