



OBJN
Online Brazilian Journal of Nursing

PORTUGUÊS

Universidade Federal Fluminense

ESCOLA DE ENFERMAGEM
AURORA DE AFONSO COSTA



Artigos Originais

Revisão de literatura sobre termorregulação ineficaz – Clube de Periódico do OBJN

Márcia Valéria Ratto Guimarães, Isabel C.F. da Cruz

RESUMO

A revisão da literatura através de pesquisa computadorizada e manual sobre termorregulação ineficaz apresenta para enfermeiras (os) resumos e comentários sobre artigos publicados recentemente que apresentam aspectos atuais de determinadas áreas de alta complexidade em enfermagem neonatal com objetivo de identificar sua produção científica analisando sua aplicabilidade à prática, onde o cuidado de enfermagem relacionado ao controle e manutenção da temperatura do recém-nascido prematuro (RNPT) é essencial para sua sobrevivência. A aplicação do conhecimento científico e a sistematização da assistência, baseada nas várias práticas encontradas, melhoram a qualidade de vida dos prematuros.

Palavras-chave: Regulação da temperatura corporal, prematuro, neonatologia, berçários.

A termorregulação ineficaz é uma preocupação constante dos enfermeiros que trabalham com clientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). A escolha do tema se dá a partir do desconhecimento sobre a literatura profissional referente às melhores práticas de enfermagem. O objetivo da revisão bibliográfica é identificar a produção científica de enfermagem no período, analisando sua aplicabilidade à prática. As oscilações de temperatura acarretam complicações que resultam em lesões sérias e até irreversíveis aos recém-nascidos (RNs), estando as autoras bastante conscientes da importância do processo de trabalho em enfermagem na prevenção destes riscos participando da metodologia de sua assistência.

DESENVOLVIMENTO

Metodologia: Pesquisa bibliográfica computadorizada e manual, no período de abril a outubro de 2003, com artigos publicados entre 1998 e 2003, utilizando as palavras-chaves/key-words: regulação da temperatura corporal, prematuro, neonatologia, e berçários, nas bases de dados BDNF, LILACS e MEDLINE. Dos 76 textos identificados foram selecionados 10 artigos para análise devido às implicações para uma melhor prática.

RESULTADOS

1. CUNHA, M. L. C. O cuidado com a pele do recém-nascido. Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, v. 23, n.2, p. 6-15, jul. 2002.

Resumo: Este artigo faz uma revisão da literatura científica sobre os cuidados com a pele dos recém-nascidos prematuros (RNPT) internados em Unidade de Terapia Intensiva

(UTI). Devido à imaturidade da pele, o RN fica vulnerável a vários problemas, dentre eles a termorregulação ineficaz. Concluímos que o cuidado com a pele deve ser realizado com delicadeza, protegendo-os de lesões e mantendo sua função como barreira.

Comentários: A preservação da integridade da pele é um aspecto importante do cuidado de enfermagem durante o período neonatal. O RNPT possui poucas camadas de estrato córneo, o que dificulta sua retenção de calor e água. Com isto ocorre um desequilíbrio orgânico levando a sérias conseqüências, inclusive riscos para infecção. Identificamos algumas práticas que reduzem todos estes riscos, tais como: utilização de água morna esterilizada para o banho, utilização de emoliente a base de petrolato, muito comum nos EUA e que não causam queimaduras, utilização de colchões macios, cobertura da pele com manta plástica, utilização de produtos que formem barreira semi-permeável entre a pele e o adesivo para fixação de tubos e cateteres e o método canguru.

Implicações de enfermagem: Todos estes cuidados quando aplicados criteriosamente estabilizarão o RN reduzindo suas variações térmicas, potencial para infecção, e conseqüentemente, tempo de internação.

2. L'HERAULT, J. et al. The effectiveness of a thermal mattress in stabilizing and maintaining during the transport of very low birth weight newborns. Appl. Nurs. Res., Philadelphia, v. 14, n., n.4, p. 210-219, Nov. 2001.

Resumo: A hipotermia é uma preocupação no cuidado ao RN de muito baixo peso e o seu gerenciamento durante o transporte inter-hospitalar é essencial. O objetivo deste trabalho é determinar a efetividade do colchão térmico na estabilização e manutenção da temperatura durante o transporte inter-hospitalar. É realizado um estudo comparativo entre crianças transportadas com e sem colchão térmico num

hospital na Canadá. Concluímos que o uso deste colchão é eficaz no transporte pois as crianças apresentam estabilidade ou elevação da temperatura em níveis aceitáveis.

Comentários: Verificamos que a utilização do colchão térmico no transporte inter-hospitalar é uma prática local que obteve bons resultados no Canadá. Identificamos também outras práticas de enfermagem comuns em nosso meio, que evitam as variações de temperatura, tais como: uso de gorros e sapatinhos, uso de filme PVC para cobrir os berços a fim de diminuir a evaporação e evitar a perda de calor e bolsas de água quente.

Implicações de enfermagem: A utilização do colchão térmico pode melhorar as condições clínicas evitando instabilidades térmicas, complicações e até a morte dos RNPT durante o transporte. Percebemos que o seu uso pode ser ampliado para outras áreas dentro dos hospitais, como transporte para o centro cirúrgico, raio X, tomografia etc.

3. MORAN, M. et al. Maternal kangaroo (skin-to-skin) care in the NICU beginning 4 hours postbirth, MCN, Hagerstown, v. 24, n. 2, p. 74-79, mar./abr. 1999.

Resumo: Este estudo mostra o método canguru numa UTI nos Estados Unidos com RN entre 32 e 36 semanas de idade gestacional, com 4,5 h de vida extra uterina. Os RNs são monitorizados e avaliados em relação aos sinais vitais. Os objetivos são demonstrar as reações dos pais e dos RNs, além das vantagens e possibilidades do método canguru nas UTIs. Concluem que os bebês apresentam melhor ganho ponderal, aceitam bem a dieta, mantêm sua temperatura corporal dentro da normalidade, ficam tranquilos e recebem alta mais precocemente.

Comentários: O método canguru foi identificado como uma melhor prática local, uma vez que é amplamente utilizado nos

EUA e em outros países desenvolvidos. E estudo mostra que o início precoce deste método melhora as condições clínicas do RN, principalmente a estabilização da temperatura corporal substituindo as incubadoras e unidades de calor radiante. Além disto, favorece a participação da família na interação com seu filho, identificação de suas reações e necessidades, e no reconhecimento de como este método tão simples, tem resultados significativos.

Implicações de enfermagem: Esta prática, ainda pouco difundida nas UTIN no Rio de Janeiro, poderia contribuir de forma positiva ao RNPT em nossas Unidades. Reconhecemos que o controle da temperatura corporal representa um cuidado fundamental na sobrevivência desta clientela, e que qualquer descuido pode desencadear danos sérios e até irreversíveis aos RNs. Acreditamos que a introdução desta prática redimensionará as atividades de enfermagem, reduzirá o tempo de internação e os riscos de infecção a que estão expostas estas crianças.

4. OLIVEIRA, I. C. S. Incubadoras e respiradores: influência na assistência de enfermagem à criança hospitalizada. Esc. Anna Nery Rev. Enferm., Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 99-108, dez. 1998.

Resumo: Este estudo trata da assistência de enfermagem aos RNs hospitalizados que necessitavam de respiradores e incubadoras, e da relação entre o controle da temperatura corporal com as implicações no metabolismo geral. É realizada pesquisa histórica com abordagem qualitativa. Os objetivos são descrever a utilização dos equipamentos pelas enfermeiras e analisar a influência daqueles na assistência de enfermagem. Conclui que houve necessidade da sistematização dos cuidados e de treinamento sobre funcionamento e manuseio dos equipamentos.

Comentários: O advento das incubadoras e respiradores representam consideravelmente

uma assistência melhor à clientela mais grave. A Enfermagem se insere neste contexto sem qualquer preparo, conhecimento e treinamento, o que gerou dificuldades tanto no manuseio quanto na assistência à clientela. Desta forma, torna-se necessária a realização de cursos de atualização, treinamento em serviço e a sistematização da assistência, que há algum tempo representam boas práticas dentro da nossa profissão.

Implicações de enfermagem: A sistematização dos cuidados diretos e indiretos de enfermagem e os treinamentos em serviço são práticas utilizadas em nossas UTIs. Tudo isto favorece a recuperação dos RNPT, otimiza o tempo de trabalho da equipe e qualifica os profissionais evitando iatrogenias.

5. RAEVE, P. D. et al. Two mattresses for neonates compared for costs and quality of nursing care. *Connect Crit. Care Nurs. Eur.*, London, v. 1, n. 1, p. 5-10, Spring 2001.

Resumo: Este estudo foi realizado numa UTIN na Bélgica com 72 RNs entre 24 e 41 semanas de vida através da análise e observação dos pesquisadores sobre as funções vitais, desenvolvimento da cabeça e postura dos RNs com o objetivo de comparar a qualidade da assistência de enfermagem quando os RNs são colocados em dois colchões distintos: um tradicional de gel e o outro de espuma visco-elástica (VEF). Concluíram que houve melhor estabilização da temperatura, pouquíssimas deformidades nos ossos do crânio e posicionamento bem confortável. Além deste resultado, houve melhora no cuidado de enfermagem e nos custos de internação.

Comentários: A criação deste colchão representa não só uma melhor prática local como também um avanço dentro da Enfermagem, que a cada dia amplia seu universo de atuação. Com certeza, o nosso conhecimento científico, além de ser utilizado na execução das atividades de

enfermagem, pode ser, também, transformado em nova tecnologia com resultados fantásticos na recuperação, redução de iatrogenias e tempo de internação dos RNPT.

Implicações de enfermagem: O uso do colchão VEF permite ao RN conforto e relaxamento evitando sua manipulação excessiva e complicações. Reduz também as intervenções de enfermagem na termorregulação ineficaz, o tempo de internação e os custos hospitalares.

6. ROCHA, I. et al. Avaliação de alguns parâmetros fisiológicos em recém-nascidos prematuros em posicionamento ventral. *Cadernos C. Univ. São Camilo*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 86-95, abr./jun. 2003.

Resumo: O RNPT possui dificuldade para se auto-organizar podendo ocorrer gasto energético desnecessário e alterações nos parâmetros fisiológicos. O objetivo deste estudo, de caráter experimental, com 20 RNs e abordagem quantitativa sobre o posicionamento ventral, é avaliar os parâmetros fisiológicos antes, durante e após este posicionamento. Concluem que o posicionamento ventral em todas as etapas é um cuidado bastante relevante na estabilização dos parâmetros fisiológicos.

Comentários: O RNPT é vulnerável as oscilações de temperatura e o enfermeiro exerce um papel fundamental no controle térmico através do seu cuidado. Consideramos o posicionamento ventral como uma boa prática por manter os parâmetros fisiológicos dentro da normalidade, e ainda, possibilitar um alinhamento do corpo com menor gasto energético. O uso de fraldas, travesseiros, cueiros ou cobertores em forma de rolo descendo pelas costas e apoiando os pés acalmam o RN e o ajudam a conter seus movimentos promovendo melhor auto-organização.

Implicações de enfermagem: A utilização de boas práticas, como o posicionamento ventral, reflete positivamente na qualidade de vida do RN e também na redução de intercorrências,

tão comuns no cenário das UTIs. Isto poupa um pouco a enfermagem de outras atividades num local onde é muito grande a carga de trabalho.

7. ROCHA, S. M. M. Características tecnológicas do processo de trabalho em berçários. Rev. Bras., Enferm., Brasília, v. 52, n. 3, p. 349-354, jul./set. 1999.

Resumo: Este estudo analisa a relação entre os profissionais de saúde e RNs e que, esta interação é mediada pelo conhecimento científico, tecnologia e equipamentos utilizados no cuidado a estes bebês. É um estudo exploratório de caráter qualitativo e os dados foram coletados em dois berçários em Ribeirão Preto. Verifica-se que os procedimentos realizados preenchem as necessidades dos Rns, considerando controle e manutenção das funções vitais, administração de medicamentos e coleta de material para exames. A enfermagem participa do preparo, instalação, controle e manutenção dos equipamentos.

Comentários: Identificamos uma hierarquização de valores sobre a utilização de equipamentos e procedimentos de acordo com cada nível de atendimento. O avanço tecnológico exige recursos humanos especializados e em constante reciclagem. Alguns procedimentos dependem exclusivamente do conhecimento e habilidade dos profissionais. Indubitavelmente a introdução dos equipamentos melhora as condições clínicas do RN. Também desempenham uma série de funções realizadas anteriormente pela mão do homem, e em algumas situações modificando a forma de organização do trabalho.

Implicações de enfermagem: Com a introdução dos equipamentos se designam a enfermagem outras responsabilidades como preparo, instalação, controle e manutenção destes materiais, além da necessidade de ampliação de conhecimentos através de cursos de atualização e treinamento em

serviço. Entretanto com toda essa tecnologia, cabe uma reflexão: todo este processo só tem sentido se o homem compreender que as transformações acontecem individualmente em sua consciência e sua ação, e que a compreensão e reconhecimento de anormalidades num ser tão indefeso depende muito desta sensibilidade, tornando o cuidado mais humanizado e eficaz.

8. SCANGA, A. et al. A comparison of four methods of normal newborn temperature measurement. MCN, Hagerstown, v. 25, n. 2, p. 76-79, mar./abr. 2000.

Resumo: Neste artigo as autoras se preocupam com a aferição da temperatura dos RNPT em função destes perderem calor rapidamente. É realizado um estudo comparativo, por 12 enfermeiras neonatologistas que avaliam as medidas de temperatura com quatro termômetros distintos, em 184 RNs internados num hospital nos EUA. Os objetivos são comparar a precisão das medidas de temperatura de quatro tipos de termômetro: digital, vidro, eletrônico e timpânico, além dos custos financeiros de cada método. Conclui-se que o termômetro digital é o melhor método embora não seja o mais barato. É bastante preciso, além de não ter sido evidenciado, na pesquisa, acidentes e risco de infecções cruzadas com seu uso.

Comentários: A verificação da temperatura corporal é uma prática de enfermagem essencial em UTIs, principalmente para os RNPT cuja instabilidade térmica é esperada. A aferição da temperatura deve ser feita com instrumento confiável, seguro e preciso. Nesta unidade, a opção pelo termômetro digital representa uma melhor prática local porque reduz o tempo destinado a esta atividade e isenta o RN de riscos.

Implicações de enfermagem: Na nossa prática a escolha dos instrumentos e materiais de consumo ainda obedece ao critério do menor preço, onde a qualidade, benefícios e riscos

geralmente não são considerados. Certamente o risco do termômetro digital em nossas unidades reduzirá o tempo de enfermagem neste procedimento, evitará a exposição aos riscos da utilização do termômetro de vidro e a imprecisão deste num cenário em que a avaliação da temperatura corporal é fundamental.

9. SCOCHI, C. G. S. et al. Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Paul. Enferm.*, São Paulo, V. 14, n. 1, p. 9-16, jan./abr. 2001.

Resumo: Neste artigo as autoras identificam, através de pesquisa bibliográfica, que o ambiente sensorial em UTI neonatal pode acarretar iatrogenias e descrevem os sinais de estresse destas crianças referentes a esses estímulos ambientais. O objetivo é descrever a assistência de enfermagem relativa ao ambiente sensorial, na perspectiva do cuidado individualizado visando o crescimento e desenvolvimento. Concluem que a organização do trabalho de enfermagem pode minimizar os riscos de iatrogenias, principalmente através dos protocolos de trabalho ou planos de cuidados do enfermeiro.

Comentários: A termorregulação do RNPT pode ser comprometida pelo ambiente sensorial das UTIs. Várias práticas de enfermagem são adotadas para reduzir o estresse que as fontes de superestimulação provocam, tais como: manipulação cuidadosa da incubadora; redução dos sons das vozes, monitores, alarmes, rádios e do acúmulo de água nas tubulações de gases, utilização de coberta sobre a incubadora, evitar apoiar objetos sobre a incubadora, dentre outras.

Implicações de enfermagem: A adoção destas práticas reduz a instabilidade térmica e a dos demais padrões fisiológicos. Tudo isto nos alerta para a importância do conhecimento científico e de sua aplicabilidade resultando

numa assistência de qualidade, minimizando as iatrogenias a que estão sujeitos os RNs.

10. SCOCHI, C. G. S. et al. Termorregulação: assistência hospitalar ao recém-nascido pré-termo. *Acta Paul. Enferm.*, São Paulo, V. 15, n. 1, p. 72-78, jan./mar. 2002.

Resumo: Os RNPT se resfriam e se superaquecem com facilidade acompanhando passivamente as alterações do ambiente térmico. Este estudo tem como objetivo descrever a assistência de enfermagem ao RNPT em unidades neonatais no que se refere a termorregulação. Baseadas na revisão da literatura e na experiência profissional, as autoras descrevem as características dos RNs que justificam sua labilidade térmica e os cuidados relativos ao ambiente e ao neonato. Concluem que é muito importante a enfermagem reconhecer sinais de alarme de hipotermia ou hipertermia, estabelecer rotinas assistenciais sobre termorregulação, receber treinamento e proporcionar a educação continuada de toda a sua equipe.

Comentários: Percebemos que as autoras têm grande preocupação com as perdas térmicas destes prematuros, podendo levar a morbi-mortalidade dessas crianças. Várias são as práticas adotadas pela enfermagem com impacto positivo no controle térmico e melhoria da qualidade de vida dessas crianças, a saber: envoltórios de plástico sobre o neonato, papel filme fixado nas laterais dos berços, aquecimento dos gases para os clientes em oxigenoterapia. Consideramos uma boa idéia a utilização de frascos de solução fisiológica abertos em uma das laterais de berço de calor radiante, como estratégia para aumentar a umidade ambiente para os RNPT.

Implicações de enfermagem: Diante do exposto, percebemos que as ações de enfermagem fundamentadas cientificamente, os protocolos assistenciais e o treinamento

da equipe de enfermagem podem garantir uma melhor sobrevivência aos RNPT. Além disso, possibilitam às unidades com insuficiência de equipamentos a utilização de métodos alternativos que promovam o adequado aquecimento do bebê.

CONCLUSÃO

Concluimos, após revisão dos textos, que a termorregulação ineficaz pode ser influenciada pelas características anátomo-fisiológicas do RN, pelo ambiente e pelos cuidados inadequados, principalmente com a pele, segundo Cunha (2002) potencializadas pela sobrecarga de trabalho e pelo desconhecimento dos riscos que algumas práticas e as condições do ambiente em UTI podem acarretar no RN. Fato comprovado por Scochi *et al.* (1999) devido à má adaptação do RN ao ambiente sensorial. A enfermagem tem grande responsabilidade na manutenção do ambiente termoneutro e deve estar atenta às práticas adotadas na UTIs ajudando a reduzir a morbi-mortalidade dos RNs. A complexidade desta clientela torna necessária a utilização de vários equipamentos, inclusive incubadoras, que de acordo com Rocha (1999) e Oliveira (1998) se manuseados sem conhecimento e cuidado expõem os RNs a estresse e variações de temperatura indesejáveis.

Pelo exposto, citamos três objetivos que podem tornar as práticas para prevenção da termorregulação ineficaz mais fundamentadas e com resultados eficientes: **1)** Elaborar e implementar treinamentos em serviço para os profissionais de enfermagem. Para Scochi *et al.* (2002), o treinamento e a educação continuada da equipe têm por meta a otimização da assistência e a qualidade de vida desta clientela. **2)** Definir protocolos de trabalho e planos de cuidados individualizados para organização

das atividades. Para Oliveira, a sistematização dos cuidados e o planejamento individual são de vital importância para a assistência aos RNs em UTIs. **3)** Adotar o método canguru nas UTIs.

Para Moran *et al.* (1999), o método canguru é considerado uma forma de termorregulação similar às incubadoras. Outra prática utilizada é o posicionamento ventral. De acordo com Rocha *et al.* (2003) uma prática simples como esta possibilita a estabilização dos sinais vitais e o alinhamento do corpo. Entendemos que a aplicação de boas práticas na prevenção dos mecanismos termorreguladores depende do conhecimento científico dos profissionais sobre estes mecanismos, condições de trabalho (relação clientes X equipe de enfermagem), integração multidisciplinar, participação da família, quantidade e qualidade dos recursos materiais, bem observados por Raeve *et al.* (2001), que menciona a importância de um colchão de alta qualidade como o de espuma visco-elástica. L'Herault *et al.* (2001) indica o uso de um colchão térmico para o transporte dos RNs evitando hipotermia, e Scanga *et al.* (2000) recomenda o uso do termômetro digital na aferição da temperatura como um instrumento com menos riscos aos RNs.

Após análise dos artigos, sugerimos pesquisas referentes ao nível de conhecimento dos enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem sobre a relação entre suas práticas e possíveis iatrogenias e o reconhecimento dos sinais de alarme decorrentes da termorregulação ineficaz. Precisamos ampliar nossa produção científica e conscientizar os enfermeiros de que suas publicações sobre o tema podem melhorar a assistência, evitar iatrogenias, reduzir custos hospitalares e tempo de internação, sugerir novas práticas à prevenção da termorregulação ineficaz, retornar o RN à sua família e engrandecer a nossa profissão.

REFERÊNCIAS

1. CUNHA, M. L. C. O cuidado com a pele do recém-nascido. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre, v. 23, n.2, p. 6-15, jul. 2002.
2. L'HERAULT, J. et al. The effectiveness of a thermal mattress in stabilizing and maintaining during the transport of very low birth weight newborns. *Appl. Nurs. Res.*, Philadelphia, v. 14, n., n.4, p. 210-219, Nov. 2001.
3. MORAN, M. et al. Maternal kangaroo (skin-to-skin) care in the NICU beginning 4 hours postbirth, *MCN*, Hagerstown, v. 24, n. 2, p. 74-79, mar./abr. 1999.
4. OLIVEIRA, I. C. S. Incubadoras e respiradores: influência na assistência de enfermagem à criança hospitalizada. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm.*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 99-108, dez. 1998.
5. RAEVE, P. D. et al. Two mattresses for neonates compared for costs and quality of nursing care. *Connect Crit. Care Nurs. Eur.*, London, v. 1, n. 1, p. 5-10, Spring 2001.
6. ROCHA, I. et al. Avaliação de alguns parâmetros fisiológicos em recém-nascidos prematuros em posicionamento ventral. *Cad. Centro Univ. São Camilo, São Paulo*, v. 9, n. 2, p. 86-95, abr./jun. 2003.
7. ROCHA, S. M. M. Características tecnológicas do processo de trabalho em berçários. *Rev. Bras., Enferm.*, Brasília, v. 52, n. 3, p. 349-354, jul./set. 1999.
8. SANGA, A. et al. A comparison of four methods of normal newborn temperature measurement. *MCN*, Hagerstown, v. 25, n. 2, p. 76-79, mar./abr. 2000.
9. SCOCHI, C. G. S. et al. Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Paul. Enferm.*, São Paulo, V. 14, n. 1, p. 9-16, jan./abr. 2001.
10. _____. Termorregulação: assistência hospitalar ao recém-nascido pré-termo. *Acta Paul. Enferm.*, São Paulo, V. 15, n. 1, p. 72-78, jan./mar. 2002.
11. Leituras adicionais
12. TAMEZ, R.; SILVA, M. J. P. *Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
13. THERMAL protection of the newborn: a practical guide. Disponível em: <<http://www.who.int/reproductive-health/publiucation>>. Acesso em: 20 jul. 2003.
14. PACHECO, S. T. de A.; VALLE, E. R. M. do; SIMÕES, S. M. F. Cuidado prestado pelo acadêmico de enfermagem em unidade de terapia intensiva neonatal na ótica da mãe. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 54, n. 4, p. 589-596, out.-dez. 2001.

Received: March 2004

Accepted: March, 2004.