

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**



DANIELA FLÁVIA ORÍSIA RIBEIRO

**HIPOTERMIA NÃO PLANEJADA NA SALA DE RECUPERAÇÃO
PÓS-ANESTÉSICA: PROPOSTA DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM**

FLORIANÓPOLIS, NOVEMBRO DE 2010.

DANIELA FLÁVIA ORÍSIA RIBEIRO

**HIPOTERMIA NÃO PLANEJADA NA SALA DE RECUPERAÇÃO
PÓS-ANESTÉSICA: PROPOSTA DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à disciplina INT-5162 Estágio
Supervisionado II do Curso de Graduação
em Enfermagem para concluir o curso de
graduação de Enfermagem da Universidade
Federal de Santa Catarina.

ORIENTADORA: Dra LUCIA NAZARETH AMANTE

FLORIANÓPOLIS, NOVEMBRO DE 2010.

FICHA CATALOGRÁFICA

Ribeiro, Daniela Flávia Orísia.

Hipotermia Não Planejada Na Sala de Recuperação Pós-Anestésica: proposta de Cuidados de Enfermagem / Daniela Flávia Orísia Ribeiro - Florianópolis, 2010.

47 p.: tab.

Orientador: Lucia Nazareth Amante

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, 2010.

Bibliografia:

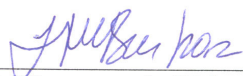
1. Hipotermia, 2. Pós-operatório, 3. SRPA, 4. Anestesia, 5. Cuidado de Enfermagem, 6. Plano de Assistência.

**HIPOTERMIA NÃO PLANEJADA NA SALA DE
RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: PROPOSTA DE
CUIDADOS DE ENFERMAGEM**

Por

DANIELA FLÁVIA ORÍSIA RIBEIRO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado à disciplina INT 5162 Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para conclusão do referido curso, sendo aprovado em sua forma final.



Prof.ª. Dr.ª Sayonara de Fátima Faria Barbosa
Coordenadora do Curso de Enfermagem

Banca examinadora:



Prof. Dra Lúcia N.
Amante
Orientadora



Prof. Dra Sayonara de
Fátima Faria Barbosa
Membro avaliador



Prof. Dra Kátia Cilene
Godinho Bertencello
Membro avaliador

Florianópolis, 29 de novembro de 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CEP.: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
Tel. (048) 231.9480 - 231.9399 Fax (048) 231.9787

DISCIPLINA:INT 5162- ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
PARECER FINAL DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO

Declaro que o estudo realizado pela acadêmica **Daniela Flávia Orísia Ribeiro**, intitulado **Hipotermia Não Planejada Na Sala de Recuperação Pós-Anestésica: proposta de Cuidados de Enfermagem** atingiu os requisitos mínimos da disciplina e foi aprovado em banca realizada no dia 29 de novembro de 2010.

Trata-se de um estudo desenvolvido no Centro Cirúrgico do Hospital Universitário da UFSC e teve como objetivo geral verificar a ocorrência de hipotermia não planejada em Sala de Recuperação Pós Anestésica no Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás HC/UFG.

Prof. Dra. Lucia Nazareth Amante

Profª Drª Lucia Nazareth Amante
Sub-Coordenadora do Curso de
Graduação em Enfermagem da UFSC
Portaria n. 478/GR/2009

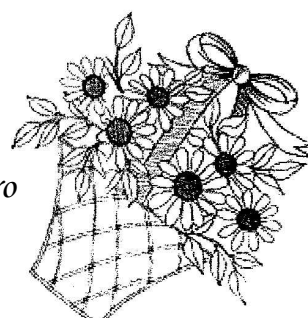
Florianópolis, 03 de dezembro de 2010.

O SILÊNCIO

*Aprenda com o silêncio a ouvir os sons interiores da sua alma.
Calar-se nas discussões, e assim, evitar tragédias e desafetos.
Aprenda com o silêncio a respeitar a opinião dos outros,
por mais contrária que seja da sua. Aprenda com o silêncio
a reparar nas coisas mais simples e valorizar o que é belo.
Evitar reclamações vazias e sem sentido. Aprenda com o silêncio
que a vida é boa, que nós só precisamos olhar para o lado certo.
Aprenda com o silêncio a respeitar a sua vida e valorizar o seu dia.
Enxergar em você as qualidades que possui. Equilibrar os defeitos
que você tem e sabe que precisa corrigir. Aprenda hoje com o
silêncio, que gritar não traz respeito, que ouvir é ainda melhor que
muito falar, e em respeito a você, Eu me calo. Me silêncio...
Para que você possa ouvir o seu interior que lhe quer falar;
Desejar-lhe um dia vitorioso que **confirme que você é especial.***

(Autor desconhecido)

Enfª Daniela Ribeiro



AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS por minha vida, por ter me dado forças para não desistir e nem desanimar, saúde e perseverança para continuar. Aos PACIENTES que mesmo em um momento tão delicado, como o processo cirúrgico, foram sempre receptivos e compreensivos proporcionando assim o meu estudo. Aos meus pais Elson Nunes Ribeiro e Lindamar Orísia Ribeiro, irmãos e familiares que perto ou longe, sempre me incentivou. Aos verdadeiros amigos David Augusto Tataje Reynalte, Maura Guterrez Nogueira Procópio Teixeira, Aunícia Maria de Oliveira e Silva e Ivando José Martins e Silva que sempre torceram por mim. À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), instituição que me proporcionou a formação de ENFERMEIRA. Ao Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG), a Faculdade de Enfermagem (FEN) e a Professora Dr^a Ana Lucia de Queiroz Bezerra e todos seus colaboradores, que me acolheram de portas abertas, para a realização do estágio curricular obrigatório e do Trabalho de Conclusão de Curso. Aos enfermeiros das Clínicas que me receberam quando da abordagem aos pacientes para assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Aos Enfermeiros do Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas HC/UFG, Bernadete de Lourdes Fávaro, Patrícia Borges de Oliveira, Lucimara Freitas e Júlio César Carvalho dos Santos, pela atenção, amizade, comprometimento, paciência em acompanhar-me nos procedimentos e pelo exemplo de grandes profissionais que são. E principalmente, por me receber e aceitar como estagiária fornecendo inúmeras oportunidades ampliando assim meu conhecimento. À equipe de enfermagem e secretaria do Centro Cirúrgico que me recebeu de braços abertos, compartilhando todo seu conhecimento e paciência nas diversas oportunidades. A toda equipe médica, anesthesiologistas, cirurgiões, residentes e acadêmicos que contribuíram na troca de conhecimentos técnicos demonstrando a relevância de uma equipe multidisciplinar. Aos profissionais de serviços gerais pela atenção e respeito. A minha exclusiva orientadora Prof^a Dr^a Lúcia Nazareth Amante que foi por mim escolhida pela sua paciência, amizade, pelos ensinamentos e pelo incentivo à pesquisa e ao aprendizado. E a todos que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

AGRADEÇO

SUMÁRIO

RESUMO.....	i
ABSTRACT.....	ii
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVOS.....	04
2.1. Geral.....	04
2.2. Específicos.....	04
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	05
3.1. Aspectos Fisiológicos da Temperatura Corporal.....	05
3.2. Hipotermia.....	05
3.3. Controle da Temperatura na Fase Trans-Operatório.....	09
3.4. Temperatura Corporal sob a Ação das Drogas Anestésicas.....	10
3.5. Assistência de Enfermagem na Fase Trans-operatória.....	11
4. REFERENCIAL TEORICO.....	12
4.1. Teoria das Necessidades Humanas Básicas.....	12
4.2. Enfermagem.....	13
4.3. Ser Humano.....	14
4.4. Processo Saúde-Doença.....	14
4.5. Assistência de Enfermagem.....	15
5. METODO.....	16
5.1. Tipo de Estudo.....	16
5.2. Local da Pesquisa.....	16
5.3. Centro Cirúrgico.....	16
5.4. Sujeitos da Pesquisa.....	17
5.5. Coleta de Dados.....	18
5.6. Análise dos Dados.....	19
5.7. Aspectos Éticos da Pesquisa.....	20
6. RESULTADO E ANALISE DOS DADOS.....	21
6.1. Cuidados de Enfermagem para a Prevenção da Hipotermia não Planejada.....	27
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
8. REFERENCIAS.....	32
9. APÊNDICE.....	35
Apêndice 01: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	35
Apêndice 02: Tabela Padronizada para a Coleta de Dados.....	37

RESUMO

A temperatura interna ou central do indivíduo, em condições normais, se mantém constante e independente das oscilações da temperatura do ambiente, sendo permitidas variações de 0,2 a 0,4° C a temperatura de 37°C para manutenção das funções metabólicas. Temperatura inferior a 36°C pode estar presente em 53 a 85% dos adultos que chegam à Sala de Recuperação Pós-anestésica (SRPA). 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. A finalidade do estudo da hipotermia na unidade do centro cirúrgico foi discutir sua ocorrência para propor um plano de cuidados de enfermagem utilizando-o para a prevenção de hipotermia não planejada na sala de recuperação pós-anestesia. O presente estudo foi realizado com um total de 60 pacientes, submetidos à cirurgia eletiva do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás HC/UFG. Foi utilizado um instrumento para registro das variáveis de idade, sexo, IMC, modalidade e tempo de cirurgia, temperatura corporal pré e pós-cirurgia, da sala operatória e da SRPA. A média de temperatura dos pacientes após a cirurgia foi de 35⁵C, foram observados tanto em homens quanto em mulheres hipotermia leve durante o período analisado. Embora a monitoração da temperatura seja um parâmetro relevante para o cuidado perioperatório, ele ainda é amplamente negligenciado. Pode-se concluir que, nas condições do presente estudo é aconselhável recomendar um plano de cuidados de Enfermagem que evite as complicações decorrentes das alterações fisiológicas da hipotermia não planejada, cujas algumas ações de cuidado estão propostas nesse trabalho.

Descritores: Hipotermia, Cuidados Pós-operatórios, Período pós-operatório, Sala de recuperação, Enfermagem de Centro Cirúrgico, Cuidado de Enfermagem.

ABSTRACT

The internal or central temperature of the individual, in normal conditions, if keeps independent constant and of the oscillations of the temperature of the environment, being allowed to variations 0,2 of 0,4° C the temperature of 37°C for maintenance of the metabolic functions. Inferior temperature 36°C can be present in 53 of 85% the adults who arrive at the Room of After-anesthetically Recovery. The monitoring of the temperature since the admission until the high one of the patient in the center-surgical one guarantees one better assistance in the thermal control, preventing the interurrences that could be caused by the hypothermia. The purpose of the study of the hypothermia in the unit of the surgical center was to argue its occurrence to consider a plan of cares of nursing being used it for the prevention of hypothermia not planned in the recovery room after-anesthesia. The present study it was carried through with a total of 60 patients, submitted to the elective surgery of the Hospital of the Clinics of the Federal University of Goiás HC/UFG. It was used an instrument for register of the age, variable, sex, Index of Corporal Mass, modality and time of surgery, body temperature daily pay and after-surgery, of the operatory room and the Room of After-Anesthetically Recovery. The average of temperature of the patients after the surgery was of 35,5°C, had been observed in men how much in women hypothermia in such a way light during the analyzed period. Although the monitoring of the temperature is an excellent parameter for the perish-operational care, it still widely it is neglected. It can be concluded that, in the conditions of the present study is advisable to recommend a plan of cares of Nursing that prevents the decurrently complications of the physiological alterations of the hypothermia not planned, whose some actions of care are proposals in this work.

Describers: Hypothermia, Postoperative Cares, postoperative Period, Room of recovery, Nursing of Surgical, Well-taken care of Center of Nursing.

1. INTRODUÇÃO

A temperatura é uma palavra derivada do latim, reconhecida cognitivamente como o nível de calor que existe no ambiente, resultante, por exemplo, da ação dos raios solares ou nível de calor existente em um corpo. A temperatura é explicada pela Física como a grandeza termodinâmica intensiva comum a todos os corpos que estão em equilíbrio térmico (SESSLER, SCHROEDER e MERRIFIELD, 1995).

A temperatura corporal é um dos parâmetros fisiológicos rigorosamente controlados pelo organismo. A temperatura interna ou central do indivíduo, em condições normais, se mantém constante e independente das oscilações da temperatura do ambiente, sendo permitidas variações de 0,2 a 0,4°C a temperatura de 37°C para manutenção das funções metabólicas (SESSLER, SLADEN, 1997). Se uma pessoa for colocada em um ambiente com temperatura acima ou abaixo da temperatura corporal, a sua temperatura central (nasofaringe e reto) se manterá constante. Já a temperatura superficial, ou da pele, irá aumentar ou diminuir de acordo com o ambiente, dentro de certos limites (GUYTO, 1997). É através do metabolismo dos tecidos que é produzido o calor para a regulação térmica corporal.

Segundo Tramontini (2000) o controle termorregulador nos adultos, tanto em homens quanto em mulheres são semelhantes. Os pacientes idosos, caquéticos, vítimas de traumas ou queimados freqüentemente sofrem redução da temperatura. Em pacientes que se encontram no Centro Cirúrgico a hipotermia ocorre após a indução anestésica, pois os anestésicos promovem a diminuição do metabolismo e a inibição da regulação térmica. De duas a cinco horas após o término da ação anestésica, o organismo retoma as condições de controle termorreguladoras. Outro fator que pode levar a um quadro de hipotermia é o tipo de cirurgia a qual o paciente foi submetido e o tempo da cirurgia, sendo que as cirurgias mais prolongadas contribuem mais para a diminuição da temperatura ao término do procedimento (CÉSAR, JUNIOR, MIYOSHI, LEITÃO e BELLO, 2004).

A temperatura central do paciente pode ser monitorada em diversas regiões e órgãos, como: nasofaringe, reto, esôfago, bexiga, membrana timpânica ou artéria pulmonar (SESSLER e SLADEN, 1997). A temperatura do tímpano reflete bem a temperatura cerebral, contudo, pode traumatizar a membrana. A temperatura retal é um indicador pobre da temperatura central, pois reflete, principalmente, a temperatura das grandes massas musculares e dos órgãos internos abdominais. Freqüentemente a temperatura retal é monitorizada em associação à temperatura da nasofaringe; gradientes maiores que 4°C

entre ambas, indicam um estado de vasoconstrição periférica. A temperatura do esôfago não é um bom indicador da temperatura central, em virtude da vascularização pobre e diversificada de suas paredes. A temperatura da nasofaringe é a que melhor reflete a temperatura central e cerebral e se constitui o melhor guia para a hipotermia. Já a temperatura corporal periférica é medida de forma confiável com termômetro oral, axilar, vesical ou retal, a não ser que o paciente esteja em condições térmicas extremas (BIAZOTTO, BRUDNIWKI, SCHMIDT e JUNIOR, 2006).

Todos os pacientes que são submetidos a qualquer tipo de cirurgia devem ter sua temperatura monitorizada nos primeiros 30 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 faz com que ocorra o aumento da atividade do sistema nervoso simpático, aumentando a resistência vascular periférica, elevando o risco de isquemia miocárdica (CARDOSO, ORTENZI e TARDELLI, 1996). Outras consequências da hipotermia são: função plaquetária prejudicada, alterações na repolarização cardíaca, redução da filtração glomerular, alterações no sistema imunológico e no sistema endócrino, aumentando a quantidade de tiroxinas e diminuindo a produção de corticóides (GUYTON e HALL, 2002).

Como parte das atividades acadêmicas teórico-práticas, inicialmente na disciplina O Cuidado no Processo de Viver Humano I, da quarta unidade curricular do Curso de Graduação em Enfermagem pude tomar conhecimento da assistência de enfermagem prestada aos pacientes no Centro Cirúrgico (CC) e na Sala de Recuperação Pós-Anestésia (SRPA), quando observei ocorrências relacionadas à hipotermia do paciente cirúrgico. A assistência de enfermagem na unidade do Centro Cirúrgico está voltada, principalmente, para o cuidado das necessidades básicas da respiração e da circulação, além do que para a equipe de enfermagem o cuidado integral realizado nos paciente exige preparo, e que nem sempre se apresenta adequado (BARTH e JENSON, 2006).

Na Sala de Recuperação Pós-Anestésica, onde se realizou o estudo, pude perceber que não há monitoração da temperatura corporal como rotina. E que os pacientes apresentaram sinais de hipotermia, sendo de fato registrado quando os mesmos queixavam se frio ou demonstravam tremores. Sendo assim, faz-se necessária uma avaliação segura e eficaz da necessidade de regulação térmica desses pacientes, visando diminuir a incidência de complicações neste período seguindo a lógica do cuidado integral.

A possibilidade de controlar a temperatura periférica e dessa forma, influir no seu metabolismo é útil na prevenção das inúmeras complicações clínicas. O monitoramento da

temperatura desde a admissão até a alta do paciente no Centro Cirúrgico é de suma importância, pois garante uma melhor assistência no controle térmico, evitando as intercorrências que poderão ser causadas pela hipotermia.

Sendo assim, para este estudo tem-se a seguinte questão problema: *qual a ocorrência de hipotermia não planejada em Sala de Recuperação Pós Anestésica no Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás HC/UFG?*

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Verificar a ocorrência de hipotermia não planejada em Sala de Recuperação Pós Anestésica no Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás HC/UFG.

2.2. Específicos

1. Identificar a ocorrência da hipotermia não planejada no pós-operatório em Sala de Recuperação Pós Anestésica no Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás HC/UFG.

2. Propor cuidados de enfermagem utilizando para a prevenção de hipotermia não planejada no pós-operatório em Sala de Recuperação Pós-Anestésia.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A revisão de literatura teve como finalidade explorar o tema do estudo destacando sua relevância e significado por meio de fontes textuais e que apresentem a sua história, os seus conceitos e as suas atualidades. Neste estudo foram abordados: aspectos fisiológicos da temperatura corporal; controle da temperatura na fase trans-operatória; temperatura corporal sob a ação das anestésias e a assistência de enfermagem na fase trans-operatória.

3.1. Aspectos Fisiológicos da Temperatura Corporal

O calor corporal é produzido continuamente pelos subprodutos do metabolismo ou pela perda contínua de calor para o ambiente (GUYTON e HALL, 2002). O mecanismo mais efetivo de manter a temperatura do corpo é a perda ou o ganho de calor para o ambiente através da pele, ou seja, se o ambiente é mais quente que o corpo, este ganha calor; se o ambiente é mais frio, o corpo perde calor. Esse calor é cedido pelo sangue e é conduzido para a pele através das arteríolas e das anastomoses arteriovenosas da própria pele e do plexo subcutâneo, cuja velocidade é de até 30% do débito cardíaco total (GUYTON e HALL, 2002). Essa atividade é denominada de vasomotora e é controlada por estímulos locais e pelo sistema nervoso simpático, em resposta às alterações da temperatura interna ou da temperatura ambiente. A atividade vasomotora apresenta dois processos distintos, a vasodilatação que permite maior perda de calor e a vasoconstrição, de efeito contrário (MATSUKAWA, et. al 1996).

Na região do cérebro estão localizadas as áreas do tálamo e hipotálamo. Na parte anterior dessas áreas há uma região chamada centro termorregulador que é sensível às alterações da temperatura do sangue e da pele. Quando as terminações nervosas cutâneas, representadas pelos receptores térmicos da pele, detectam temperaturas baixas ou o sangue que perfunde o hipotálamo encontra-se frio o organismo é estimulado a produzir calafrio. Esse tremor age como mecanismo fisiológico compensatório à hipotermia, têm um alto custo metabólico aumentando o consumo de oxigênio e se não for devidamente corrigido poderá levar a hipoxemia arterial e a instabilidade cardiovascular (BIAZOTTO, BRUDNIWKI, SCHMIDT, JUNIOR, 2006).

3.2. Hipotermia

Podemos definir hipotermia como sendo a perda de calor para o meio, ou o estado em que a temperatura do corpo de um indivíduo está abaixo do valor considerado normal, caracterizada por uma temperatura sanguínea inferior a 36°C e está presente em aproximadamente de 53 a 85% dos pacientes submetidos a diferentes cirurgias (BIAZOTTO, BRUDNIWKI, SCHMIDT e JUNIOR, 2006). Os estágios relacionados com o grau de redução da temperatura ou graus de hipotermia, frequentemente utilizados, podem ser assim divididos: hipotermia leve (34° C a 36° C), hipotermia moderada (30° C a 34° C) e hipotermia grave (< 30° C) (GANEM, 2004).

A hipotermia pode ser classificada em ocasional e terapêutica. Hipotermia ocasional ocorre principalmente em pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos ou em vítimas de trauma, dentre outras causas (SOUZA, CAVALCANTI e REZENDE, 2006). É definida como a temperatura central menor que 36°C. Acontece com frequência durante a anestesia e a cirurgia pela inibição direta da termorregulação induzida pelos agentes anestésicos, redução do metabolismo e exposição do paciente a sala de cirurgia, que é um ambiente frio (BIAZOTTO, BRUDNIWKI, SCHMIDT, JUNIOR, 2006).

A hipotermia terapêutica, também chamada de provocada é instituída, conscientemente, pela equipe médica, com objetivos bem definidos: tratamento de hipertensão intracraniana refratária, proteção neurológica pós-ressuscitação cardíopulmonar, durante cirurgias neurológicas ou cardíacas de maior complexidade, bem como em algumas afecções que cursam com elevação descontrolada de temperatura, dentre outras. Em ambos os casos, ocasional e terapêutica, a hipotermia tem efeitos sistêmicos importantes, sejam estes desejados ou adversos (SOUZA, CAVALCANTI e REZENDE, 2006).

Para Cardoso et. al (1996), a hipotermia é causada por vários fatores de natureza bastante complexa. Além disso, a hipotermia pode ser potencializada pela baixa temperatura local, infusão de líquidos frios e ventilação artificial com gases não aquecidos. Para que haja queda da temperatura do organismo é necessário que todos os sistemas de regulação térmica sejam esgotados, em seus mecanismos de compensação (VANDER, SHERMAN e LUCIANO, 2001). Quando o organismo humano é exposto ao frio intenso, os mecanismos reguladores, cutâneos e nervosos se exaurem rapidamente e a temperatura cai, resultando a hipotermia. A produção de calor é deprimida e o resfriamento do sistema nervoso central leva à supressão dos controles hipotalâmicos.

Com a continuidade do processo, ocorre progressiva depressão do sistema nervoso central e do colapso circulatório (GUYTON, 1997).

A redução da temperatura desacelera as reações químicas e enzimáticas das células. Nessas circunstâncias, o consumo de oxigênio pelos tecidos é menor. A redução de 10° C na temperatura do organismo é capaz de diminuir em duas a três vezes a velocidade da maioria das reações químicas celulares, conseqüentemente reduzir as necessidades metabólicas (CAROL, PETER e BOOKER, 2005). Os mecanismos celulares como a difusão e a osmose, podem ser afetados por temperaturas abaixo da normalidade, provocando edema e ruptura das membranas celulares. Estas lesões são irreversíveis determinando a morte celular.

Durante o resfriamento corporal a queda da temperatura é lenta e o resfriamento se processa da superfície para os órgãos internos. A redução da temperatura corporal tem efeitos importantes no transporte e no consumo do oxigênio (JANVIER e LEHOT, 2009). Quando a temperatura do sangue está baixa, a molécula de hemoglobina fixa o oxigênio tornando mais difícil a sua liberação nos tecidos. Segundo Kirkiln (1986) o consumo de oxigênio de um indivíduo a uma determinada temperatura se mantém constante e estável por longos períodos, desde que a temperatura se mantenha inalterada, diminuindo aproximadamente 7%, para cada grau centígrado de redução da temperatura central.

De um modo geral, as alterações bioquímicas e hemodinâmicas observadas na hipotermia têm relação com o grau de resfriamento do organismo, sendo mais acentuada quanto mais baixa estiver à temperatura. A pressão arterial se mantém relativamente estável começando a cair progressivamente. A frequência cardíaca se reduz paralelamente à pressão arterial e em virtude desta baixa frequência cardíaca, o volume de sangue ejetado a cada batimento aumenta, fazendo com que o débito cardíaco, diminua proporcionalmente à queda do consumo de oxigênio. Sendo que aos 32° C, o débito cardíaco apresentado é 75% abaixo do normal (MEYER e HORTON, 1990).

De acordo com Sabiston (1997) arritmias cardíacas se desenvolvem, com frequência, durante a hipotermia. Indivíduos que mantêm temperatura corporal entre os 32° C e 30° C apresentam bloqueio átrio-ventricular que progride do primeiro ao terceiro grau. A resistência vascular periférica aumenta gradualmente durante a hipotermia, pelo mecanismo da elevação da vasoconstrição periférica que a hipotermia determina, via estimulação simpática adrenérgico.

A microcirculação também sofre alterações, com a redução da temperatura corporal. O fluxo sanguíneo dos capilares se torna mais lento e a resistência dos capilares se eleva,

ocorrendo seqüestro de líquidos no espaço intersticial, formando edema. Ocorre ainda elevação do hematócrito e grande redução do número de glóbulos brancos e plaquetas circulantes. O fígado, o baço e o sistema capilar podem seqüestrar fatores de coagulação do sangue que ativando as plaquetas, tornam responsáveis pelas maiores dificuldades com a hemostasia (ARIS, PADRO, CAMARA, CREXELLS, AUGÉ e CARALPS, 1988).

Segundo Pestel (2005) a liberação das catecolaminas, pela estimulação simpático-adrenérgica, para a manutenção da temperatura corpórea, aumenta a produção da glicose a partir do glicogênio hepático. Durante a hipotermia a utilização da glicose é deprimida pela redução da atividade metabólica do fígado, pela inibição da atividade de enzimas e pela redução da produção de insulina no pâncreas, mesmo a administração de insulina, é insuficiente para normalizar a glicemia. Nos diabéticos, essa tendência é mais acentuada. Certos agentes anestésicos acentuam os efeitos da hipotermia na produção da hiperglicemia e os níveis da glicose tendem a se reduzir e estabilizar ao reaquecer os pacientes hipotérmicos.

O fluxo sanguíneo renal, o consumo de oxigênio pelos rins e a filtração glomerular para a formação de urina diminuem, gradativamente, com a hipotermia. A função renal de pacientes que apresentam hipotermia profunda não se recupera imediatamente; são comuns elevações das escórias nitrogenadas, uréia e creatinina, nas primeiras horas ou dias de pós-operatório (SOUZA, CAVALCANTI e REZENDE, 2006).

Para Mitchell (1988) durante a hipotermia o ponto de neutralidade da água e os mecanismos de dissociação iônica ficam alterados de tal forma que, o número de hidrogênio livres (H^+) no líquido intracelular tende a aumentar, fazendo com que se torne difícil à correta análise e interpretação dos principais parâmetros gasométricos, como o pH e PCO_2 . À medida que a temperatura diminui, para cada grau centígrado de redução da temperatura, o pH se eleva em 0,0147. Já a PCO_2 diminui cerca de 4%, para cada grau de redução da temperatura. Reduções significativas nos valores de PCO_2 em qualquer temperatura podem produzir vasoconstrição cerebral e contribuir para o desenvolvimento de complicações neurológicas.

Os demais efeitos da hipotermia sobre o sistema nervoso central são complexos e não completamente conhecidos e estão relacionados a variações do fluxo sanguíneo cerebral, que é dependente dos mecanismos de auto-regulação e da pressão parcial do dióxido de carbono (THOMSON, 1989).

Dados da literatura relatam que aproximadamente 40% dos pacientes recebem alta da sala de recuperação pós-anestésica com temperatura inferior a $36^\circ C$, o que justifica

uma grande preocupação em observar a instalação da hipotermia, e assim tratar de forma sistemática sua ocorrência utilizando os métodos disponíveis para sua prevenção (ALVE, 2002).

3.3. Controle da Temperatura na Fase Trans-Operatório

O processo cirúrgico que se inicia com a decisão da intervenção cirúrgica até a transferência para clínica cirúrgica e, em alguns casos, a alta hospitalar é constituído por três fases detalhadas a seguir (SMELTZER e BARE BRENDA, 2005).

a) Fase pré-operatória: inicia na tomada de decisão em seguir com a intervenção cirúrgica e suas orientações e termina com a entrada do paciente no Centro Cirúrgico e sua transferência para a mesa cirúrgica.

b) Fase Trans-Operatória: inclui toda a preparação do paciente na mesa de cirurgia, o ato cirúrgico propriamente dito e termina quando o paciente é internado na Sala de Recuperação Pós-Anestésica.

c) Fase Pós-Operatória: o início se dá na Sala de Recuperação Pós-Anestésica, onde o paciente levado após o término da cirurgia, ainda sob efeito da anestesia. Termina com uma avaliação de acompanhamento na unidade clínica ou em casa.

No indivíduo que se encontra no período que antecede a fase trans-operatória a temperatura corporal é controlada dentro de parâmetros precisos do sistema termorregulador, com pequenas variações geralmente de 0,2° a 0,4° C acima ou abaixo de 37° C, garantindo assim a taxa constante do metabolismo (SESSLER e SLADEN, 1997). O mecanismo de termorregulação impede que as baixas temperaturas na sala de cirurgia causem hipotermia nesses pacientes, pois arrepios ou vasoconstrição atuam para manter a temperatura como mecanismos compensatórios.

Nos indivíduos que se encontram na fase trans-operatória a normotermia ainda é de difícil controle, apresentando-se comum a ocorrência da hipotermia. Os mecanismos de perda de calor pelo paciente na fase trans-operatório acontecem através da irradiação, condução, evaporação e convecção. A irradiação consiste na perda de calor por meio de energia radiante para as paredes e objetos sólidos, representando 60% a 70% do total da perda de calor. A condução depende da diferença de temperatura entre dois objetos em contato e da condutância entre eles (SOUZA, CAVALCANTI e REZENDE, 2006).

A condução e evaporação correspondem em torno de 15% do calor total perdido durante anestesia e ao ato cirúrgico sendo promovida pelos líquidos aplicados ao

organismo do paciente, pelas perdas insensíveis de água pelas vias respiratórias, pela ferida operatória e através da pele. Convecção consiste em perder ou ganhar calor pela passagem de líquido sobre superfícies de diferentes temperaturas. Ela ocorre com maior intensidade quando existe deslocamento de ar em grandes ambientes e é responsável por aproximadamente 15% da perda de calor pelo organismo (SOUZA et. al. 2006). Nota-se que a hipotermia trans-operatória está associada a complicações graves que envolvem fatores como a circulação sanguínea, processo de coagulação, cicatrização e metabolização de drogas. Fatores esses importantes para o processo de reabilitação do indivíduo.

O conjunto de certos procedimentos e ações adotados na fase trans-operatória como: a anestesia geral, exposição do paciente, baixa temperatura da sala de cirurgia, administração endovenosa de líquidos frios, evaporação na área cirúrgica e certos métodos de preparação da pele podem resultar na evaporação de calor e contribuem para a ocorrência de hipotermia acidental. Tendo em vista a consciência destes fatos, há necessidade de aplicar algumas medidas como: a incorporação de novas tecnologias, a padronização de condutas com embasamento científico e o estabelecimento dos protocolos em situações clínicas específicas e com isso aperfeiçoamos o cuidado aos pacientes (BIAZOTTO, BRUDNIWKI, SCHMIDT e JUNIOR, 2006).

Algumas ações e tecnologia que podem ser usadas para a prevenção da hipotermia não planejada no pós-operatório na SRPA descrita em alguns artigos são: aplicação de dois cobertores de algodão e / ou a colcha de cama do hospital, cobertor de ar aquecido, artificialmente e o cobertor de alumínio, meias, capuz, limitar a exposição da pele e a infusão de líquidos aquecidos, manter a temperatura da SRPA entre 20 e 24°C, aferir a temperatura a cada 30 minutos e observar os sinais e sintomas de hipotermia. Desta maneira reduz assim o custo do tratamento das complicações à hipotermia no período perioperatório (POVEDA, PICOLI, GALVÃO e SAWADA, 2009).

3.4. Temperatura corporal sob a ação das Drogas Anestésicas

Sobre o efeito de anestésias, principalmente a geral a temperatura corpórea do indivíduo começa a decair a partir da redistribuição de calor do centro para a periferia, promovendo uma vasodilatação pela inibição da vasoconstrição tônica (CARDOSO, ORTENZI e TARDELLI, 1996). A temperatura diminui em um processo lento, de forma linear devido à perda de calor que se torna superior à sua produção pelos processos

metabólicos. Depois de três a quatro horas, a temperatura central atinge um patamar e permanece constante ao longo da duração da cirurgia (CÉSAR e JUNIOR, MIYOSHI, LEITÃO E BELLO, 2004). Este platô remete para um estado em que a perda de calor é igual ao calor produzido e é mais provável ocorrer em pacientes que estão bem protegidos do ambiente frio da sala operatória, de campos cirúrgicos úmidos ou efetivamente aquecidos (CARDOSO, ORTENZI e TARDELLI, 1996). Já a anestesia regional diminui o limiar de desencadeamento das respostas de termorregulação de vasoconstrição e arrepios acima do nível do bloqueio. Além disso, a anestesia regional é freqüentemente complementada com analgésicos e sedativos que prejudicam significativamente as respostas termorreguladoras (SOUZA, CAVALCANTI e REZENDE, 2006).

3.5. Assistência de Enfermagem na Fase Trans-operatória

A assistência de enfermagem na fase trans-operatória, dentre outros cuidados, volta-se para a manutenção da normotermia (36.5°C a 37.5 °C) e assim evitar o desconforto com a ocorrência dos tremores pós-operatórios e de eventos deletérios ao miocárdio como, arritmias e infarto, ao sistema de coagulação, as principais são as coagulopatias e ao sistema imunológico, aumentando o risco de infecção da ferida operatória, bem como prevenir as alterações hidroeletrolíticas e metabólicas e com conseqüente prolongamento da internação hospitalar. Assim a assistência do profissional principalmente o da enfermagem deve visar o bem-estar do paciente e programar ações que promovam a normalização da temperatura corporal (POVEDA, PICOLI, GALVÃO e SAWADA, 2005).

O enfermeiro que atua no centro cirúrgico depara-se com um tempo limitado e reduzido na prestação a assistência de enfermagem, tendo que definir as prioridades que devem ser trabalhadas neste período. Diante disso, a assistência de enfermagem ao paciente na fase trans-operatório demanda do enfermeiro uma visão integral e continuada das necessidades básicas que envolvam os indivíduos nessa fase da internação (SLOMOCHENSKI e TEIXEIRA, 2010).

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Por se tratar de uma teorista que reconhece o cuidado como um todo e o ser humano como membro de uma família e de uma comunidade participante ativo no seu autocuidado, é que este estudo se baseará na Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta.

4.1. Teoria das Necessidades Humanas Básicas

Wanda HORTA, baseada na teoria de MASLOW sobre a motivação humana, afirma que Necessidades Humanas Básicas (NHB) são como estados de tensões, conscientes ou inconscientes, resultantes dos desequilíbrios hemodinâmicos dos fenômenos vitais (HORTA, 1979).

Quando o indivíduo está em equilíbrio, elas não se manifestam, entretanto são latentes, surgindo com menor ou maior intensidade, quando um desequilíbrio se instala. Desta forma atinge alguma necessidade humana básica do indivíduo, família e comunidade que exige ou não, uma solução rápida, sendo expressa ou não. As NHB são comuns a todos os indivíduos, variando apenas o modo como se manifestam e são satisfeitas, porém há vários fatores que interferem: individualidade, idade, sexo, cultura, ciclo saúde-enfermidade, ambiente físico, escolaridade, fatores sócio-econômicos.

Todas estas necessidades se relacionam entre si e juntas constituem o ser humano integral, indivisível e não apenas soma de suas partes.

Partindo do exposto, Horta (1979) justificou sua teoria baseando-se em pressupostos:

- a) A enfermagem respeita e mantém a unicidade, autenticidade, e individualidade do ser humano.
- b) A enfermagem é prestada ao ser humano e não à sua doença ou desequilíbrio
- c) Todo cuidado de enfermagem é preventivo, curativo e de reabilitação.
- d) A enfermagem reconhece o ser humano como membro de uma família e de uma comunidade.
- e) A enfermagem reconhece o ser humano como elemento participante ativo no seu autocuidado.

Quando o enfermeiro realiza uma consulta de enfermagem, põe em prática o Processo de Enfermagem, ou seja, presta uma assistência profissional ao indivíduo sadio ou em tratamento. O Processo de Enfermagem é constituído de seis fases: Histórico de Enfermagem, Diagnóstico de Enfermagem, Plano Assistencial, Prescrição de

Enfermagem, Evolução de Enfermagem e Prognóstico de Enfermagem (SMELTZER e BARE, 2005). O Histórico de Enfermagem é um roteiro sistematizado com o objetivo de levantar dados do indivíduo que indiquem seus problemas. Este se constitui de: identificação do paciente, seus hábitos, exame físico, problemas de saúde e observação do paciente. O Diagnóstico de Enfermagem é identificado a partir da soma dos dados coletados no Histórico de Enfermagem com os problemas levantados, informando a NHB afetada e o grau de dependência do indivíduo para ser atendido pela enfermagem. O Plano Assistencial é a determinação da assistência de enfermagem prestada a partir do estabelecimento do diagnóstico. Resulta da análise do diagnóstico com os problemas de enfermagem as NHB afetadas e grau de dependência. A Prescrição de Enfermagem é o roteiro diário que guia a equipe nos cuidados a serem prestados ao indivíduo. O conjunto das prescrições resulta no Plano Assistencial de Enfermagem (HORTA, 1979).

Evolução de Enfermagem é o relato diário do que ocorreu com o indivíduo em um determinado tempo, indicando alterações positivas e negativas das NHB. Além de indicar uma avaliação do cuidado prestado ao indivíduo, de um modo geral em 24 horas. Prognóstico de Enfermagem é uma estimativa da capacidade do indivíduo em atender suas NHB alteradas após ser implementado o Plano Assistencial, indicando as condições que ele atingiu ao passar por todas as fases, chegando a uma conclusão (SOBECC, 2009).

Para Horta (1979) o bom prognóstico é aquele que leva o indivíduo ao autocuidado, ou seja, à independência da enfermagem. Para sustentar teoricamente e clarificar esse estudo, é importante definir os conceitos de Horta que se interrelacionam: Enfermagem, Ser Enfermeiro, Ser Humano, Paciente, Processo Saúde-doença e Assistir em Enfermagem.

4.2. Enfermagem

A enfermagem é arte e ciência que assiste ao ser humano de forma holística, atendendo suas NHB com o objetivo de torná-lo independente desta assistência ao ensinar o autocuidado; recuperar, manter e promover sua saúde através ações multiprofissionais. Desta forma, no âmbito do processo cirúrgico, a enfermagem é responsável por fornecer conforto, segurança, atenção nas situações de desequilíbrio e de aflição, reduzindo fatores estressantes que a cirurgia envolve.

Para que estes objetivos sejam alcançados, o profissional que mais está atento é o enfermeiro, pois é ele que utilizará o processo de enfermagem. Para Horta (1979) o

enfermeiro é um ser humano, com qualidades, defeitos, frustrações e alegrias, aberto para a vida e engajado com o compromisso, com a enfermagem. Conhece as patologias, ensinando aos pacientes cuidados e orientações que diminuam seu sofrimento.

4.3. Ser Humano

É um ser único, individual e autêntico devido a sua capacidade de imaginação, raciocínio e reflexão, que possui sentimentos, metas desejos e que sofre forças de mudança, gerando equilíbrio ou desequilíbrio que afetam alguma NHB. O ser humano deve ser pensado como um todo e não como a soma de suas partes (sistemas orgânicos), tratando-o apenas como um corpo biológico, como muitas vezes pode ocorrer no percurso cirúrgico.

Partindo dessas considerações, Horta (1979) conceitua o paciente como um ser humano, portador de uma NHB em desequilíbrio que necessita de uma intervenção dos serviços de saúde, pelos profissionais da área. Desta forma, utilizo esta terminologia baseada nos pressupostos de Wanda Horta, abordando o paciente não como sujeito passivo, mas como ser humano que necessita de cuidados para retornar ao seu estado de equilíbrio.

4.4. Processo saúde-doença

Acredito que, para o indivíduo que vivencia o percurso cirúrgico, a saúde está presente quando seu corpo fornece respostas positivas, principalmente no pós-operatório, como diminuição da ansiedade e da dor, retirada do tecido doente no trans-operatório, permitindo a realização de atividades anteriores para restabelecimento da NHB que estava em desequilíbrio. Este desequilíbrio anterior pode ser conceituado como doença.

Neste sentido, concordo com os conceitos de saúde e de doença de Horta (1979) quando aborda que estar com saúde significa estar em equilíbrio dinâmico no tempo e no espaço. E que a doença é o resultado do não atendimento ou atendimento inadequado das NHB.

4.5. Assistência de Enfermagem

Para Horta (1979), assistir em enfermagem é fazer pelo ser humano aquilo que ele não pode fazer por si próprio; ajudar ou auxiliar quando parcialmente impossibilitado de se autocuidar, orientar ou ensinar, supervisionar e encaminhar aos outros profissionais. Abordando este conceito neste estudo, a assistência de enfermagem fornecida ao indivíduo no percurso cirúrgico busca restabelecer seu equilíbrio. O profissional capacitado para tal atividade é o enfermeiro, que realiza seu atendimento a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP), assegurando ao indivíduo um atendimento individualizado.

5. MÉTODO

5.1. Tipo de estudo

Abordagem descritiva, de caráter quantitativo, cuja finalidade foi a de verificar a ocorrência de hipotermia não planejada em Sala de Recuperação Pós Anestésica no Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás HC/UFG.

5.2. Local da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG), hospital escola, vinculado ao Ministério da Educação. A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é composta por uma série de passos integrados que guiam as ações de enfermagem do Hospital e tem como base o processo de Enfermagem, estruturado por Wanda de Aguiar Horta.

5.3. Centro Cirúrgico

O Centro Cirúrgico é uma área física do Hospital, com uma equipe multiprofissional, equipamento e material de consumo adequado à execução do processo cirúrgico, sendo que a sua finalidade é fornecer subsídios que propiciem o desenrolar do processo do ato terapêutico (a cirurgia) oferecendo condições para que a equipe médica e de enfermagem possam planejar as necessidades dos pacientes antes, durante e após a cirurgia (SOBECC, 2009). O Centro Cirúrgico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CC/ HC/UFG) localiza-se no 3º andar próximo das UTIs Cirúrgica e Médica e Clínica Cirúrgica, em anexo o Centro de Material e Esterilização (CME). Sua estrutura física compreende: um bloco cirúrgico com onze salas cirúrgicas, sendo com nove salas funcionantes, todas as salas operatórias são climatizadas com ar condicionado, um expurgo, uma sala de recuperação pós-anestésica, uma sala de armazenamento de material anestésico material de vídeo laparoscopia, *rack* da otorrinolaringologia e da cirurgia geral, de soros, aventais de chumbo e geladeira específica para medicações, uma sala de armazenamento de materiais esterilizados, um posto de enfermagem, uma sala para

acompanhante dos pacientes infantis, cinco lavabos ao longo do bloco cirúrgico, um escritório utilizado pela enfermeira (gerente do setor), um escritório utilizado pelo escriturário, localizado fora do ambiente restrito, onde os pacientes são recepcionados e as famílias atendidas, um vestiário com banheiro feminino e outro masculino, uma sala para lanches e uma para reuniões.

São realizadas em média 20 cirurgias por dia, sendo a maioria no período da tarde, excluindo cirurgias de urgência e emergência. O hospital realiza todos os tipos de cirurgias gerais (hernioplastia, laparotomia) e de especialidades, como plástica estética (mamoplastia, abdominoplastia, rinoplastia), ortopedia, gastrintestinal, vascular, ginecologia, urologia, neurologia e pediátrica, com exceção de cirurgias oftalmológicas e transplantes.

O trabalho neste setor faz parte do serviço em saúde e tem como característica o trabalho coletivo, realizado por vários profissionais como os cirurgiões, anestesistas, bolsistas, enfermeiros, gerente de enfermagem, técnicos, instrumentadores e médicos *Staffs*. Por se tratar de um Hospital Universitário, conta-se sempre com a presença de médicos residentes e estudantes tanto da área da medicina quanto da enfermagem e estagiários dos cursos da área da saúde todos ocupando o mesmo espaço, mas com uma divisão de trabalho na qual cada um exerce uma determinada tarefa. A equipe estabelece uma coordenação com as demais equipes e serviços (laboratórios, radiologia, banco de sangue dentre outros), oferecendo assistência adequada às necessidades do paciente; constitui-se, desta forma, uma equipe multidisciplinar.

5.4. Sujeitos da Pesquisa

Fizeram parte deste estudo 60 pessoas, tendo em vista o tempo para realização do mesmo, sendo por esta razão uma amostra intencional. Os participantes foram selecionados com os seguintes critérios de inclusão: pacientes submetidos a cirurgias eletivas com duração maior que uma hora com idade superior a 18 anos, alfabetizados, abordados durante a visita Pré-operatória, quando foi evidenciado o assunto relacionado à regulação térmica, dentre outras orientações pré-operatórias.

Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa quando já estavam internados, realizando o pré-operatório, sendo que neste momento foram apresentadas as informações sobre a pesquisa (objetivos, riscos, benefícios, e procedimentos) e solicitado a sua anuência ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 01).

Confirmado o desejo de participar voluntariamente da pesquisa, foi entregue uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido. Só então, com a assinatura do termo é que foi formalizada a participação do indivíduo na pesquisa. Foram excluídos os indivíduos menores de 18 anos, os encaminhados para a UTI após a cirurgia e os que não se enquadraram no critério de inclusão.

5.5. Coleta de dados

As informações de idade, sexo, peso, altura (verificação do IMC), procedimento anestésico, tempo e tipo de especialidade cirurgia, temperatura dos pacientes em pré e pós-cirurgia, dos líquidos infundidos, da Sala Operatória e da Sala de Recuperação Pós-Anestésica foram anotadas em uma planilha padronizada, criada para este estudo por meio do programa *Microsoft Excel Windows 2007* (Apêndice 02).

Os valores de temperatura corporal do paciente e da sala Operatória e da SRPA foram obtidos através de um termômetro digital Incoterme (Figuras 1 e 2) com monitorização simultânea de duas temperaturas com escala interna variando de -10 a +50°C e escala externa de -50 a +70°C. A temperatura pré-operatória foi obtida em região axilar durante a recepção do paciente. A temperatura corporal no período pós-operatório foi obtida quando o mesmo se encontrava na SRPA através do monitor multiparamétrico INMAX Serie YSI400 (Figuras 3 e 4) com faixa de medição de +15°C a +45°C. Os demais dados, idade, sexo, peso e altura foram obtidos por meio de informações do paciente. As informações de procedimento anestésico, tipo e tempo da cirurgia foram coletados das anotações dos anestesiológicos e a temperatura dos líquidos infundidos através de medidas prévias proporcionais ao tempo de aquecimento em forno microondas, feitas com frasco de 500 mL de cloreto de sódio 0.9% em temperatura ambiente. Todas as cirurgias foram realizadas no mesmo centro cirúrgico em salas climatizadas com temperatura média de 17°C (DP± 0,9 C) com variação de temperatura entre as salas de 15,3 a 18,8°C.

a) Figura 1: Termômetro Incoterme



b) Figura 2: Termômetro Incoterme;



Fotos dos termômetros utilizados no trabalho. Foto tirada por: Daniela Ribeiro outubro/2010

c) Figura 3: Monitor multiparamétrico INMAX



d) Figura 4: Monitor multiparamétrico INMAX



Fotos dos termômetros utilizados no trabalho. Foto tirada por: Daniela Ribeiro outubro/2010

5.6. Análise dos Dados

Os dados foram digitados em uma planilha da *Microsoft Excel Windows 2007*. As variáveis quantitativas numéricas (temperaturas, idade e tempo cirúrgico) e as variáveis qualitativas categóricas (sexo, tipo de cirurgia e procedimento anestésico) foram descritas por medidas de tendência central, dispersão e por proporções em números relativos. Para a associação das variáveis numéricas e categóricas foi utilizada a análise não paramétrica de FRUSKAL-WALLIS. Quando dos resultados apresentou diferença significativa foi utilizados a posterior o teste de múltipla de comparação, para saber onde se deu a diferença estatística. Para a relação entre as variáveis de temperatura Pós-operatório, da Sla Operatória, da Sala de Recuperação Pós-Anestésica e dos Líquidos infundidos foi utilizado o teste de correlação de SPEARMAN (PEREIRA, PAES e OKANO, 2000).

Os resultados foram sumarizados na forma de gráficos descritivos e por descrição tabular, estabelecendo relação entre temperatura pós-operatória com as variáveis coletadas. Os resultados foram avaliados a partir do comportamento dessas variáveis. A

interpretação dos dados procurou dar significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos considerados relevantes.

A partir destes conhecimentos sugerimos um plano de cuidado de enfermagem para prevenção de hipotermia não planejada na Sala de Recuperação Pós-Anestésica.

5.7. Aspectos éticos da pesquisa

Garantindo os aspectos legais e éticos no desenvolvimento da pesquisa, a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS) norteou o desenvolvimento deste estudo. O projeto foi submetido pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG), sendo aprovado com o parecer nº. 137/2010. A elaboração do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido visou garantir a autonomia e a autorização consciente para o uso das informações obtidas, preservando o anonimato dos sujeitos participantes da pesquisa e respeitando os princípios da bioética: autonomia, justiça, beneficência e não maleficência.

6. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Foram avaliados 60 pacientes submetidos a diferentes tipos de modalidades anestésicas, das especialidades, a saber: Buco-Maxilo (CBM), Cirurgia Cardíaca sem circulação extra corpórea (CIC), Cirurgia Geral (CIG), Cirurgia Plástica (CIP), Cirurgia Torácica (CIT), Cirurgia Vascular (CIV), Ginecologia (GIN), Cirurgia Mastológica (MAS), Otorrinolaringologia (ORL), Ortopedia (ORT), Proctologia (PRO) e Urologia (URO). Entre os tipos de especialidades cirúrgicas encontradas, as mais freqüentes foram as Ortopédicas e Proctológicas com 10 ocorrências (16,7%) e as realizadas pela Cirurgia Geral com 9 ocorrências (13,3%) respectivamente (Tabela1).

A estatística realizada pela análise não paramétrica de FRUSKAL-WALLIS apresentou diferença estatística significativa entre as especialidades cirúrgicas ($p=0,042$). Observou-se que as pacientes submetidas à cirurgia ginecológica apresentaram uma tendência a valores mais baixos de temperatura pós-cirúrgica ($34,4^{\circ}\text{C}$). Para este estudo os resultados demonstraram uma tendência para hipotermia leve nos procedimentos cirúrgicos menores. Esta ocorrência pode ser explicada tendo em vista que o tempo de coleta de dados e o número de cirurgias que expõe grandes áreas de superfície corporal foram pequenos, não sendo suficientes para observação da hipotermia. Flores (1997) relata que em cirurgias de longa duração, incluindo as abdominais e torácicas tende ser mais freqüentemente a ocorrência da hipotermia severa.

Segundo Kasai (2002) as cirurgias abdominais facilmente levam ao quadro de hipotermia, devido à exposição prolongada da cavidade peritoneal. Ao mesmo tempo em que cirurgias com tempo maior que duas horas, a exposição ao ambiente frio das salas cirúrgicas, a infiltração de grande volume de soluções não-aquecidas no tecido subcutâneo também tendem a diminuir a temperatura corporal.

Quando analisada à temperatura pós-cirúrgica com relação à idade, não foi observada diferença estatística significativa ($p=0,35$), demonstrando que, nesse estudo, a idade não influenciou o surgimento da hipotermia para esses pacientes. Separando as idades em faixas etárias: na faixa etária de 21 a 41, a idade média do pacientes foi de 33,9 anos com temperatura de $35,7^{\circ}\text{C}$ ($DV\pm 1,0$); na faixa de 42 a 62 anos a idade média foi de 51,7 e a temperatura corporal apresentada pelos pacientes foi de $35,5^{\circ}\text{C}$ ($DV\pm 0,8$) e na faixa etária dos pacientes de idade mais avançada que vai de 63 a 83 anos a média de idade foi de 71,8 anos, com temperatura de $35,3^{\circ}\text{C}$ ($DV\pm 0,8$). Para a faixa etária houve uma

tendência estatística do grupo dos pacientes de idade mais avançada a apresentar temperatura pós-operatória mais baixa do que os outros grupos (Tabela1).

Para Young (1996) a eficácia da termorregulação varia conforme a faixa etária dos pacientes e os idosos apresentam menor resposta vasoconstritora em relação aos jovens, e menor limiar ao tremor, estando propensos à hipotermia, mesmo quando expostos a ambientes com temperatura normal.

Para Lilly (1987) os idosos constituem grupo de risco importante, devido às alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento que contribuem para a diminuição da competência para a termorregulação. A grande parte da literatura existente menciona apenas que os idosos compõem grupo de risco para hipotermia e que necessitam de atenção especial (TRAMONTINI, 2000). Neste sentido, referenda-se que no processo cirúrgico a enfermagem torna-se responsável por fornecer conforto e segurança, mantendo atenção contínua nas situações de desequilíbrio da temperatura corporal, especialmente quando se trata de uma pessoa idosa (HORTA, 1979).

Do total dos 60 pacientes analisados, 34 (56,7%) eram do sexo feminino e 26 (43,3%) do sexo masculino, com a média de idade de 48,9 anos, variando entre 22 e 82 anos. Comparando os sexos, pacientes do sexo feminino apresentaram temperatura pós-cirúrgica de 35,3°C variando de 33,4 a 37,3°C e o sexo masculino de 35,7°C com variação de 34,3 a 37,2°C (Tabela1). De acordo com o resultado apresentado o sexo masculino teve uma média de 0,4°C ligeiramente maior do que o sexo feminino, porém sem apresentar diferença estatisticamente significativo ($p=0,17$). Os resultados obtidos são condizentes com Lopez (1994) e Yousef (1984) que afirmam não haver diferença na regulação térmica em decorrência do sexo, pois a precisão do controle termorregulador é semelhante entre ambos os sexos.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) tem papel importante no controle térmico, pois essa massa funciona como isolamento ou barreira térmica, principalmente no tecido subcutâneo adiposo (LILLY, 1987). Nesse estudo o Índice de Massa Corporal (IMC) foi de 23 ($DP\pm 3,4$), variando entre 17 e 33. Comparando a classificação da hipotermia com Índice de Massa Corporal (IMC) foi observado que quanto menor o valor do IMC maior a chance do paciente apresentar hipotermia no pós-operatório (Tabela1). A análise de múltipla comparação apresenta diferença estatisticamente significativa entre os dados obtidos ($p<0,05$). Schmied (1996) afirma que pacientes obesos têm menor incidência de hipotermia perioperatória, pois apresentam menor gradiente para redistribuição tendo em

vista a maior quantidade de tecido adiposo e maior produção de calor fato que corrobora com o resultado obtido nessa pesquisa.

TABELA 1: Distribuição dos pacientes de acordo com as variáveis analisadas durante o mês de outubro de 2010, no Hospital das Clínicas de Goiás.

SEXO	N	%	T °C	AMPLITUDE	IDADE
Masculino	26	43,3	35,7	34,3 a 37,2°C	51,1
Feminino	34	56,7	35,3	33,4 a 37,3°C	47,3
TOTAL	60	100	35,5	33,4 a 37,3°C	48,9

CLASSIFICAÇÃO	N	%	T °C	IMC	IDADE	T °C
Hipotermia Grave (< 30° C)	0	0	0	0	0	0
Hipotermia Moderada (30,1 a 33,9°C)	3	5	33,6	20,2	71,8	35,3
Hipotermia Leve (34,0 a 35,9°C)	39	65	35,1	23,2	51,7	35,5
Normotermia (36 ⁰ Ca 37,8°C)	18	30	36,6	24,3	33,9	35,7
TOTAL	60	100	—	—	—	—

ESPECIALIDADES	N	%	T°C
Bucomaxilar (CBM)	2	3,3	36,7
Cardíaca (CIC)	2	3,3	35,2
Geral (CIG)	8	13,3	35,2
Plástica (CIP)	6	10	35,9
Torácica (CIT)	1	1,7	36,6
Vascular (CIV)	5	8,3	35,6
Ginecológica (GIN)	6	10	34,4
Mastológica (MAS)	2	3,3	34,6
Otorrinolaringológica (ORL)	2	3,3	35,8
Ortopédica (ORT)	10	16,7	35,8
Proctológica (PRO)	10	16,7	35,6
Urológica (URO)	5	8,3	35,6
TOTAL	60	100	35,5

PORTE CIRURGICO	N	%	T°C	TEMPO
PORTE 1 (0 a 110 minutos)	28	46,7	35,4	71,6 minutos
PORTE 2 (111 a 230 minutos)	20	33,3	35,6	154,3 minutos
PORTE 3 (231 a 350 minutos)	6	10	35,8	296,7 minutos
PORTE 4 (> 351 minutos)	6	10	35,1	367,5 minutos
TOTAL	60	100	—	390 minutos

MODALIDADES DE ANESTESIA	N	%	T°C
Geral	3	5,0	36,0
Peridural Sedação	2	3,3	35,8
Anestesia Geral Balanceada (AGB)	11	18,3	35,4
Raque Sedação	31	51,7	35,4
Peridural Geral	5	8,3	34,6
Bloqueio Plexo Braquial	1	1,7	35,2
Peridural AGB	2	3,3	35,7
Local Sedação	3	5,0	35,5
Local AGB	1	1,7	36,6
Raque Sedação Bloqueio	1	1,7	35,4
TOTAL	60	100	35,6

TEMPERATURAS	T°C
Sala Operatória	17
Sala de Recuperação Pós-Anestésica	27,7
Líquidos Infundidos	29,6
Corporal Pós-Cirúrgica	35,5

Das modalidades de anestesia empregadas nas cirurgias 31 pacientes (51,7%) foram submetidos à Raquianestesia associada à Sedação e 5 pacientes (8,3%) Geral associada à Peridural, sendo que foi a que provocou menor valor da temperatura após a cirurgia apresentando temperatura de 34,6°C (DV± 0,9) com variação de 33,7 a 35,4°C, porém para essa associação não houve diferença estatística significativa (p=0,93). Mas analisando os resultados pode-se observar que a anestesia combinada representou a situação de maior risco de hipotermia perioperatória não-intencional (Tabela1).

A temperatura geralmente diminui 1 °C nos primeiros 40 minutos após a indução anestésica devido à vasodilatação periférica e à redistribuição interna de calor. A indução anestésica é responsável pela redução de 20% na produção metabólica de calor, inibindo as respostas termorreguladoras contra o frio, tais como a vasoconstrição e os tremores musculares que são normalmente desencadeadas pela hipotermia (YOUNG e SLADEN, 1996).

Segundo Modig (1980) a anestesia regional por si só diminui o limiar de vasoconstrição e quando sobreposta à anestesia geral tem seu efeito somado. Como resultado, a vasoconstrição é desencadeada mais tardiamente e sob menor temperatura

corporal. Por outro lado, a anestesia geral inibe os tremores que poderiam aumentar a produção interna de calor durante a anestesia espinhal. Mas o fator mais importante decorrente da associação é a abolição da vasoconstrição nas extremidades inferiores devido ao bloqueio de nervos periféricos. Porém, a vasoconstrição exclusivamente é ineficaz e a temperatura continua a declinar, não atingindo a fase de platô.

Antes que a hipotermia desencadeie vasoconstrição periférica, esforços devem ser feitos para aquecer o paciente e diminuir sua perda de calor para o ambiente. A monitorização da temperatura durante o ato anestésico proporciona detecção precoce de hipotermia e pode facilitar o controle térmico durante e após o procedimento cirúrgico (SLOMOCHENSKI e TEIXEIRA, 2010).

O tempo de cirurgia adotado no Centro Cirúrgico do hospital das Clínicas é classificadas quanto aos portes listados a seguir:

- Porte I: com tempo de duração de até 110 minutos
- Porte II: cirurgias que duram de 111 a 230 minutos
- Porte III: com duração de 231 a 350 minutos.
- Porte IV: com tempo de duração acima de 351 minutos

O tempo de duração das cirurgias variou de 60 a 390 minutos. Quanto ao porte cirúrgico houve mais cirurgias 46,7% classificadas como porte 01 (Tabela1). Para esse estudo não foi observado diferença estatística para os tempos cirúrgicos ($p=0,549$). Segundo Kasai (2002), cirurgias com tempo de duração maior que 120 minutos, tendem a diminuir a temperatura corporal.

A temperatura SRPA foi de 37,7°C (DP \pm 0,6), variando de 36,2 e 38,6°C, se mantendo dentro dos padrões recomendados pela SOBECC (2009), que é de 35 a 38°C. Em relação aos líquidos infundidos na SRPA e na sala operatória a temperatura foi de 39,6°C (DP \pm 4,1) com variação de 36 a 43°C, apresentando abaixo do recomendado que é entorno de 37°C (Tabela1). A análise da temperatura dos líquidos infundidos mostrou uma relação inversa entre a temperatura pós-operatória do paciente com a temperatura dos líquidos infundidos ($r = -0,53$; $p < 0,05$).

Schmied, Kurz e Sessler (1996) relatam que a infusão de soluções aquecidas é útil quando há necessidade de volume superior a 2 litros no período de uma hora. O método mais efetivo de manutenção da normotermia é a prevenção por meio de aquecimento prévio do paciente. A perda de calor, através da administração de fluídos endovenosos à temperatura ambiente, não é considerada como uma das formas mais significativas de redução da temperatura corporal, pois, conforme o líquido é administrado, ele vai sendo

aquecido pelo sangue e tecidos (WORKHOVEN, 1993). Para um resultado efetivo, esse método sempre deve estar associado a outras técnicas de aquecimento.

Neste estudo a temperatura corporal dos pacientes encontrada antes da cirurgia foi de 36,1°C (DP± 0,3), variando de 35,2 a 36,8°C. Já a temperatura após a cirurgia foi de 35,5°C (DP± 0,9), variando de 33,4 a 37,3°C. Pode-se observar que a maioria dos pacientes apresentou hipotermia leve, seguida de normotermia (Tabela1). De acordo com a análise estatística utilizada existe diferença estatística significativa (P=0,0001), ou seja, há uma influencia do ato cirúrgico na manutenção da temperatura corporal. Vaughan (1981) relatou que aproximadamente metade dos pacientes desenvolve hipotermia até o final da cirurgia com temperatura menor do que 36°C e segundo Frank (1992), um terço apresenta temperatura inferior a 35°C. Com isso verifica-se que o resultado alcançado neste estudo está de acordo com os dados disponíveis na literatura. Se a temperatura corporal não for mantida ativamente, a hipotermia tende a ocorrer, e uma das primeiras e mais importantes respostas autônomas à hipotermia é a vasoconstrição cutânea. Muitos fatores alteram a temperatura corporal, incluindo a temperatura ambiente, a quantidade de tecido adiposo e o uso concomitante de medicações anestésicas (SCHMIED, KURZ e SESSLER, 1996).

Para Slomonchensk e Teixeira (2010), combinar algumas técnicas de prevenção e de tratamento são mais eficientes, especialmente em pacientes que necessitam de grandes volumes de liquido e de sangue sendo mais fácil então manter a condição normotermia do paciente durante o intra-operatório que reaquece-lo no pós-operatório. O aquecimento passivo através do emprego de lençóis, cobertores, mantas e a utilização de botas de algodão são métodos de baixo custo, eficazes e disponíveis na maioria dos centros cirúrgicos.

Pode-se concluir que, neste estudo, a faixa etária, o índice de massa corpórea, a especialidade cirúrgica, a modalidade de anestesia e a infusão de líquidos aquecidos, constituíram variáveis que interferiram nos resultados, pois os pacientes apresentaram variação importante da temperatura corporal. Entretanto, os diversos tipos de organismos podem reagir de diferentes formas em resposta as várias alterações fisiológicas.

Segundo Horta (1979) a necessidade de termorregulação de pessoas na condição de pós-operatório encontra-se em risco para o desequilíbrio sendo aconselhável recomendar um plano de cuidados que evite as complicações decorrentes das alterações fisiológicas da hipotermia não planejada, cujos cuidados de enfermagem estão descrito em 20 ações a seguir:

6.1. Cuidados de Enfermagem para a Prevenção da Hipotermia não Planejada

Definição: Hipotermia como sendo a perda de calor para o meio, ou o estado em que a temperatura do corpo de um indivíduo está abaixo do valor considerado normal, caracterizada por uma temperatura sanguínea inferior a 36°C (BIAZOTTO et al, 2006). Os estágios relacionados com o grau de redução da temperatura ou graus de hipotermia, freqüentemente utilizados, podem ser assim divididos: hipotermia leve (34° C a 36° C), hipotermia moderada (30° C a 34° C) e hipotermia grave (< 30° C) (GANEM, 2004).

Finalidade dos cuidados de enfermagem relacionados monitorização da temperatura na Sala de Recuperação Pós-Anestésica:

Evitar, diminuir e prevenir a ação relacionada à: exposição ao ambiente da sala operatória; metabolismo alterado; idade; a ação central dos anestésicos; redução da temperatura abaixo dos parâmetros normais; pele fria; palidez; tremores; cianoses; bradicardia; relaxamento muscular.

20 Ações de Enfermagem

- 1. Remoção do paciente do frio colocando-o em ambiente aquecido.**
- 2. Encaminhamento do paciente coberto ao Centro Cirúrgico.**
- 3. Exposição desnecessária do paciente.**
- 4. Retirada de roupas e campos molhados trocando-os por outras quentes e secas.**
- 5. Utilização de cobertores ou mantas térmicas**
- 6. Enfaixamento de membros inferiores quando adequado.**
- 7. Controle rigoroso da temperatura e do débito cardíaco.**
- 8. Observar alterações no ECG, frequência cardíaca e perfusão periférica.**
- 9. Observa queixa de dor e desconforto e registrar assistência prestada.**
- 10. Monitoração dos sinais associado a hipotermia: fadiga, tremores, cianose nos leitos ungueais, palidez, pele fria e piloereção.**
- 11. Instalação de aparelho para monitoração contínua da temperatura.**

12. Observar rotineiramente cor e aspecto da pele
13. Administração de oxigênio aquecido, se apropriado.
14. Atribuição de medidas ativas de reaquecimento externo como: imersão em água morna e aplicação de bolsas de água quente, se apropriado.
15. Monitoramento de sinais de choque de reaquecimento.
16. Monitoração dos sinais vitais.
17. Controle da temperatura ambiente mantendo entre 26 a 28°C.
18. Reconhecimento dos fatores que levam a episódio de hipotermia
19. Não permitir a administração de medicamentos IM ou subcutâneo em estado de hipotermia.
20. Monitoração da ação dos medicamento á medida que ocorre o reaquecimento.

Cuidado de Enfermagem	Justificativas
<ul style="list-style-type: none"> - Encaminhar o paciente coberto a sala operatória. - Evitar exposição desnecessária do individuo na sala operatória. - Aquecer o paciente com uso de cobertores (térmicos, se for o caso) ou mantas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coberto o paciente mantém a temperatura corporal normal, começando a perda do calor quando realmente a área cirúrgica é exposta à cirurgia. - O uso de cobertores (térmico) promove o aquecimento cutâneo de forma passiva ou ativa.
<ul style="list-style-type: none"> - Manter a temperatura da sala de recuperação pós-anestésica entre 26 e 28°C. - Manter a temperatura da sala operatória em torno de 19°C. - Instituir medidas preventivas para o aquecimento dos pacientes que estão mormotermicos, como usar isolamento passivo ambiental e aumento da temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> - A hipotermia pode resultar de baixa temperatura da sala operatória, da sala de recuperação. - O ambiente do centro cirúrgico provoca perda de calor por irradiação, condução, evaporação e convecção, uma temperatura estável promove conforto para o paciente e inibe as perdas para o

ambiente	ambiente.
- Administrar soluções de infusão venosa aquecidas aproximadamente a 37°C. - Proceder à troca de roupas molhadas.	- Infusão de líquidos frios, assim como roupas molhadas e diminuição da atividade muscular pode leva o paciente a hipotermia.
- Observar alterações na perfusão periférica, principalmente os submetidos à grandes cirurgia. - Manter o controle rigoroso da temperatura corporal na sala de recuperação pós-anestésica. - Enfaixar os membros inferiores do individuo, antes do ato cirúrgico, se necessário.	- A diminuição da perfusão pode levar o paciente à nova intervenção cirúrgica. - O uso de drogas causa vasodilatação periférica e o bloqueio das fibras nervosas e motoras, aumentando a perda de calor do paciente.
- Registrar a assistência prestada. - Avaliar a temperatura do paciente antes da alta da SRPA. - Verificar a temperatura na região axilar com o braço posicionado em abdução, durante 5 a 7 minutos. - Observar queixa de dor e sinais de desconforto do paciente	- Ressalta e garante por escrito toda a assistência prestada durante a estadia do paciente na sala de recuperação pós-anestésica. - Cerca de 40% dos pacientes sai da SRPA com temperatura abaixo de 35° C. - A temperatura central diminui em torno de 1° nos primeiros 40°C após a indução anestésica, tendo em vista a redistribuição interna de calor e a vasoconstricção periférica. - Os tremores aumentam o consumo de O2 em ate 500%.
- Aquecer (29,4°C) e umidificar os gases inspirados para pacientes com graves traumas ou queimaduras extensas.	- O aquecimento dos gases inspirados ajuda no reaquecimento interno do corpo, o umedecimento evita o ressecamento do epitelio nasal e nasofaríngeo.
- Identificar fatores de risco para hipotermia não planejada	- São fatores de risco para hipotermia não planejada: extremos de

	idade (crianças e idosos); as crianças possuem vasoconstricção limitada e tremores pouco visíveis ou mesmo ausentes e os idosos apresentam menor resposta vasoconstritora e menor limiar ao tremor estado nutricional.
- Observar sinais de hipotermia: tremores musculares e extremidades frias e pálidas.	- O tremor muscular e uma atividade involuntária, decorrente da vasoconstricção em grau máximo e determina aumento de consumo de oxigênio, das pressões intracranianas e intra-ocular e causa isquemia cardíaca. A vasoconstricção mantém a temperatura central diminuindo a perda de calor para o ambiente e se manifesta pela pele fria e pálida.

REFERÊNCIAS

- BIAZOTTO, C. B.; BRUDNIWKI, M.; SCHMIDT A. P.; JUNIOR, J. O. C. A.** Hipotermia no período peri-operatório. *Rev Bras de Anesthesiol.* 56(1):89-106. 2006.
- GANEM F.** Assistência à Parada Cardíaca. In Auler, J. O. C. Oliveira, AS. Pós-operatório de Cirurgia Torácica e Cardiovascular. edit. Artmed. p 212-5. Porto Alegre. 2004.
- GUYTON, A. C.; Hall, J. E.** Tratado de Fisiologia Médica. 10ª edição. edit. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2002.
- NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA).** Diagnóstico de Enfermagem de NANDA: Definições e Classificações. Artmed. Porto Alegre. 2009.
- SOBECC.** Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Materiais e Esterilização. Práticas Recomendadas. 5ª ed. São Paulo. 2009.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitorização da temperatura em determinadas intervenções é fundamental para uma evolução clínica adequada. Fica clara a ocorrência da hipotermia ocasional tornando-se fundamental a prevenção e o tratamento da mesma no período perioperatório, com a finalidade de diminuir as conseqüências deletérias e o desconforto pós-operatório. Horta (1979), afirma que Necessidades Humanas Básicas (NHB) são como estados de tensões, conscientes ou inconscientes, resultantes dos desequilíbrios hemodinâmicos dos fenômenos vitais. Dependendo do biótipo do paciente, da especialidade cirúrgica, do tempo de procedimento e do tipo de anestesia pode-se prever um quadro hipotérmico, porém, os mais variados organismos podem reagir de forma diferente. A hipotermia leve é freqüentemente encontrada. Embora a monitoração da temperatura seja um parâmetro relevante para o cuidado perioperatório, ele ainda é amplamente negligenciado. Novos estudos ainda são necessários para delinear os mecanismos das complicações relacionadas à hipotermia e desenvolver práticos capazes de restabelecer o equilíbrio no período perioperatório. Em relação à resposta aos cuidados prestado na SRPA, constatou-se que houve evolução favorável para o restabelecimento da temperatura normal na maioria dos pacientes. Uma vez que todo cuidado de enfermagem é preventivo, curativo e de reabilitação (HORTA, 1979). Vale lembrar que muitos procedimentos realizados como rotina pela equipe de saúde pode interferir na perda de calor corporal, como o banho pré-operatório, o uso exclusivo da camisola cirúrgica e o transporte ao centro cirúrgico sem proteção adicional de cobertor. Neste sentido, o conceito de saúde e de doença de Horta (1979) corrobora que estar saudável significa estar em equilíbrio dinâmico no tempo e no espaço. E que a doença é o resultado do não atendimento ou atendimento inadequado das Necessidades Humanas Básicas.

8. REFERÊNCIAS

1. ALVES BS. **Cliente Cirúrgico: ampliando a sua compreensão**. Florianópolis, 147 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. 2002.
2. SLOMOCHENSKI LA; TEIXEIRA MGPN. **Intervenções de enfermagem para prevenção e tratamento da hipotermia não planejada no período perioperatório**. Trabalho de Conclusão de Curso. Enfermagem. UFSC. Florianópolis. 2010.
3. BARTH MM; JENSON CE. **Postoperative Nursing Care Of Gastric Bypass Patients**. American Journal Of Critical Care 15(4). 2006.
4. BIAZOTTO CB; BRUDNIWKI M; SCHMIDT AP; JUNIOR JOCA. **Hipotermia no período peri-operatório**. Ver Bras de Anesthesiol. 56(1):89-106. 2006.
5. ARIS A; PADRO JM; CAMARA ML; CREXELLS C; AUGE JM; CARALPS JM. **Clinical and hemodynamic results of cardiac valve replacement with the Monostrut Bjork-Shiley prosthesis**. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Vol 95. p. 423-431. 1988.
6. MATSUKAWA TAKASHI MD; KURZ ANDREA MD; SESSLER DANIEL IMD; BJORKSTEN ANDREW RPHD; MERRIFIELD BENJAMIN BS; CHENG CHRISTI MD. **Propofol Linearly Reduces the Vasoconstriction and Shivering Thresholds**. Anesthesiology: Volume 82.p.1169–1180. 1995.
7. CARDOSO AR; ORTENZI AV; TARDELLI MA. **Anestesiologia**. SAESP. edit. Atheneu. São Paulo. 1996.
8. CÉSAR DS; JUNIOR JOCA; MIYOSHI E; LEITÃO FBP; BELLO CN. **Teórico de Anestesiologia**. edit Atheneu. 3ª rd. São Paulo. 2004.
9. MEYER DM; HORTON JW. **Effect of different degrees of hypothermia on myocardium in treatment of hemorrhagic shock**. J. Surg Res.(48):61-71. Jan.1990.
10. FLORES-MALDONADO A; GUZMAN-LLANEZ Y; CASTANEDA- ZARATE S. **Risk Factors for mild intraoperative hypothermia**. Arch Med Res; 28:587-90. 1997.
11. FRANK SM; BEATTLE C; CRISTOPHERSON R. **Epidural versus general anaesthesia, ambient operating room temperature, and patient age as predictors of inadvertents hypothermia**. Anesthesiology: 77:252-7.1992.
12. PESTEL GJ; KURZ A. **Hypothermia it's more than a toy**. Anesthesiology, 18:151-156.2005.
13. GANEM F. **Assistência à Parada Cardíaca**. In Auler, J. O. C. Oliveira, AS. Pós-operatório de Cirurgia Torácica e Cardiovascular. edit. Artmed. p 212-5. Porto Alegre. 2004.

14. GUYTON AC. **Temperatura Corporal, Regulação Térmica e Febre**. Tratado de Fisiologia Médica. 9ª edição. edit. Guanabara. Rio de Janeiro. 1997.
15. GUYTON AC; HALL JE. **Tratado de fisiologia médica**. 10ª edição. edit. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2002.
17. HORTA WA. **Processo de Enfermagem**. São Paulo: EPU, 1979.
18. KASAI T; HIROSE M; YAEGASHI K; MATSUKAWA T; TAKAMATA A; TANALA Y. **Preoperative risk factors of intraoperative hypothermia in major surgery under general anesthesia**. Anesth Analg; 95: 1381-3. 2002.
19. KIRKLIN J. W; BARRATT-BOYES BG. **Hypothermia, Circulatory Arrest, and Cardiopulmonary** . Cardiac Surgery 1st. edit. Jonh Wiley & Sons. New York. 1986.
20. LILLY RB. **Inadvertent hipothermia: a real problem**. Am Society Anesthesiology; 15:93-107.1987.
21. LOPEZ M; SESSLER DI; WALTER K. **Rate and gender dependence of the sweating vasoconstriction, and shivering thresholds in humans**. Anesthesiology;80:780-788. 1994.
22. LWANGA SK; LEMESHOW S. **Sample size determination in health studies: a practical manual**. World Health Organization. Geneva. 1991.
23. CAROL L. LAKE; PETER D. BOOKER. **Pediatric Cardiac Anesthesia**. 4ª ed. p.43.2005.
24. MITCHELL BA. **Profound Hypothermia with Circulatory Arrest and Acid-Base Balance**. A Review. American Society of Extra-corporeal Technology. Reston. 1988.
25. MODIG J; MALMBERG P; KARLSTROM G. **Effect of epidural versus general anesthesia on calf blood flow**. Acta Anaesthesiol Scand;24:305-309.1980.
26. FRITZ HG; BAUER R. **Secondary injuries in brain trauma: effects of hypothermia**. J. Neurosurg Anesthesiol. 16: 43-52. 2004.
27. NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). **Diagnóstico de Enfermagem de NANDA: definições e classificações**. Artmed. Porto Alegre. 2009.
28. PEREIRA JCR; PAES AT; OKANO V. **Questões comuns sobre epidemiologia, estatística e informática**. Revista do IDPC.7: 12-17. São Paulo. 2000.
29. POVEDA VB; PICOLI M; GALVÃO CM; SAWADA NO. **Métodos de prevenção e reaquescimento do paciente para o perioperatório**. Rev. Eletr. Enf;7(3):266-72. 2005.
30. SABISTON DC; THEILEN EO; GREGG DE. **The development of surgery of the coronary circulation: the Bigelow Lecture**. Ann Surg: 226(2):153–161. August 1997.

31. SCHMIED H; KURZ A; SESSLER DI. **Mild hypothermia increases blood loss and transfusion requirements during total hip arthroplasty.** Lancet;347:289-292. 1996.
32. SESSLER, DI; SLADEN RN. **Mild Perioperative hypothermia.** New England Journal of Medicine 336:1730-37. 1997.
33. SESSLER DI; SCHROEDER M; MERRIFIELD B. **Optimal duration and temperature of prewarming.** Anesthesiology;82:674-681. 1995.
34. SMELTZER SUZANNE C; BARE BRENDA G. **Brunner & Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** ed Guanabara Koogan. v. 01, 10. Rio de Janeiro. 2005.
35. SOBECC. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Materiais e Esterilização. **Práticas Recomendadas.** 5ª ed. São Paulo. 2009.
36. SOUZA VP; CAVALCANTI CJ; REZENDE R. **Medicina Perioperatória.** Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro Cap. 62. Rio de Janeiro. 2006.
37. THOMSON IR. **The influence of cardiopulmonary bypass on cerebral physiology and function.** In Tinker, J.H.: Cardiopulmonary Bypass. Current Concepts and Controversies. W.B. Saunders, Co. Philadelphia. 1989.
38. TRAMONTINI CC. **Controle da hipotermia em pacientes cirúrgicos no intraoperatório: avaliação de duas intervenções de enfermagem.** Rev da Universidade de São Paulo 1:107-8. São Paulo. 2000
39. VANDER AJ; SHERMAN JH; LUCIANO DS. **The mechanisms of Body Function.** Human Physiology. McGraw-Hill. New York. 2001.
40. VAUGHAN MS; VAUGHAN RW; CORK RC. **Postoperative hypothermia in adults: relationship of age, anaesthesia, to rewarming.** Anesth Analg;60:746-51. 1981.
41. VIEIRA SONIA; HOSSNE WILLIAM SAAD. **Metodologia científica para a área da saúde.** Elsevier p.192. Rio de Janeiro. 2003.
42. GÉRADR JANVIER; JEAN-JACQUES LEHOT. Circulation Extracorporalle. **Principes et Pratique.** 2ª ed. Ed. Arnete. p.645.2009.
43. WORKHOVEN MN. **Intravenous fluid temperature, shivering, and the parturient.** Anesthesia & Analgesia 1986; 65:496-8. 11. Fox J. Theatre nursing. Chilling facts. Nurs Times; 89(41):76-80.1993.
44. YOUNG CC; SLADEN RN. **Temperature monitoring.** Int Anesthesiol Clin.;34:149-174. 1996.
45. YOUSEF MK; DILL DB; VITEZ TS. **Thermoregulatory responses to desert heat: age, race and sex.** Journal Gerontol 39: 406-414. 1984.

9. APÊNDICE

Apêndice 01



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa: **Hipotermia não planejada no pós-operatório: sua ocorrência e uma proposta de cuidados de enfermagem**, no caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, não havendo prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Lúcia Nazareth Amante, Dra.

ENDEREÇO: Rua Desembargador Pedro Silva, 3162/210 - Florianópolis/SC FONE: (048) 3879 - 0242.

PESQUISADORA PRINCIPAL: Acadêmica Daniela Flávia Orísia Ribeiro

ENDEREÇO: Rua X12 Qd X21 Lote 05 Jardim Brasil – Goiânia GO FONE: (061) 8164 - 1828

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA: O controle da temperatura desde a sua entrada até a alta no centro-cirúrgico é de suma importância, pois garante uma melhor assistência no controle da temperatura de seu corpo, evitando as complicações no seu estado geral. Este estudo tem como objetivo avaliar a ocorrência da queda de temperatura após a sua cirurgia e elaborar um plano de cuidado de enfermagem para atender as necessidades de regulação da temperatura do seu corpo.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: Como é de seu conhecimento, a cirurgia é realizada no Centro Cirúrgico e quando finaliza você é levado para a Sala de Recuperação Anestésica. **Solicitamos sua autorização para observar o cuidado de enfermagem que será aplicado durante este período. O procedimento por nós realizado será medir a temperatura axilar antes, durante e depois da cirurgia, procurando observar ocorrência temperatura abaixo de 36°C. caso seja identificada a temperatura baixa você será imediatamente aquecido.**

RISCOS E DESCONFORTOS: você não estará em risco e seu desconforto será o decorrente a cirurgia a qual será submetido.

BENEFÍCIOS: Ao participar deste estudo você estará colaborando para ampliar o conhecimento de enfermagem sobre o cuidado prestado aos pacientes submetidos ao

tratamento cirúrgico durante o período pós-operatório e deste modo contribuirá para uma melhor qualidade de vida das pessoas que sofrem uma cirurgia.

CUSTO / REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: A participação neste estudo não lhe trará custo material. Você também não receberá pagamento com a sua participação.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Não será utilizado seu nome na realização deste estudo, os dados brutos ficarão sob a responsabilidade da pesquisadora. A divulgação dos resultados será para a comunidade científica, sendo sua identidade preservada.

Assinatura dos Pesquisadores Responsáveis:

Lúcia Nazareth Amante
(Orientadora)

Daniela Flávia Orísia Ribeiro
(Acadêmica)

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____ RG: _____

CPF _____ declaro que li as informações contidas nesse documento, sendo devidamente informado (a) pelas pesquisadoras – Lúcia Nazareth Amante e Daniela Flávia Orísia Ribeiro – sobre os procedimentos que serão utilizados, riscos, desconfortos, benefícios, custo / reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando assim em participar da pesquisa. Foi-me garantido que tenho liberdade de desistência de participar da pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

Goiânia, _____ / _____ / _____

ASSINATURA DO PARTICIPANTE

(Assinatura)

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL: Enf.ª Prof.ª Regiane Aparecida dos Santos Soares Barreto

ACADÊMICA PESQUISADORA: Daniela Flávia Orisia Ribeiro

TÍTULO: "Hipotermia não planejada no pós-operatório: sua ocorrência e uma proposta de cuidados de enfermagem"

Área Temática: Grupo III


Local de realização: Hospital das Clínicas/UFG – Centro Cirúrgico

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás analisou e **aprovou** o projeto de pesquisa acima referido, juntamente com os documentos apresentados e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

Informamos que **não há** necessidade de aguardar o parecer da CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.

Após início do estudo, o pesquisador responsável **deverá encaminhar ao CEP/HC/UFG, relatórios semestrais** do andamento da pesquisa, encerramento, conclusão(ões) e publicação(ões).

O CEP/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 196/96 (*Manual Operacional Para Comitês de Ética em Pesquisa – Item 13*)


Farm. José Mário Coelho Moraes
Coordenador do CEP/HC/UFG

Apêndice 02

TABELA COLETA DE DADOS TCC

Núm	Sexo 1M / 2F	Idade Anos	Nome Cirurgia		TempCir Minutos	Nome Anestesia		Temperatura °C	
			1GP / 2MP / 3PP	Valor		1G/2PS/3PsS/4RS/5RsS/6L	Valor	Pré	Pós
1									
2									
3									
4									
5									

TABELA COLETA DE DADOS TCC

Núm	Peso Kg	Altura cm	IMC	Temp Ambiente	Temp SRPA	Temp Liq	OBS: Paciente, Sala e Conduta Enf.
1			#DIV/0!				
2			#DIV/0!				
3			#DIV/0!				
4			#DIV/0!				
5			#DIV/0!				