



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

RENATA PRISCILA BESERRA DE LIMA

**EFEITO DO BANHO DE BALDE NOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS,
TEMPERATURA CORPORAL E ESTADO COMPORTAMENTAL DE NEONATOS**

**CAMPINA GRANDE – PB
2014**

RENATA PRISCILA BESERRA DE LIMA

**EFEITO DO BANHO DE BALDE NOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS,
TEMPERATURA CORPORAL E ESTADO COMPORTAMENTAL DE NEONATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação Bacharelado em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador (a): Prof^ª Dr^ª Giselda Félix Coutinho
Co-orientador (a): Prof^ª. Esp. Karolinne Souza Monteiro

CAMPINA GRANDE – PB

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

L732e Lima, Renata Priscila Beserra de.

Efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, temperatura corporal e estado comportamental de neonatos [manuscrito] / Renata Priscila Beserra de Lima. - 2014.

28 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Giselda Félix Coutinho, Departamento de Fisioterapia".

"Co-Orientação: Profa. Esp. Karolinne Souza Monteiro, Centro Universitário Maurício de Nassau".

1. Hidroterapia. 2. Neonatologia. 3. Neonatos. 4. Sinais vitais. I. Título.

21. ed. CDD 615.853

RENATA PRISCILA BESERRA DE LIMA

**EFEITO DO BANHO DE BALDE NOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS,
TEMPERATURA CORPORAL E ESTADO COMPORTAMENTAL DE NEONATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação Bacharelado em
Fisioterapia da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência para
obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: 24/11/2014

BANCA EXAMINADORA

Giselda Félix Coutinho

Prof.^a. Dr.^a. Giselda Félix Coutinho (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Renata Cavalcanti Farias Perazzo

Prof.^a. Ms. Renata Cavalcanti Farias Perazzo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Alba Lúcia S. Ribeiro

Prof.^a. Esp. Alba Lúcia da Silva Ribeiro
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

EFEITO DO BANHO DE BALDE NOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS, TEMPERATURA CORPORAL E ESTADO COMPORTAMENTAL DE NEONATOS

LIMA, Renata Priscila Beserra de¹; COUTINHO, Giselda Félix²; MONTEIRO, Karolinne Souza³

RESUMO

O banho de balde cria um ambiente propício e familiar para o neonato que pode utilizar-se das propriedades da água para alcançar a melhora fisiológica e comportamental além da sua higiene pessoal. Diante disso, o objetivo desse estudo é avaliar os efeitos do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, temperatura corporal e estado comportamental na população neonatal. Estudo experimental não-controlado, transversal e com uma abordagem quantitativa, realizado no berçário de uma instituição filantrópica do município de Campina Grande – PB. Amostra constituída de 60 neonatos de ambos os sexos, admitidos no período de julho a setembro de 2014, selecionados aleatoriamente, com assinatura do responsável para participação na pesquisa. Excluiu-se neonatos com necessidade de suporte ventilatório, apresentação de afecções dermatológicas, alterações de temperatura, peso acima de 4000g ou saturação de oxigênio inferior à 92%. Para coleta de dados, utilizou-se um questionário próprio, contendo dados pessoais, perinatais e os parâmetros avaliados na intervenção. Para análise dos dados utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, o teste de ANOVA de medidas repetidas e o teste de comparações múltiplas de Bonferroni. Os dados foram analisados no SPSS versão 19.0, considerando nível de significância de $p < 0,05$. Obteve-se diminuição na frequência cardíaca (FC) no pós-10' quando comparado com o momento anterior ao banho e também com o pós- imediato ($p < 0,0001$), diminuição na frequência respiratória (FR) no pós-10' ao comparar com o pós- imediato ($p < 0,031$), aumento na saturação de oxigênio (SpO₂) no pós-10' em relação aos valores antes do banho e como também do pós- imediato ($p < 0,0001$), redução na temperatura axilar (T_{ax}) no pós- imediato como também no pós-10' em relação à antes do banho ($p < 0,0001$), e entre o pós- imediato e o pós-10' ($p < 0,0001$). Encontrou-se uma melhora no estado comportamental durante o banho em comparação com antes do banho ($p < 0,0001$), piora no pós- imediato ($p < 0,0001$) e melhora no pós-10' ($p < 0,0001$); piora no pós- imediato em relação à durante ($p < 0,0001$), e melhora no pós-10' comparado com o pós- imediato ($p < 0,0001$). O banho de balde mostrou-se uma técnica segura e efetiva, capaz de diminuir a FC, FR e T_{ax}, aumentar a SpO₂ e melhorar o estado comportamental para padrões mais calmos e de sonolência durante e após o banho.

PALAVRAS – CHAVE: Hidroterapia; Neonatologia; Comportamento; Sinais vitais

¹ Acadêmica concluinte do Bacharelado em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail para contato: renatapriscilabl@gmail.com

² Orientadora Prof^ª Dr^ª em Ciências da Motricidade pela Universidade Estadual Paulista. E-mail para contato: giselda.coutinho@hotmail.com

³ Prof. Especialista em Fisioterapia Intensiva pela Faculdade Maurício de Nassau. E-mail para contato: karolsm@r7.com

1 INTRODUÇÃO

Os neonatos fazem parte de uma população bastante vulnerável, necessitando de cuidados especiais e assistência humanizada, que só é possível quando a equipe se propõe e está disposta a proporcionar uma assistência sistematizada, com cuidados de qualidade, não perdendo de foco o equilíbrio biopsicossocial da família e da criança (BRASIL, 2012; SILVA, 2001).

O banho diário faz parte das manipulações realizadas na rotina hospitalar e objetiva a limpeza e proteção do revestimento externo do corpo, proporciona sensação de conforto e bem estar como também estimula a circulação geral da pele (CONCEIÇÃO et al., 2002). Por ser considerado um procedimento com alto nível de manipulação para o neonato, é necessário levar em consideração o estado e as pistas fisiológicas e/ou comportamentais que o mesmo apresenta na hora de sua realização (BRASIL, 2011; MEDEIROS; MASCARENHAS, 2010).

Gasparetto e Bussab (2000) observaram que os adultos ao manipular os neonatos para o banho estão voltados a cumprir apenas uma rotina de higiene, mais preocupados em completar e realizar a ação de forma correta do que para reagir aos sinais de perturbação dos bebês e tentar acalmá-los. Para modificar essa realidade mecanicista, é necessário a humanização do cuidado neonatal, que se volta ao respeito às individualidades, à garantia de tecnologia que promova a segurança do recém-nascido e ao acolhimento tanto dele quanto da sua família, facilitando o vínculo mãe-bebê precocemente (BRASIL, 2011).

Sabendo que a prática do banho varia na forma de execução segundo a disponibilidade de recursos e a idade da criança, uma das possíveis formas para sua realização nos neonatos é a utilização do banho de imersão, com curta duração, mantendo a temperatura da água entre 36,5 e 37,5°C. O neonato deve ser enrolado em uma fralda e colocado gentilmente até ficar com o corpo submerso, com água até o pescoço, e, somente dentro dela, deve ser descoberto (CONCEIÇÃO et al., 2002; BRASIL, 2011; FERNANDES; MACHADO; OLIVEIRA, 2011; HENKEMEIER; FERMINO; RIBEIRO, 2012).

Em alguns locais da Europa e Austrália, os banhos de balde são parte da rotina de higiene e assistência aos neonatos, mediante a semelhança com o formato do útero, permitindo ao mesmo ficar em posição fletida, com os membros na linha média, corpo submerso na água e com a cabeça fora dela (PERINI et al., 2014).

O banho de balde seria, então, uma terapia coadjuvante para os neonatos no ambiente hospitalar, ao lembrar o ambiente líquido e quente característico do útero materno, tornando possível estimular o desenvolvimento e ampliar as experiências de qualquer neonato, além de

proporcionar um aumento da capacidade vital e na troca gasosa, melhorar o retorno venoso, estimular a circulação geral da pele, permitir que o neonato reencontre os movimentos de sua vida fetal, além de proporcionar sensação de conforto e bem-estar (BRASIL, 2011; CAMPION, 2000; CARREGARO; TOLEDO, 2008; CONCEIÇÃO et al., 2002; VIGNOCHI; TEIXEIRA; NADER, 2010).

Sendo assim, uma das formas de humanização da assistência é na hora do banho, em que, ao utilizar as propriedades da água, busca-se a melhora dos parâmetros cardiorrespiratórios, temperatura corporal e estado comportamental, além da higiene pessoal do neonato.

Na busca de gerar contribuições para o conhecimento científico e comunidade acadêmica, visto que os achados na literatura sobre essa temática são escassos, este estudo verificou o efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, temperatura corporal e estado comportamental de neonatos.

2 METODOLOGIA

Estudo experimental não-controlado, transversal, de abordagem quantitativa, realizado no berçário de um hospital filantrópico do município de Campina Grande - PB. A população foi constituída dos neonatos do referido hospital e amostra composta de 60 recém-nascidos, admitidos no período de julho à setembro de 2014, sendo selecionados por aleatoriedade.

A amostra foi selecionada obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: neonatos de ambos os sexos, clinicamente estáveis, com liberação para o banho e com o consentimento dos pais e/ou responsáveis, com assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Anexo A). Foram excluídos: neonatos com saturação de oxigênio menor ou igual a 92%, pesando ao nascer 4000g ou mais, necessidade de suporte ventilatório, apresentação de afecções dermatológicas e/ou processos infecciosos, alterações de temperatura, apresentações de má formação congênita e alterações hemodinâmicas.

Para coleta de dados, utilizou-se um questionário próprio (Apêndice A), contendo dados pessoais (nome da mãe, idade, naturalidade, telefone para contato), perinatais (sexo, data do nascimento, hora do nascimento, tipo de parto, Capurro, peso, estatura, apgar no 1º e 5º minuto) e os parâmetros avaliados na intervenção (dia e horário do banho, e os valores de frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO₂), temperatura axilar (T_{Ax}) e estado comportamental, antes, imediatamente após o banho (pós- imediato) e ao final de 10 minutos (pós-10'), o estado comportamental foi verificado também durante o banho.

A coleta, realizada após assinatura do TCLE, foi feita pela mesma avaliadora e se deu com o preenchimento do questionário, com o responsável e na observação do prontuário do neonato para preenchimento de outros dados não obtidos na entrevista, e a liberação do médico neonatologista para o banho do balde.

A frequência respiratória foi averiguada por observação dos movimentos da caixa torácica ao longo de um minuto com contagem em um cronômetro digital, considerando-se um ciclo respiratório a presença de uma inspiração e uma expiração. Teve-se como referência os parâmetros descritos pelo Ministério da Saúde, cuja frequência respiratória média é de 40 a 60 incursões por minuto (irpm), e acima de 60 irpm caracteriza-se como taquipnéia (BRASIL, 2012).

A frequência cardíaca e saturação de oxigênio foram avaliadas por meio de um oxímetro de pulso – marca OXY-ONE® posicionado na planta do pé do neonato. Conforme o Ministério da Saúde, a frequência cardíaca varia em média de 120 a 140 batimentos por

minuto (bpm), acima de 160 bpm considera-se taquicardia; e quanto aos valores desejáveis da saturação de oxigênio, devem estar acima de 85% (BRASIL, 2012).

A temperatura corporal foi verificada com um termômetro clínico digital Termo Med 1.0 da marca Incoterm® posicionado na axila do neonato. Adotando-se como parâmetro a temperatura corporal normal de 36° Celsius, conforme o Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

O estado comportamental foi verificado por meio da Escala de Avaliação Comportamental Neonatal de Brazelton (ANEXO F), sendo considerados escores de 1 a 6, (1) estado de sono profundo, sem movimentos, respiração regular; (2) estado de sono leve, olhos fechados, algum movimento corporal; (3) estado sonolento, olhos abrindo e fechando; (4) estado de alerta -acordado, olhos abertos, movimentos corporais mínimos; (5) estado de alerta com atividade -totalmente acordado, movimentos corporais vigorosos e (6) choro (BRASIL, 2011; VIGNOCHI; TEIXEIRA; NADER, 2010).

A classificação do peso ao nascer seguiu a seguinte divisão: baixo peso (menos de 2500g), peso insuficiente (2500g a 2999g), peso adequado (3000g a 3999g) e excesso de peso (4000g ou mais), conforme a Organização Mundial da Saúde (LIMA; SAMPAIO; 2004).

Para o cálculo da idade gestacional, foi utilizada a escala de Capurro (ANEXO E), onde é avaliado formato da orelha, tamanho da glândula mamária, formação do mamilo, textura da pele e sulcos plantares. O tamanho da glândula mamária e formação do mamilo foi averiguado com uma fita métrica convencional (em centímetros) (EGEWARTH; PIRES; GUARDIOLA; 2002). Para realizar o somatório dos pontos utilizou-se um aplicativo para *android* chamado de Escores de Pediatria, e assim obter a idade gestacional do neonato.

O banho foi realizado no berçário intermediário da instituição, em ambiente silencioso, com boa luminosidade, sem circulação de corrente de ar frio. A duração do banho foi de 5 minutos para cada neonato, em uma banheira sensitive da marca Plasútil® (17,2 litros), com dimensões externas de 358x350x337mm, sendo feita a assepsia com solução de álcool à 70%, conforme Vignochi, Teixeira e Nader (2010). A temperatura da água foi mantida em 36°C / 37°C, observada por um termômetro digital para banho, marca Ordene®.

Após a verificação de todos os sinais iniciais, o neonato foi enrolado em uma toalha-fralda de algodão da marca Dengo® no formato triangular, para mantê-lo em uma postura semiflexionada, aquecido e seguro na entrada do banho, sendo lentamente imerso até o pescoço em água morna, permanecendo com a toalha até a metade do banho (2 minutos e meio). Após esse período, a toalha era retirada. Durante o banho, o neonato era deslocado suavemente dentro do balde com movimentos de pêndulo e movimentos circulares. Ao final

do procedimento, os neonatos eram retirados do balde, mantendo a organização postural, enrolados em toalha e levados para o berço.

O banho foi realizado por dois pesquisadores: enquanto um realizava o enrolamento com manutenção do padrão flexor e inseria o neonato no balde, utilizando o ponto de controle do ombro; o outro, retirava a toalha, na metade do banho, utilizava o ponto de controle da cabeça. Em ambas as etapas os movimentos oscilatórios e pendulares foram realizados. Ao final do banho, o primeiro pesquisador retirava o neonato lentamente enquanto o segundo pesquisador enrolava-o e mantinha seu posicionamento.

Com relação à análise e processamento dos dados, as variáveis numéricas foram apresentadas sob a forma de média e desvio-padrão, e os dados categóricos por meio de frequências. Foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade da distribuição dos dados. Para verificar a diferença de médias das variáveis antes, durante, pós- imediato e pós-10' do banho de balde, foi utilizado o teste de ANOVA de medidas repetidas. Para verificar o efeito do tempo de banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, temperatura corporal e comportamento, foi utilizado o teste de comparações múltiplas de Bonferroni.

Em todas as análises foi considerado intervalo de confiança de 95% (IC95%) e nível de significância de $p < 0,05$. Os dados foram obtidos por meio do pacote estatístico SPSS versão 19.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, seguindo as diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS e seus complementares, apresentando como número de protocolo: 31109914.4.0000.5187.

Constou com a assinatura do Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável (Anexo B), e a Declaração de Concordância com o Projeto de Pesquisa (Anexo C). Foi solicitada, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A) por parte dos pais e/ou responsáveis, em que constou os objetivos da pesquisa e a autorização da coleta de dados em seus dependentes.

Ao diretor da instituição envolvida, foi solicitada uma autorização para realização da pesquisa nas dependências da mesma, através de um termo institucional (Anexo D).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta de 60 neonatos, em sua maioria do sexo masculino (53,3%), nascidos de parto cesáreo (56,7%), e apresentando peso adequado (76,7%), demais características da amostra representadas na Tabela 1.

Tabela 1- Perfil dos neonatos submetidos ao banho de balde

Variáveis	N=60	%
Sexo		
Masculino	32	53,3%
Feminino	28	46,7%
Tipo de Parto		
Cesáreo	34	56,7%
Vaginal	26	43,3%
Peso ao nascer		
Baixo peso	4	6,7%
Peso insuficiente	10	16,7%
Peso adequado	46	76,7%
Horas de Vida		
Menos de 24h	32	53,3%
24h ou mais	28	46,7%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

A idade gestacional avaliada pelo método de Capurro apresentou média de $39,58 \pm 1,21$ semanas gestacionais, sendo todos os neonatos considerados a termo. Apenas 1,7% da amostra apresentou Apgar inferior a sete tanto no primeiro como no quinto minuto, demonstrando a estabilidade dos neonatos incluídos na pesquisa. A maioria dos banhos (61,7%) foram realizados entre 11:00 da manhã até às 15:59 da tarde.

O banho de balde foi benéfico para os neonatos que receberam a técnica, visto que melhorou significativamente os parâmetros de FC, SpO₂, FR, TAx, para valores cada vez mais nas faixas de normalidade, como também houve uma melhora no comportamento dos mesmos, durante e nos 10 minutos do fim da técnica. Segue na Tabela 2 o comportamento das

variáveis ao longo do estudo.

Tabela 2- Comportamento das variáveis ao longo do estudo

Variáveis	Média	DP	P
FC (bpm)			
			0,0001*
Antes	125,92 [†]	15,85	
Pós- imediato	126,97 [‡]	15,81	
Pós-10'	117,80 ^{†‡}	12,96	
FR (irpm)			
			0,042*
Antes	50,33	10,49	
Pós- imediato	52,47 [‡]	11,70	
Pós-10'	50,13 [‡]	9,78	
SpO₂ (%)			
			0,0001*
Antes	96,67 [†]	1,27	
Pós- imediato	96,42 [‡]	1,03	
Pós-10'	97,47 ^{†‡}	0,91	
TAx (°C)			
			0,0001*
Antes	36,59 Δ	0,45	
Pós- imediato	36,21 Δ [‡]	0,68	
Pós-10'	35,95 Δ [‡]	0,54	
Estado Comportamental			
			0,0001*
Antes	4,53 [£]	1,40	
Durante	3,15 ^{£○}	1,11	
Pós- imediato	5,78 ^{£○‡}	0,58	
Pós-10'	3,15 ^{£‡}	0,86	

DP= desvio padrão; bpm= batimentos por minutos; ipm= incursões por minuto; *p* = significância estatística entre o antes e o depois do banho de balde (ANOVA); * = diferença significativa; comparações múltiplas (Bonferroni): † = diferença significativa entre antes do banho e o pós-10'; ‡ = diferença significativa entre o pós- imediato e o pós-10'; Δ= diferença significativa entre antes, pós- imediato como também em antes e pós-10'; ○ = diferença significativa durante e no pós- imediato; £= diferença significativa entre antes, durante, pós- imediato e pós-10'.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

De acordo com Garcia, Medina e Portela (2010), o motivo da diversidade de benefícios se dá pela reprodução do ambiente uterino pelo balde, fazendo com que o neonato se sinta seguro e tranquilo, como se estivesse ainda no órgão materno.

FREQUÊNCIA CARDÍACA

Observou-se uma melhora significativa na FC ao comparar antes do banho e o pós-10' ($p < 0,0001$) com redução de seus valores $125,92 \pm 15,85$ bpm para $117,80 \pm 12,96$ bpm (Tabela 2), e entre o pós-imediate e pós-10' ($p < 0,0001$), também com redução dos valores, de $126,97 \pm 15,81$ bpm para $117,80 \pm 12,96$ bpm (Tabela 2). Essa redução foi benéfica, visto que os valores permaneceram na média padronizada pelo Ministério da Saúde (2011).

Conforme Ruoti, Morris e Cole (2000), a FC tende a permanecer inalterada em repouso e em intensidades mais baixas de exercício no ambiente aquático, isso não foi observado nesse estudo, visto a diminuição dos valores da FC entre os momentos analisados. Os resultados encontrados estão em consonância com o estudo de Vignochi, Teixeira e Nader (2010), no qual também houve uma melhora significativa da FC após o banho de balde de neonatos internos em uma UTI Neonatal, e com os estudos de Caromano, Themudo Filho e Candeloro (2003) que relatam como respostas cardiovasculares durante a imersão a diminuição de aproximadamente 10 bpm da FC. Não houve diferença significativa antes do banho e no pós-imediate (Tabela 2).

FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA

Houve diminuição significativa na FR no pós-imediate e pós-10' ($p < 0,031$), de $52,47 \pm 11,70$ irpm para $50,13 \pm 9,78$ irpm (Tabela 2). Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Vignochi, Teixeira e Nader (2010), principalmente após 60 minutos do término do procedimento, diante da melhora do estado comportamental e redução da dor. Conforme Carregado e Toledo (2008), a imersão na altura do tórax afeta o ritmo respiratório e ocasiona um aumento do trabalho respiratório devido à compressão da caixa torácica, isso não foi encontrado no presente estudo pois houve uma diminuição da FR. Ruoti, Morris e Cole (2000) como também Caromano, Themudo Filho e Candeloro (2003) relata que mesmo a partir da imersão a ventilação em repouso, volume corrente e frequência respiratória ficam inalteradas, o que não foi observado nesse estudo, diante da diminuição dos valores encontrados no pós-imediate e no pós-10'. Não aconteceu diferença significativa antes do banho e no pós-imediate como também antes do banho e no pós-10' (Tabela 2).

SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO

Nota-se uma melhora significativa na SpO₂ antes do banho e no pós-10' ($p < 0,0001$) aumentando os valores de $96,67 \pm 1,27$ % para $97,47 \pm 0,91$ % (Tabela 2), e entre pós-imediate e pós-10' ($p < 0,0001$) com o aumento dos valores de $96,42 \pm 1,03$ % para $97,47 \pm 0,91$ % (Tabela 2). A melhora da saturação se explica pelo efeito da imersão no sistema cardiovascular, pois a pressão hidrostática age nos tecidos e exerce uma compressão de vasos sanguíneos, auxiliando no retorno venoso, produzindo uma melhora da circulação e com o aumento de fluxo sanguíneo no pulmão é favorecida uma maior troca gasosa, e por consequência, a oxigenação do sangue (CAROMANO; THEMUDO FILHO; CANDELORO, 2003; CARREGARO; TOLEDO, 2008). Esse aumento da saturação do período anterior à intervenção ao final dela, corrobora com o estudo de Vignochi, Teixeira e Nader (2010), onde observou-se que a saturação aumentou significativamente durante esse mesmo período. Não houve diferença significativa antes do banho e no pós-imediate (Tabela 2).

TEMPERATURA AXILAR

Houve uma diferença significativa na T_{ax} antes do banho e no pós-imediate ($p < 0,0001$), com redução dos valores de $36,59 \pm 0,45$ °C para $36,21 \pm 0,68$ °C (Tabela 2) como também no pós-10' ($p < 0,0001$) diminuindo para $35,95 \pm 0,54$ °C (Tabela 2), e entre o pós-imediate e o pós-10' ($p < 0,003$) também com redução dos valores de $36,21 \pm 0,68$ °C para $35,95 \pm 0,54$ °C (Tabela 2). A regulação da temperatura corporal durante o exercício na água é diferente de no ar, já que a evaporação de suor que é o principal meio de dissipação de calor durante o exercício no ar, não ocorre na água (RUOTI; MORRIS; COLE, 2000).

A variação que houve no estudo foi benéfica pois reduziu os valores da temperatura, sem que levasse a uma diminuição exagerada da mesma ou sua desestabilização, sendo preocupante quando se observa temperaturas menores que 35,5°C ou maiores que 37,5° (BRASIL, 2011). A manutenção dos valores de acordo com os padrões da normalidade pode ser justificada pela temperatura da água estar próxima à temperatura corporal e pela utilização da toalha envolvendo o neonato antes e durante o banho (VARDA, 2000; GARCIA; MEDINA; PORTELA, 2010; FERNANDES; MACHADO; OLIVEIRA, 2011; PERINI et al., 2014). Os resultados desse estudo diferem dos encontrados por Vignochi, Teixeira e Nader (2010) no qual houve um aumento não significativo do valor da temperatura entre antes e após o banho de balde, porém também manteve-se dentro da normalidade.

ESTADO COMPORTAMENTAL

Observou-se diferença significativa no Brazelton antes do banho e durante ($p < 0,0001$) diminuindo os valores de $4,53 \pm 1,40$ para $3,15 \pm 1,11$ (Tabela 2), ou seja, alterando do estado de alerta para um estado de sonolência, a obtenção dessa melhora no estado comportamental se deve ao relaxamento observado nos neonatos, demonstrado através do conforto do mesmo no meio líquido, já que é um ambiente similar ao útero (BATES; HANSON, 1998; GARCIA; MEDINA; PORTELA, 2010). A temperatura da água também influencia no relaxamento visto que, quando imerso em temperaturas termoneutras, o corpo é aquecido, induzindo o relaxamento e diminuição do espasmo muscular e aumento do fluxo circulatório (CUNHA; CAROMANO, 2003).

Os resultados do estudo corroboram com os de Perini et al (2014) ao afirmar que após poucos minutos de imersão no balde os neonatos já se apresentam mais tranquilos, com diminuição do choro e, às vezes, adormecendo no decorrer do banho. Resultados similares foram observados no estudo de Vignochi, Teixeira e Nader (2010) no qual os neonatos antes do banho de balde apresentavam-se acordados, com movimentos corporais vigorosos e durante a mesma, observou-se que os mesmos estavam acordados, com movimentos corporais mínimos e sonolentos.

Foi possível verificar uma diferença significativa antes do banho e pós- imediato ($p < 0,0001$) aumentando os valores de $4,53 \pm 1,40$ para $5,78 \pm 0,58$ (Tabela 2), ou seja, saindo de alerta para alerta com atividade, e também entre durante e pós- imediato ($p < 0,0001$) com aumento de $3,15 \pm 1,11$ para $5,78 \pm 0,58$ (Tabela 2), saindo de sonolência para alerta com atividade, o que demonstra em ambos os momentos, o aumento do desconforto do mesmo, em decorrência da saída do ambiente aquático, na qual a maioria delas chora, fato observado também por Garcia, Medina e Portela (2010).

Houve também uma diferença significativa entre o momento anterior ao banho e o pós-10' ($p < 0,0001$), diminuindo os valores de $4,53 \pm 1,40$ para $3,15 \pm 0,86$ (Tabela 2), ou seja, saindo de alerta para sonolência, evidenciado pelo relaxamento obtido após a aplicação da técnica, visto que, com o uso desse tipo de banho, os neonatos ficam mais calmos imediatamente e é comum dormirem no final do procedimento (GARCIA; MEDINA; PORTELA, 2010). De acordo com Pugliesi e colaboradores (2009) o banho de imersão promove grande conforto para o neonato, observado pelo relaxamento, pelo estado sustentado de alerta e por estarem menos agitados após o procedimento, o que também foi encontrado nesse estudo.

A imersão em água morna juntamente com a contenção do padrão flexor reduz a desorganização neuropsicomotora, o que promove melhor ajuste do neonato, resultando em estresse mínimo e proporcionando o relaxamento do mesmo (MEDEIROS; MASCARENHAS, 2010). Resultados similares foram obtidos no estudo de Vignochi, Teixeira e Nader (2010), que após do procedimento encontrou-se neonatos com sono leve e também sono profundo.

Não foi verificada diferença significativa entre durante e o pós-10' ($p < 0,000$), esse fato pode ser justificado, pois em ambos os momentos os neonatos mantiveram o estado de relaxamento, encontrando-se sonolentos durante e após 10 minutos do procedimento. O conforto e a calma proporcionados pelo banho de imersão são observados imediatamente ao início do banho como também após o procedimento (PUGLIESI et al., 2009; GARCIA; MEDINA; PORTELA, 2010).

Notou-se diferença significativa entre o pós-imediate e pós-10' ($p < 0,0001$) com diminuição de $5,78 \pm 0,58$ para $3,15 \pm 0,86$ (Tabela 2), ou seja, de alerta com atividade para sonolência. O pós-imediate é caracterizado pela saída do ambiente aquático, pela mudança da temperatura e pelo choro que caracteriza o desconforto do neonato, essas alterações são minimizadas ao final dos 10 minutos após a técnica, visto melhora do estado comportamental para sonolência, demonstrado pelo relaxamento obtido após o procedimento (GARCIA; MEDINA; PORTELA, 2010).

O banho de imersão contribuirá para redução da irritabilidade, da desorganização do neonato, menor instabilidade térmica e proporcionará o relaxamento do mesmo, favorecendo melhor desenvolvimento comportamental e fisiológico (PERINI et al., 2014). Como já observado por Medeiros e Mascarenhas (2010), que a associação da imersão em água morna e a contenção do padrão flexor diminuem a desorganização neuropsicomotora, o estresse e promove seu relaxamento, bem como o melhor ajuste do neonato ao meio, sem que a intervenção interfira negativamente nas funções fisiológicas, comportamentais e interacionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O banho de balde mostrou-se uma técnica segura e efetiva, capaz de diminuir a FC, FR e TA_x, aumentar a SpO₂ e melhorar o estado comportamental para padrões mais calmos e de sonolência durante e após o banho. A limitação do estudo refere-se à inexistência de grupo controle. Diante disso, sugere-se a replicação de estudos randomizados e que comparem o banho de balde com outras técnicas e entre outros grupos.

THE EFFECT OF BUCKET BATH IN CARDIORESPIRATORY, BODY TEMPERATURE PARAMETERS AND BEHAVIOURAL STATE OF NEWBORNS

ABSTRACT

The bucket bath creates a supportive and familiar environment for the newborn who can benefit from properties of water to achieve the physiological and behavioral improvements besides their personal hygiene. Therefore, the aim of this study is to evaluate the effects of bucket bath in relation to cardiorespiratory parameters, body temperature and behavioral state in the neonatal population. A non-controlled experimental cross-sectional study with a quantitative approach was performed at the nursery of a philanthropic institution in the city of Campina Grande - PB. A sample consisted of 60 neonates of both sexes, admitted between July-September 2014, randomly selected and parental consent for participation in research. We excluded neonates who require ventilatory support, presentation of dermatological conditions, temperature changes, weight above 4000g or oxygen saturation less than 92%. For data collection, we used a separate questionnaire about personal, perinatal data and the parameters evaluated in the intervention. For data analysis we used the Kolmogorov-Smirnov test, ANOVA of repeated measures and Bonferroni's multiple comparison test. Data were analyzed using SPSS version 19.0, considering a significance level of $p < 0.05$. Obtained decrease in heart rate (HR) post-10' when compared with the previous time to the bath and with the immediate post ($p < 0.0001$), decrease in respiratory rate (RR) in the post-10' to compare with the immediate post ($p < 0.031$) increase in oxygen saturation (SpO₂) in the post-10' relative to the values before the bath, the immediate post ($p < 0.0001$) reduction in axillary temperature in the immediate post as well as post-10' prior to the bath ($p < 0.0001$), and between the post and the immediate post-10' ($p < 0.0001$). We found an improvement in behavioral state during bath compared with before bathing ($p < 0.0001$), worsening in the immediate post ($p < 0.0001$) and improvement post-10' ($p < 0.0001$); worsening in the immediate post when compared to ($p < 0.0001$), and improvement post-10' compared to the immediate post ($p < 0.0001$). The bucket bath was found to be safe and effective, able to decrease HR, RR and axillary temperature, increase SpO₂ and improve behavioral state for quieter and drowsiness patterns during and after bathing.

KEYWORDS: Hydrotherapy; Neonatology; Behavior; Vital Signs

REFERÊNCIAS

BATES, A.; HANSON, N. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. 1ª ed. brasileira: Manole, São Paulo, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. v. 1. – 2. ed. – Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. – 2. ed. – Brasília, 2011.

CAMPION, M. R. **Hidroterapia: princípios e práticas**. Editora Manole, 1ª ed. brasileira, São Paulo, 2000.

CAROMANO, F. A.; THEMUDO FILHO, M. R. F.; CANDELORO, J. M. Efeitos fisiológicos da imersão e do exercício na água. **Rev. Fisio. Brasil** - ano 4, n. 1, jan., 2003.

CARREGARO, R. L.; TOLEDO, A. M. de., Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. **Rev. Movimenta**, v. 1, n. 1, p. 23-27, 2008.

CONCEIÇÃO, J.A.N. et al. Higiene Física. In: MARCONDES, E.; VAZ, F.A.C.; RAMOS, J.L.A.; OKAY, Y. **Pediatria básica: pediatria geral e neonatal**. 9ª ed. São Paulo: Sarvier, p. 113-117; 2002.

CUNHA, M. G.; CAROMANO, F. A. Efeitos fisiológicos da imersão e sua relação com a privação sensorial e o relaxamento em hidroterapia. **Rev. Ter. Ocup.** Univ. São Paulo, v. 14, n. 2, p. 95-103, mai./ago., 2003.

EGEWARTH, C.; PIRES, F. D. A.; GUARDIOLA, A. Avaliação da Idade Gestacional de recém-nascidos pré-termo através do exame neurológico e das escalas neonatais e obstétrica. **Arq Neuropsiquiatr.**, v. 60, n. 3-B, p.755-759, 2002.

FERNANDES, J. D.; MACHADO, M. C. R.; OLIVEIRA, Z. N. P. de; Prevenção e cuidados com a pele da criança e do recém-nascido. **An Bras Dermatol.** v. 86, n. 1, p.102-110, 2011.

GARCIA, J.; MEDINA, L.; PORTELA, R. **Jornal Laboratório do curso de Comunicação Social da Unoeste**. Universidade do Oeste Paulista Unoeste, Presidente Prudente, 1º semestre de 2010.

GASPARETTO, S.; BUSSAB, V. S. R. Padrões e estados comportamentais de recém-nascidos durante o banho em maternidade: possibilidades de regulamentação e trocas sociais. **Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.**, v. 10, p. 30-48, 2000.

HEMKEMEIER, J.; FERMINO, V. C.; RIBEIRO, I. M. Percepção de familiares referente ao banho humanizado:técnica japonesa em recém-nascidos. **Rev. Ciên. Saúde**. Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 2-8, jan./jun., 2012.

LIMA, G. de S. P.; SAMPAIO, H. A. de C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado

em uma maternidade em Teresina, Piauí. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 4, n. 3, Set., 2004.

MEDEIROS, J. S.; MASCARENHAS, M. F. P. T. Banho humanizado em recém-nascidos prematuros de baixo peso em uma enfermagem canguru. **Rev. Ter. Ocup.** Univ. São Paulo, v. 21, n. 1, p. 51-60, jan./abr., 2010.

PERINI, C.; et al. Banho de ofurô em recém-nascidos no alojamento conjunto: um relato de experiência. **J. res.: fundam. care online**, UFRJ, abr./jun., v. 6, n. 2, p. 785-792, 2014.

PUGLIESI, V. E. M.; et al. Efeitos do banho logo após o nascimento sobre as adaptações térmica e cardiorrespiratória do recém-nascido a termo. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 27, n.4, p. 410-415, 2009.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação aquática**. Editora Manole, 1 ed. brasileira: Manole, Barueri - São Paulo, 2000.

SILVA, S.P.; NASCIMENTO, M.J.P. Massagem: um instrumento para a humanização da assistência em unidades neonatais. **Rev. Enferm.** UNISA, v.2, p. 107-11, 2001.

VIGNOCHI, C.; TEIXEIRA, P. P.; NADER, S. S. Efeitos da fisioterapia aquática na dor e no estado de sono e vigília de recém-nascidos pré-termo estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Bras Fisioter.**, v. 14, n.3, p. 214-220, 2010.

APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO

Responsável: _____		Idade: _____	
Naturalidade: _____		Telefone: _____	
Sexo: M () F ()			
Data de nascimento: ____/____/____		Hora do nascimento: ____:____	
Tipo de parto: Cesárea () Vaginal () Capurro: _____			
Peso: _____ g		Estatura: _____ cm	
Apgar : 1º min _____		5º min _____	
Observação: _____			

NEONATO DE: _____			

Data: ____/____/____		Hora do banho: ____:____	
Parâmetros Antes:	Durante:	Pós-Imediato:	Pós-10':
FR: _____		FC: _____	FC: _____
FC: _____		FR: _____	FR: _____
Sat O2: _____		Sat O2: _____	Sat O2: _____
TAX: _____		TAX: _____	TAX: _____
BZ: _____	BZ: _____	BZ: _____	BZ: _____
OBS: _____			

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

OBS: Menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do (a) _____ de ____ anos na Pesquisa “Efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, na temperatura corporal e estado comportamental de neonatos”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho “Efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, na temperatura corporal e estado comportamental de neonatos” terá como objetivo geral avaliar os efeitos do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, na temperatura corporal e estado comportamental dos neonatos.

Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para que seja avaliada a frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, temperatura corporal e estado comportamental do recém-nascido antes, imediatamente após e ao final de 10 minutos do banho de balde, não havendo nenhum risco ou desconforto ao voluntário.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 99728090 com Giselda Félix Coutinho.

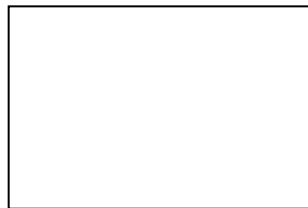
Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável _____

Assinatura do responsável legal pelo menor _____

Assinatura Dactiloscópica
Responsável legal



ANEXO B – TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Título da Pesquisa: “Efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, na temperatura corporal e estado comportamental de neonatos”.

Eu, Giselda Félix Coutinho, professora do Curso de Fisioterapia, da Universidade Estadual da Paraíba, portadora do RG: 996725 SSP-PB e CPF: 51869748468 comprometo-me em cumprir integralmente os itens da Resolução 466/12 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Assinatura da Orientadora

Campina Grande, ___/___/_____

ANEXO C – DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: “Efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, na temperatura corporal e estado comportamental de neonatos”.

Eu, Giselda Félix Coutinho, professora do Curso de Fisioterapia, da Universidade Estadual da Paraíba, portadora do RG: 996725 SSP-PB, declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possam cumprir integralmente os itens da Resolução 466/12, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Orientadora

Orientando

Campina Grande, ___/___/_____

ANEXO D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**FUNDAÇÃO ASSISTENCIAL DA PARAÍBA - FAP****CNPJ: 08841421000157**

Av. Dr. Francisco Pinto, Bodocongó, s/n - Campina Grande-PB - CEP: 58.429-350

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “Efeito do banho de balde nos parâmetros cardiorrespiratórios, na temperatura corporal e estado comportamental de neonatos” desenvolvida pela aluna Renata Priscila Beserra de Lima do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Giselda Félix Coutinho.

Campina Grande, ___/___/_____

Assinatura e carimbo do responsável institucional

ANEXO E – ESCALA DE AVALIAÇÃO DO ESTADO COMPORTAMENTAL – BRAZELTON

Escala de avaliação dos estados de sono e vigília adaptada de Brazelton⁴.

Estado 1	Sono profundo, sem movimentos, respiração regular
Estado 2	Sono leve, olhos fechados, algum movimento corporal
Estado 3	Sonolento, olhos abrindo e fechando
Estado 4	Acordado, olhos abertos, movimentos corporais mínimos
Estado 5	Totalmente acordado, movimentos corporais vigorosos
Estado 6	Choro

Fonte: Vignochi; Teixeira; Nader; 2010.

ANEXO F – CÁLCULO DA IDADE GESTACIONAL – MÉTODO DE CAPURRO

Cálculo da Idade Gestacional

Método de Capurro

Forma da orelha

0, Chata, disforme pavilhão não encurvado

Tamanho da glândula mamária

0, Ausência de tecido mamário

Formação mamilo

0, Mamilo pouco visível sem aréola

Textura da pele

0, Fina, gelatinosa

Sulcos plantares

0, Ausentes

Pontuação total: 29

<32 sem; Prematuro extremo

Ver resultado

Adicionar aos Favoritos

Referências:
Capurro R, Kanichesky S, Fontana D, Caldiero-Bianchi P, A Simplified method of fetal maturation of the newborn infant, J Pediatr

Fonte: Aplicativo Escores de Pediatria, 2014.

Cálculo da Idade Gestacional

Método de Capurro

Forma da orelha

0, Chata, disforme pavilhão não encurvado

8, Pavilhão parcialmente encurvado na borda

16, Pavilhão parcialmente encurvado em toda borda superior

24, Pavilhão totalmente encurvado

Textura da pele

0, Fina, gelatinosa

Cálculo da Idade Gestacional

Método de Capurro

Forma da orelha

0, Ausência de tecido mamário

5, Diâmetro < 5 mm

10, Diâmetro 5 mm a 10 mm

15, Diâmetro > 10 mm

Textura da pele

0, Fina, gelatinosa

Cálculo da Idade Gestacional

Método de Capurro

Forma da orelha

0, Mamilo pouco visível sem aréola

5, Mamilo nitido; aréola lisa diâmetro < 0,75 cm

10, Mamilo pontiforme; aréola de borda não elevada > 0,75 cm

15, Mamilo pontiforme; aréola de borda elevada > 0,75 cm

Textura da pele

0, Fina, gelatinosa

Cálculo da Idade Gestacional

Método de Capurro

Textura da pele

0, Fina, gelatinosa

5, Fina e lisa

10, Algo mais grossa, com discreta descamação superficial

15, Grossa, com sulcos superficiais, descamação de mãos e pés

20, Grossa, apergaminhada com sulcos profundos

0, Fina, gelatinosa

Cálculo da Idade Gestacional

Método de Capurro

Forma da orelha

0, Ausentes

5, Marcas mal definidas na metade anterior da planta

10, Marcas bem definidas na metade anterior e no terço anterior

15, Sulcos na metade anterior da planta

20, Sulcos em mais da metade anterior da planta

Fonte: Aplicativo Escores de Pediatria, 2014.