

O banho do doente crítico: correlacionando temperatura ambiente e parâmetros oxihemodinâmicos

Correlations between ICU ambient temperature and blood oxygen saturation and body temperature of critically ill patients during bedbathing

Aretha Pereira de Oliveira*; Dalmo Valério Machado de Lima**;
Rubia Aparecida Lacerda***; Maria Aparecida de Luca Nascimento****

Resumo

O plano terapêutico do doente crítico, além de incluir medidas necessárias à manutenção da vida, refere-se ao atendimento às necessidades humanas básicas, incluindo a realização do banho no leito. Fatores externos, como a temperatura ambiente ($T^{\circ}\text{amb}$), podem influenciar variáveis fisiológicas. Objetivou-se correlacionar a variação média da saturação arterial de oxigênio obtida por oximetria de pulso (SpO_2) e da temperatura corporal ($T^{\circ}\text{ax}$) com a $T^{\circ}\text{amb}$. Estudo participante, correlacional, com abordagem quantitativa das medidas supracitadas durante o banho no leito do doente crítico realizado com a temperatura da água constante (40°C) na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital Universitário brasileiro. Amostra de conveniência coletada entre dezembro de 2007 e abril de 2008, composta por 30 doentes com idade mínima de 18 anos e classificação no Therapeutic Interventions Score System-28 (TISS-28) a partir do nível II. Aspectos éticos contemplaram a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que inclui a Declaração de Helsinki. Resultados mostram forte correlação positiva entre $T^{\circ}\text{amb}$ e SpO_2 ($r = +0,77$) e correlação positiva fraca entre aquela variável e $T^{\circ}\text{ax}$ ($r = +0,39$). Conclui-se que as baixas temperaturas da UTI podem ocasionar variações em parâmetros vitais, causando instabilidades e retardando o processo de recuperação dos doentes críticos.

Palavras-chave: Temperatura ambiente; Unidades de terapia intensiva; Enfermagem; Banhos.

* Acadêmica de enfermagem da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa (EEAAC), da Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil. [enfermeira_aretha@hotmail.com]

** Enfermeiro, Mestre e Doutor em Enfermagem, Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da EEAAC-UFF, orientador, Brasil. [dalmomachado@enf.uff.br]

*** Enfermeira, Mestre e Doutora em Enfermagem, Professora Associada do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), Brasil. [rlacerda@usp.br]

**** Enfermeira, Mestre e Doutora em Enfermagem, Professora Adjunta da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Brasil. [gemeas@centroin.com.br]

Abstract

A critically ill patient's therapeutic plan, besides including measures necessary to maintain life, involves care for basic human needs, such as bedbathing. External factors such as temperature ($T^{\circ}\text{amb}$), may influence physiological variables. The objective was to correlate the variation of arterial oxygen saturation obtained by pulse oximetry (SpO_2) and body's temperature ($T^{\circ}\text{ax}$) with T° . A correlational study with quantitative measures during bedbathing of critically ill patients was performed with a constant water temperature (40°C) in the Intensive Care Unit (ICU) of a Brazilian University Hospital. A convenience sample was recruited between December 2007 and April 2008, composed of 30 patients with a minimum age of 18 years and a Therapeutic Interventions Classification Score System-28 (TISS-28) from level II. Ethical considerations included Resolution 196/96 of the National Health Council, which incorporates the Helsinki Declaration. The results showed a strong positive correlation between $T^{\circ}\text{amb}$ and SpO_2 ($r = +0.77$) and a weak positive correlation between this variable and $T^{\circ}\text{ax}$ ($r = +0.39$). It was concluded that the low temperatures in ICU can cause changes in vital parameters, causing instability and slowing the recovery process of critically ill patients.

Keywords: Temperature; Intensive care units; Nursing; Baths.

Recebido para publicação em: 03.07.09

Aceite para publicação em: 14.12.09

Introdução

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são setores especializados dos hospitais destinados ao atendimento de doentes graves ou em risco iminente de morte, exigindo recursos humanos e materiais adequados para a monitorização contínua dos sinais vitais e prevenção de complicações (Miranda; Stancato, 2008).

Visando garantir um ambiente conveniente a essa assistência, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) brasileira determinou, na RDC nº 50, as normas referentes ao espaço físico da unidade. Assim, é preconizada a temperatura ambiente entre 21 e 24°C e umidade relativa do ar entre 40 e 60% na UTI (Brasil, 2002).

Além destas características, as UTI demandam profissionais capacitados para intervir em situações de emergência, para garantir a manutenção da estabilidade e da vida dos indivíduos sob seus cuidados. Para isto, são necessárias assistências médica e de enfermagem ininterruptas e qualificadas.

A equipe de enfermagem é responsável pela execução de atividades, como a realização do exame físico, e de técnicas como o banho no leito, objetivando identificar e suprir as necessidades humanas básicas dos doentes. Este procedimento se refere a uma técnica complexa que envolve conhecimentos científicos específicos e que permite, durante sua execução, uma avaliação da situação do doente, no que se refere aos achados semiológicos importantes.

O advento de novas tecnologias tem modificado a forma de cuidar de doentes críticos. Alternativas ao banho no leito convencional foram introduzidas no mercado com o intuito de aprimorar a técnica e reduzir os custos. Dentre estas, destaca-se o *bagbath*, um sistema composto por tecidos previamente umedecidos com um surfactante, possibilitando a realização de um banho a seco (Collins; Hampton, 2003). Contudo, os reais benefícios deste método ainda não foram completamente estabelecidos.

É importante ressaltar que as baixas temperaturas características do setor podem provocar alterações no quadro clínico e retardar o tempo de recuperação dos doentes graves, tendo em vista que favorecem as perdas de calor por convecção. Em se tratando do banho no leito convencional, há um agravamento deste risco, já que o contato da pele com superfícies úmidas pode aumentar a perda de calor em até 30%

(Clevenger, 1994). Nesse sentido, é importante planejar adequadamente as ações a serem desempenhadas, bem como estar atento às leituras dos monitores ligados ao doente para intervir quando necessário.

A importância da temperatura ambiente moderada na recuperação dos doentes já era destacada no século XIX por Florence Nightingale (1989). O controle da temperatura, evitando-se os extremos, é uma atividade dos enfermeiros, já que interfere diretamente sobre a manutenção do conforto, bem-estar e estabilidade dos doentes. Percebe-se, contudo, que esta preocupação não têm recebido a devida importância nas instituições de saúde, especialmente nos setores em que a necessidade de refrigeração é flagrante e imprescindível.

Deste modo, este estudo se refere ao banho no leito, uma técnica fundamental no cuidado de enfermagem, realizado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário localizado no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Objetivou-se correlacionar: a variação média da oxigenação tecidual, medida por meio do oxímetro de pulso (SpO₂) com a temperatura ambiente do UTI; a variação média da temperatura corporal, medida por meio de termômetro axilar (°C) com a temperatura ambiente da UTI durante o banho no leito de doentes críticos.

Revisão de Literatura

O desenvolvimento bioquímico dos seres vivos se fez menos escuso a partir de estudos direcionados e descobertas acidentais. De maneira que atualmente é possível construir uma via evolutiva hipotética, mas plausível, desde o mundo prebiótico até o presente. A primeira etapa foi a geração inicial de algumas moléculas fundamentais da vida por processos não biológicos: ácidos nucleicos, proteínas, glicídios e lipídios. A seguir, se deu transmissão da química prebiótica para sistemas replicantes, permitindo a formação de células vivas. Posteriormente evoluíram mecanismos de interconversão de energia, de fontes químicas ou da luz solar, para formas que pudesse ser utilizadas para impulsionar reações químicas, advindo as vias de síntese de componentes dos ácidos nucleicos, proteínas e outras substâncias importantes a partir de moléculas mais simples. Finalmente progrediram os mecanismos que permitiram que as células ajustassem sua bioquímica a ambientes

diferentes, e com frequência em alteração (Berg, Tymoczko; Styer, 2004).

A grande motriz dos processos bioquímicos evolutivos e homeostáticos é representada pela atividade enzimática, sem a qual seria impossível a existência de qualquer forma de vida contemporânea. As enzimas são quase que em sua totalidade, derivadas de proteínas. As estruturas proteicas adquiriram a sua função em um meio celular específico. Diferentes condições daquelas presentes no interior das células podem resultar em maiores ou menores alterações na estrutura das proteínas. Uma perda da estrutura tridimensional suficiente para causar perda da função é denominada desnaturação. A maioria das proteínas pode ser desnaturada pelo calor, que afeta as interações fracas em uma proteína de forma complexa. Se a temperatura se eleva lentamente uma conformação proteica geralmente permanece intacta até que haja uma perda abrupta da estrutura, e função, em uma faixa estreita de temperaturas. As proteínas podem ser desnaturadas não apenas pelo calor, mas por extremos de pH, por certos solventes orgânicos miscíveis como a água, álcool e acetona, por certos solutos como a ureia e cloridrato de guanidínio ou por detergentes (Nelson; Cox, 2002).

O corpo requer uma temperatura estável entre 36 e 37°C para a manutenção da atividade metabólica celular (Trim, 2005). Todas as mudanças importantes na temperatura, seja elevação, seja queda, podem provocar complicações que coloquem a vida em risco (Jeovon; Ewens, 2009). Há inúmeros fatores que podem causar uma flutuação na temperatura: ritmos circadianos do corpo, com a temperatura mais elevada no final da tarde do que na manhã (Brow, 1990); atividade e alimentação levam a aumento da temperatura (Marieb, 1998); ovulação, doença e idade inversamente proporcional à temperatura (Jeovon; Ewens, 2009).

O ambiente influencia a temperatura corporal. Se a temperatura é examinada em ambiente muito quente, o paciente pode ser incapaz de regular a temperatura corporal pelos mecanismos de perda de calor e a temperatura corporal ficará elevada. Complementarmente, em ambiente frio, a temperatura corporal do paciente pode ser baixa em razão da radiação extensiva e perda de calor por condução (Potter; Perry, 1999).

Desvios extremos de temperatura como na hipotermia ou piroxia, pode levar a disfunções orgânicas como

convulsões ou, em casos extremos, a morte (Carroll, 2000).

Hipotermia é definida como uma temperatura corporal abaixo de 35°C que causa diminuição de taxa metabólica. Pode ser causada por exposição a um ambiente frio, transfusão sanguínea, cirurgia ou diálise renal em pacientes críticos (Trim, 2005).

A exposição ao frio pode causar prejuízos ao organismo. No caso de um indivíduo em contato com água gelada por 20 a 30 minutos, podem ocorrer distúrbios cardíacos, como fibrilação e parada em casos mais graves. Nessa situação, a temperatura corporal cai para cerca de 25°C, levando a um quadro de hipotermia (Guyton; Hall, 2006). A hipotermia é uma condição na qual a temperatura central do corpo chega a 35°C ou menos, em decorrência da exposição ao frio (Smeltzer; Bare, 2005).

Quando a temperatura corporal atinge cerca de 34,5°C, a capacidade do hipotálamo de regular a temperatura central é acentuadamente afetada; no caso de a temperatura chegar a cerca de 29,5°C, o hipotálamo perde essa capacidade. Isso ocorre devido à grande redução da produção química de calor pelas células para cada diminuição de 12°C na temperatura corporal. Soma-se a este fato, o desenvolvimento de sonolência e, em casos mais graves, de coma, o que deprime a atividade dos mecanismos de controle térmico no sistema nervoso central e evita a ocorrência de calafrios (Guyton; Hall, 2006).

A hipotermia causa alterações em todos os sistemas do organismo, o que pode ser evidenciado por apatia, deficiência de julgamento, ataxia, sonolência, edema pulmonar, hipoxemia, desequilíbrios ácido-base, coagulopatia e coma. Em temperaturas abaixo de 32,2°C, pode ocorrer a supressão dos tremores, devido à deficiência dos mecanismos de controle supracitados. Os pulsos periféricos podem estar indetectáveis, devido a alterações dos batimentos cardíacos e da pressão arterial, e podem ocorrer irregularidades cardíacas (Smeltzer; Bare, 2005). Ademais, é importante ressaltar o efeito da temperatura sobre a curva de dissociação da oxihemoglobina. O decréscimo da temperatura provoca um desvio da curva para a esquerda, aumentando a afinidade da hemoglobina com o oxigênio, reduzindo a liberação deste para os tecidos. Como resultado desta menor oferta de oxigênio, tem-se uma redução do metabolismo, visando evitar o sofrimento celular (Guyton; Hall, 2006).

Os principais processos de perda de calor são: radiação, convecção e evaporação e; a proporção da perda de calor perdido depende de vários fatores como temperatura, umidade e vento do meio ambiente, atividade física do corpo, área do corpo exposta e seu isolamento térmico, seja por roupas e/ou gordura (Okuno; Caldas; Chow, 1986).

Em se tratando de paciente internado em estado crítico na UTI facilmente identificam-se fatores de risco à hipotermia: a) uso de sedativos anestésicos e anticonvulsivantes que, *per si* determinam uma diminuição da temperatura corporal; b) temperatura de partida da água do banho; c) exposição concomitante de diversas partes do corpo ao ambiente; d) ventilação imposta pelos condicionadores de ar; e) f) tempo excessivo de banho; g) estado clínico do paciente portador de doenças consumistas com impacto direto sobre a massa corporal, incluindo o tecido adiposo subjacente, frequente em CTI; h) temperatura ambiente regulamentada entre 21 e 24°C; i) umidade ambiente regulamentada entre 40 e 60% (Lima, 2009).

Por outro lado, a piroxia é um aumento significativo da temperatura corporal. Vasoconstrição, tremores, aumento da demanda de oxigênio e excreção de dióxido de carbono podem ocorrer. Existem três graus de piroxia (Dougherty; Lister, 2004): baixo grau (normal a 38°C) que indica uma resposta inflamatória devido a uma infecção leve, alergia ou distúrbio tecidual do corpo; moderado a alto grau (38 a 40°C) causada por ferimentos ou infecção e; hiperpiroxia (40°C ou mais) decorrente de bacteremia, dano hipotalâmico ou alta temperatura ambiente.

Metodologia

Estudo participante, correlacional, com abordagem quantitativa das medidas biofisiológicas, representadas pela saturação arterial de oxigênio medida por meio do oxímetro de pulso (SpO₂) e pela temperatura corporal, e da medida da temperatura ambiente durante o banho no leito do doente crítico internado na UTI de um hospital universitário.

Amostragem não-probabilística de conveniência, com amostra fixada em 30 indivíduos por meio de um cálculo de dimensionamento (Triola, 1999). Os doentes foram selecionados por meio dos seguintes critérios de elegibilidade: ambos os sexos, idade

igual ou superior a 18 anos, internados na UTI, que estivessem em monitoração da saturação de oxigênio por meio do oxímetro de pulso, com pontuação no Therapeutic Interventions Score System-28 (TISS-28) igual ou superior a 20 pontos, ou seja, a partir da classe II e cujos familiares aceitassem assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Com relação aos diagnósticos médicos dos doentes, verificamos o predomínio das lesões traumáticas (53,34%), seguidas por disfunções neurológicas (20%), neoplasias (16,66%), perfuração por arma e fogo (6,66%) e pneumonia (3,34%).

O TISS-28 é um escore utilizado para determinar a carga de trabalho da enfermagem e que leva em conta, principalmente, o número e tipo de procedimentos invasivos os quais o doente é submetido a cada 24 horas. De maneira que, após o somatório de suas parciais é realizada a classificação em 4 tipos, donde a classe I significa menor invasão e classe 4, maior invasão.

Seguindo a determinação da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil, que contempla a Declaração de Helsinki, este trabalho foi submetido à avaliação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número 0148.258.000-07. Foi confeccionado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, do qual constam dados de identificação do doente, título da pesquisa, identificação dos responsáveis pelo trabalho, o objetivo da pesquisa, os procedimentos necessários à realização e os benefícios que podem ser obtidos.

Além do material necessário para a realização do banho no leito foi utilizado um termo-higrômetro da marca ICEL HT-208[®]. Esse aparelho permite a verificação da temperatura em meio aquoso, temperatura ambiente e umidade relativa do ar. A manutenção da temperatura da água deu-se por meio de uma placa aquecedora da marca Logen Scientific[®], cedida pelo Departamento de Química Analítica de uma universidade federal.

A coleta dos dados foi realizada por meio da observação e registro das variações da SpO₂, da temperatura corporal, da temperatura ambiente e da temperatura da água durante o banho no leito realizado pela equipe de enfermagem. Estes dados foram registrados a intervalos regulares de dois minutos em um formulário composto por dados de identificação do doente, valor total do TISS-28, temperatura da água, temperatura ambiente e umidade relativa do ar.

A temperatura da água foi mantida constante a 40°C,

conforme preconizado por Souza (1976), visando reduzir a interferência de outros fatores sobre a variação das medidas supramencionadas. Além disso, no decurso do banho não houve quaisquer variações da temperatura ambiente, posto que também foi realizada a monitorização regular da mesma.

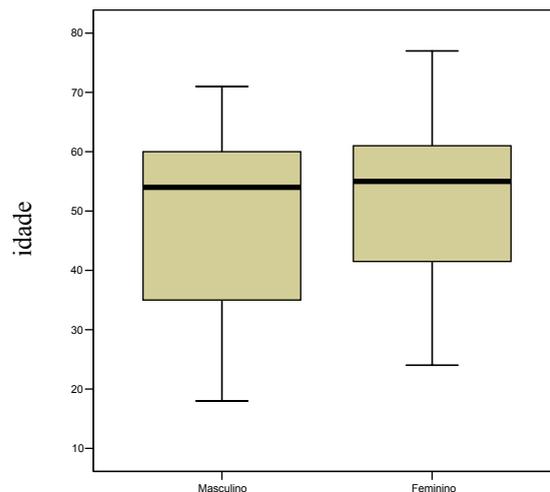
O banho no leito foi sempre realizado por dois técnicos de enfermagem, que, após a coleta da água diretamente do chuveiro em uma bacia de aço inox, posicionavam-na sobre a placa aquecedora a fim de que a temperatura de 40°C fosse atingida e mantida. Posteriormente, o material necessário para a efetivação da técnica era separado e se iniciava o banho, mantendo-se a privacidade do doente com o auxílio de cortinas existentes em cada leito. Primeiramente, era banhada a região anterior do doente. A seguir, o mesmo era posicionado em decúbito lateral para a higienização da região dorsal e troca da roupa de cama. Caso fosse necessário, com a finalização destas etapas, eram realizados os curativos pelo enfermeiro plantonista. Os técnicos responsáveis raramente se dispersavam após dado início ao processo, e o banho

não era interrompido por quaisquer razões.

As informações coletadas foram distribuídas em uma planilha eletrônica a fim de serem submetidas a procedimentos estatísticos. Foram calculadas as médias das variações da temperatura corporal e da saturação de oxigênio. Por se tratarem de variáveis quantitativas contínuas justificou-se a utilização de medida paramétrica para análise de correlação, o coeficiente de correlação de Pearson.

Resultados

A amostra constituiu-se por 50% de doentes do sexo masculino, com idade média de 50 ± 14 anos ($CV = 33,5\%$) sendo, portanto, semelhante, e pouco invadidos, predominando o TISS classe II (93,33%). É importante ressaltar que os doentes enquadrados no TISS classe III apresentaram a pontuação próxima da mínima necessária a essa classificação (35 pontos), o que os deixa em condições semelhantes aos enquadrados na classe II.



Fonte: CTI de Hospital Universitário (HU) / DEZ 2007-ABR 2008

FIGURA 1 – Sexo e idade dos doentes submetidos à correlação da SpO_2 , temperatura corporal e temperatura ambiente durante o banho no leito

A análise da figura 1 mostra que as medianas e o terceiro quartil (Q3) relativos aos sexos são bastante próximas, apesar da maior dispersão apresentada pelo sexo masculino, o que indica maior variação da idade.

A principal diferença entre grupos está no primeiro quartil (Q1), evidenciando que os primeiros 25% da amostra masculina são mais jovens que os da amostra feminina.

QUADRO 1 – Correlações entre a temperatura ambiente e a SpO₂ e a temperatura corporal dos doentes críticos internados no CTI de um Hospital Universitário submetidos à avaliação durante o banho no leito

Correlações entre as medidas	Coefficiente de Pearson	Coefficiente de Determinação
Temperatura Ambiente X SpO ₂	0,770	0,592
Temperatura Ambiente X Temperatura Corporal	0,391	0,153

Fonte: CTI de HU/DEZ. 2007-ABR 2008

A avaliação do Quadro 1 permite observar o valor do coeficiente de determinação (R²), que é o quadrado do coeficiente de Pearson (r). Assim, pode-se verificar que o valor de r quando se correlacionam a temperatura ambiente e a SpO₂ é igual a +0,770, indicando uma correlação linear positiva forte. Assim, a partir da análise de R², tem-se que 60% dos casos em que há variação dos valores da SpO₂ podem ser explicados conhecendo-se o valor da temperatura ambiente.

Ainda analisando o Quadro 1, percebe-se a existência de uma correlação linear positiva fraca entre a temperatura ambiente e a temperatura axilar dos doentes, já que obteve-se o valor do coeficiente de Pearson igual a + 0,391.

Discussão

Identificou-se a existência de uma correlação positiva forte entre a temperatura ambiente e a variação média da saturação dos doentes. Esta correlação mostra que, quanto mais frio estiver o ambiente, menor será o valor da SpO₂, reduzindo, portanto, a quantidade de oxigênio transportada a cada 100 mL de sangue. Assim, uma vez que existe menor quantidade de O₂ sendo transportado pelas hemácias, há menor chance de oferta deste aos tecidos, o que se refletirá na taxa de extração (Darovic, 2002).

Em termos fisiológicos, estes dados podem ser observados por meio do cálculo do coeficiente de utilização; este coeficiente se refere à percentagem de sangue que libera o O₂ quando passa pelos capilares teciduais, e seu valor se encontra em torno de 25% (Guyton; Hall, 2006). Isso demonstra que, quanto menor a SpO₂, menor a oxigenação tecidual, o que pode acarretar em prejuízos para o doente crítico, que, normalmente, apresenta algum comprometimento da função respiratória, necessitando de ventilação mecânica para suprir suas necessidades (Cintra; Nishide; Nunes, 2008).

A temperatura corporal representa um dos sinais vitais; a temperatura central se mantém praticamente constante em todas as situações, sendo controlada pelo centro termorregulador localizado no hipotálamo (Porto, 1996). Por outro lado, a temperatura cutânea varia de acordo com a temperatura ambiente (Nightingale, 1989).

A temperatura é controlada pelo balanço entre a produção e a perda de calor. Esta perda pode ser determinada pela rapidez com que o calor pode ser transferido da pele para o meio ambiente (Nightingale, 1989). Quando uma pessoa é exposta à água, a velocidade das perdas de calor por condução e convecção aumenta, já que a água tem calor específico muito maior do que o ar (Nightingale, 1989).

Tendo em vista que a produção de calor se dá no interior do organismo principalmente pela intensidade do metabolismo, o aumento da velocidade da perda de calor faz com que os órgãos internos precisem aumentar a carga de trabalho para manter a temperatura interna estável, aumentando assim, a demanda por oxigênio e nutrientes. Em se tratando de doentes críticos, este acréscimo pode provocar instabilidades no quadro clínico, prolongando o tempo de recuperação e aumentando o risco para o desenvolvimento de complicações potenciais.

Deve-se ressaltar, contudo, que a medida da temperatura foi verificada por meio do termômetro axilar que integra o monitor multiparamétrico existente na UTI. As medições, portanto, podem ter sofrido alterações provocadas pela interferência da temperatura do ambiente durante as mudanças de decúbito realizadas durante a execução do banho no leito.

Por outro lado, as potenciais e funestas repercussões decorrentes da hipotermia sobre as variáveis biofisiológicas nem sempre são percebidas pelo doente crítico, ainda que estejam conscientes. Nesse sentido, em estudo que objetivou identificar os aspectos que induzem maior nível de stress em doentes que estiveram internados em Unidade de

Cuidado Crítico em Portugal, aqueles que receberam maior pontuação referiam-se ao desconforto e limitações provocadas por alguns procedimentos. Contrastando, portanto, com itens menos valorizados, incluindo a permanência em ambiente quente ou frio (Almeida; Ribeiro, 2008). Destarte, a ausência de um eficiente controle térmico do ambiente, dos veículos de contato e do próprio doente poderá constituir-se em risco nefasto e insidioso à homeostase.

Conclusões

A temperatura do ambiente é determinante na avaliação de alguns parâmetros vitais importantes, especialmente em unidades de cuidados críticos. Ambientes refrigerados, mesmo em concordância com a legislação vigente, podem prejudicar o quadro clínico dos doentes e retardar o processo de recuperação. Neste sentido, faz-se necessário um planejamento cuidadoso e eficiente, no que se refere ao banho no leito destas unidades, quanto à duração, temperatura da água e exposição do doente, visando a um controle dos fatores ambientais passíveis de causar instabilidades.

É importante também avaliar toda e qualquer situação que exija que o doente seja desnudado e exposto às baixas temperaturas características do ambiente, já que as perdas de calor por convecção também são maiores nas UTIs. Sendo assim, cabe ressaltar a necessidade de se estabelecerem novos estudos acerca, por exemplo, de um gradiente de temperatura da água ideal para a realização de um banho no leito seguro dos pontos de vista hemodinâmico, oximétrico e calorimétrico. Neste sentido, destaca-se a atuação de um grupo de estudos da Universidade Federal Fluminense (RJ-Brasil) que tem desenvolvido trabalhos visando avaliar os impactos oxi-hemodinâmicos do banho, suas implicações para a prática profissional e formas de compensar as referidas variações.

Este estudo permite ratificar a importância de se atentar para as leituras dos monitores durante a realização do banho no leito, para que o enfermeiro possa identificar quaisquer alterações significativas e interpor seu conhecimento para minimizar os riscos e prevenir complicações.

Outro dado de importância refere-se à manutenção periódica dos aparelhos de ar condicionado, garantindo a temperatura ideal nas unidades. Este

controle deve ser realizado a intervalos de tempo regulares e determinados para evitar alterações significativas decorrentes de falhas mecânicas.

Os dados apresentados demonstram que os fatores ambientais que envolvem a unidade do doente podem ser determinantes na sua recuperação, tanto positivamente, favorecendo a manutenção de conforto e bem-estar, quanto negativamente, interferindo na estabilidade clínica.

Deve-se compreender, no entanto, que o presente estudo apresenta algumas limitações intrínsecas, tais como o baixo grau de invasividade a que todos os doentes estavam submetidos, como pode ser observado pelos valores do TISS-28 encontrados, não refletindo as variações passíveis de ocorrer com doente extremamente graves e altamente invadidos. Neste sentido, observa-se que quanto maior o grau de invasão, maiores as dificuldades para a realização de procedimento, podendo provocar alterações importantes na estabilidade clínica dos doentes.

Quanto ao controle de vieses, é necessário ressaltar que os riscos de aferição e de seleção foram minimizados de forma a não interferir no resultado do estudo. O primeiro, decorrentes de falhas nos instrumentos de medição, foi controlado por meio da utilização do mesmo aparelho nas aferições realizadas; o segundo, ocasionado pela forma pela qual o doente é alocado para o grupo de pesquisa para o qual foi selecionado, foi evitado por meio da utilização da pesquisa tipo antes e depois, com doente sendo o seu próprio controle (Nobre; Bernardo, 2006).

A análise dos fatores que podem interferir na recuperação dos doentes críticos reveste-se de enorme relevância, posto que permite uma avaliação crítica-reflexiva sobre aspectos pouco discutidos, determinando, assim, possíveis soluções para estas intercorrências.

Bibliografia

- ALMEIDA, M. C. B. ; RIBEIRO, J. L. P. (2008) – Stress dos doentes nos cuidados intensivos. *Referência*. 2ª Serie, nº 7, p. 79-88.
- CINTRA, E. A. ; NISHIDE, V. M. ; NUNES, W. A. (2008) - *Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu.
- CLEVENGER, L. D. (1994) – The effect of head covering on rewarming and shivering in cardiac surgical patients inadvertent hypothermia. *Critical Care Nursing*. Vol. 17, nº 3, p. 73-85.

- COLLINS, F. ; HAMPTON, S. (2003) - The cost-effective use of bagBath: a new concept of patient hygiene. **British Journal of Nursing**. Vol. 12, nº 16, p. 984-990.
- DAROVIC, G. O. (2002) - **Hemodynamic monitoring: invasive and noninvasive clinical application**. 3rd ed. Philadelphia: Saunders.
- GUYTON, A. C. ; HALL, J. E. (2002) - **Tratado de fisiologia médica**. 10^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- MIRANDA, E. J. P. ; STANCATO, K. (2008) - Riscos à saúde de equipe de enfermagem em unidades de terapia intensiva: proposta de abordagem integral à saúde. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. Vol. 20, nº 1, p. 68-76.
- NIGHTINGALE, F. (1989) - **Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é**. São Paulo: Cortez Editora.
- NOBRE, M. ; BERNARDO, W. M. (2006) - **Prática clínica baseada em evidência**. Rio de Janeiro: Elsevier.
- PORTO, C. C. (1996) - **Exame clínico**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- RESOLUÇÃO - RDC nº 50, de 21 de Fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde [Em linha]. [Consult. 18 abril 2007]. Disponível em WWW:<URL: http://anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>.
- SOUZA, E. D. F. (1976) - **Novo manual de enfermagem**. 6^a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica.
- TRIOLA, M. F. (1999) - **Introdução à estatística**. 7^a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora.