

Artigo original**Impacto da hidroterapia em recém-nascidos hospitalizados*****Impact of hydrotherapy in hospitalized newborns***

Luana Pereira Cunha Barbosa, Ft. M.Sc.*, Élide Mara Carneiro, Ft. D.Sc.** , Virgínia Weffort, D.Sc.***

.....
*Universidade Federal do Triângulo Mineiro, **Fisioterapeuta do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, ***Médica, Profa. Adjunta do Departamento Materno Infantil da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Resumo

Este trabalho avaliou o impacto da hidroterapia em 10 recém-nascidos internados na unidade de cuidados intermediários, tempo de vida maior que 72 horas, estáveis clinicamente e submetidos à hidroterapia por um período de dez minutos. Os dados foram avaliados em dois dias consecutivos, 1º dia: sem hidroterapia e 2º dia: com a intervenção. A respeito da hidroterapia, houve diminuição das médias da frequência respiratória (FR) e da frequência cardíaca (FC) nos recém-nascidos ($38,9 \pm 2,1$) comparados sem a intervenção ($47,3 \pm 7,5$) ($p = 0,0033$) e ($129,7 \pm 7,9$) em comparação ao controle ($146,3 \pm 11,4$) ($p = 0,0021$), respectivamente e aumento das médias da SAT ($97,5 \pm 0,8$) em comparação sem a intervenção ($94,6 \pm 2,0$) ($p = 0,0002$). Houve também diminuição dos escores da escala de dor Neonatal *Infant Pain Scale* após a hidroterapia ($0,3 \pm 0,7$) quando comparado ao controle ($3,6 \pm 2,2$) ($p = 0,0022$). O critério de significância estatística foi $p < 0,05$. Estes resultados sugerem que a hidroterapia pode ser indicada como um método complementar no manejo da dor e do estresse em recém-nascidos hospitalizados.

Palavras-chave: recém-nascido, hidroterapia, dor, estresse.

Abstract

This study evaluated the impact of hydrotherapy in 10 newborns admitted to intermediate care unit, lifetime for more than 72 hours, clinically stable and undergoing to hydrotherapy treatment for ten minutes. Data were evaluated on two consecutive days, 1st day: without hydrotherapy and second day: with intervention. Regarding hydrotherapy, there was a reduction in respiratory rate (RR) and heart rate (HR) in newborns (38.9 ± 2.1) compared with no intervention (47.3 ± 7.5) ($p = 0.0033$) and (129.7 ± 7.9) compared to controls (146.3 ± 11.4) ($p = 0.0021$), respectively and increased averages of SAT (97.5 ± 0.8) compared with no intervention (94.6 ± 2.0) ($p = 0.0002$). There was also a decrease in pain scale scores Neonatal Infant Pain Scale after hydrotherapy (0.3 ± 0.7) compared to control (3.6 ± 2.2) ($p = 0.0022$). The criterion for statistical significance was $p < 0.05$. These results suggest that hydrotherapy can be indicated as a complementary method in the management of pain and stress in hospitalized neonates.

Key-words: newborn, hydrotherapy, pain, stress.

Recebido em 23 de julho de 2014; aceito em 21 de janeiro de 2015.

Endereço para correspondência: Luana Pereira Cunha Barbosa, Avenida Flamboyant 15/301, Vila Olímpica, 38066-030 Uberaba MG, E-mail: luanabarbosa78@hotmail.com, elidamc16@gmail.com

Introdução

Apesar do ambiente tecnológico das unidades de terapias intensivas e semi-intensivas neonatais e pediátricas serem imprescindíveis para a reabilitação de RNs e crianças, ele é fisicamente agressivo, podendo contribuir para o aumento do risco de desenvolver distúrbios comportamentais provenientes do estresse e da dor [1].

Estimava-se que cada recém-nascido (RN) internado em uma unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal recebia cerca de 50 a 150 procedimentos dolorosos por dia, e a analgesia não é uma medida de rotina no tratamento do RN doente [2].

Em RNs, o reconhecimento da dor é feito de forma indireta, baseado nos indicadores fisiológicos e comportamentais. Os indicadores fisiológicos são: saturação de oxigênio (SAT), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), pressão arterial, pressão intracraniana, tensão transcutânea de oxigênio e dióxido de carbono e dosagens hormonais relacionadas ao estresse. Os indicadores comportamentais parecem promissores para avaliar a dor nesse período de vida. As principais variáveis são o choro, a mímica facial de dor e a atividade motora [2,3].

A hidroterapia tem sido utilizada como uma ferramenta terapêutica por milhares de anos. Ela tem como objetivos promover relaxamento, melhorar circulação, restaurar mobilidade, alongar os músculos, reabilitar, melhorar coordenação e função, além de promover recreação [4,5].

A hidroterapia atua no sistema cardiorrespiratório, melhora a capacidade aeróbica, as trocas gasosas, promove reeducação respiratória e auxilia no retorno venoso. A melhoria da irrigação sanguínea resulta na estabilidade da pressão arterial. No sistema nervoso há um aquecimento dos músculos, que leva a diminuição do tônus muscular e resulta no relaxamento dos músculos. O sistema musculoesquelético se beneficia da hidroterapia; pois a mesma reduz os espasmos musculares, as dores, a fadiga muscular, melhora o condicionamento físico, auxilia no alongamento muscular e nas amplitudes de movimento [6].

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da hidroterapia em recém-nascidos hospitalizados.

Material e métodos

Estudo quase experimental, sendo o RN seu próprio controle, selecionado por conveniência por meio de seleção consecutiva de indivíduos que preencheram os critérios de inclusão e exclusão. O estudo foi realizado na Unidade de Cuidados Intermediários – Berçário do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sob o parecer número 1225. Participaram do estudo pacientes cujos responsáveis leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram incluídos 10 RNs com tempo de vida maior que 72 horas, sem acesso venoso central ou periférico, em respiração espontânea ar ambiente, estáveis clinicamente: ausência de infecções, competência para respirar sem auxílio de aparelhos, mantendo o ritmo respiratório, sem apresentar pausas respiratórias ou apneias, habilidade para manter o controle térmico e, enfim, capacidade de sobreviver sem a necessidade de grandes recursos tecnológicos [7] e com fisioterapia prescrita.

Procedimentos

Para realizar a hidroterapia, utilizou-se uma banheira acrílica, após assepsia com solução de clorexidina e água. A temperatura da água foi mantida entre 36°C e 37°C, utilizando um termômetro aquático modelo KUKA-7171. A hidroterapia foi realizada por um período de dez minutos e constava de mobilização passiva em membros superiores e inferiores, alongamentos globais, rotação de tronco, estimulação tátil, proprioceptiva, vestibular, e finalizada com o bebê em posição fetal.

Foram avaliados os parâmetros fisiológicos como frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação de oxigênio (SAT). Para o estudo da dor foi adotada a escala de dor Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), que pode ser usada em RNs a termos e pré-termos [8]. A escala avalia a expressão facial (0 ponto – relaxada; 1 ponto – contraída), o choro (0 ponto – ausente; 1 ponto – resmungos; 2 pontos – vigoroso), a respiração (0 ponto – relaxada; 1 ponto – diferente do basal), os braços (0 ponto – relaxados; 1 ponto – fletidos/estendidos), as pernas (0 ponto – relaxados; 1 ponto – fletidos/estendidos) e o estado de consciência (0 ponto – dormindo/calmo; 1 ponto – desconfortável). A pontuação máxima é 7 e é considerada dor quando os valores estiverem igual ou maior que 4 [9] (Anexo 1).

Para a verificação das variáveis fisiológicas (FC e SAT), foi utilizado um monitor multiparamétrico Dixtal 2022. A pesquisadora responsável pela pesquisa, já realiza a hidroterapia de forma rotineira na unidade, assim como a escala de avaliação da dor.

Os RNs foram avaliados em dois dias consecutivos. As dietas foram oferecidas às 6 horas da manhã e, após a sua administração, os RNs selecionados não eram manipulados durante 1h30min. No primeiro dia, realizada a verificação da FC, FR, SAT e escala de dor NIPS às 7h30min e às 8h, o RN não foi submetido a nenhum procedimento. No segundo dia, o mesmo RN foi submetido à verificação dos parâmetros fisiológicos e escala de dor NIPS nos horários descritos e, após a primeira coleta das respectivas variáveis, foi submetido à hidroterapia por um período de dez minutos.

Análise estatística

Todos os dados foram organizados em tabelas do Excel e validados. Após a validação, foram importados para o

banco de dados SPSS e utilizados para análise exploratória e inferencial.

As variáveis qualitativas foram analisadas e empregaram-se medidas de frequências absoluta e relativa.

As variáveis quantitativas foram apresentadas utilizando-se medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão).

A análise das medidas de FC, FR e SAT incluiu a análise de variância com medidas repetidas para três ou mais grupos. Já a análise inferencial da escala de dor NIPS utilizou o teste ANOVA-Friedman. O critério de significância estatística foi $p < 0,05$.

Resultados

Entre os 10 recém-nascidos hospitalizados, 60% (6) eram do sexo feminino, peso de nascimento variou de 1330 g a 2660 g e idade gestacional entre 33 a 35 semanas (90%).

Os RNs foram internados por baixo peso (80%), prematuridade (100%), gemelaridade (30%), desconforto respiratório precoce (60%) e hipoglicemia (20%). Todos os RNs apresentaram pelo menos dois diagnósticos na internação (Tabela I).

Tabela I - Características da amostra.

Sexo	Nº	%
Feminino	6	60
Masculino	4	40
Peso	Nº	%
1000 - 1500 g	3	30
1501 - 2000 g	2	20
2001 - 2500 g	3	30
2501 - 3000 g	2	20
Idade gestacional	Nº	%
33 -35 semanas	9	90
36 - 37 semanas	1	10
Diagnóstico de internação	Nº	%
Baixo peso	8	80
Prematuridade	10	100
Gemelaridade	3	30
Desconforto respiratório precoce	6	60
Hipoglicemia	2	20

Fonte: Dados coletados pela autora.

Frequência respiratória, frequência cardíaca e saturação de oxigênio

A análise estatística das médias da FR, FC e SAT estão representadas na Tabela II. Observa-se que houve diminuição das médias da FR e da FC encontradas com a realização da hidroterapia ($38,9 \pm 2,1$) quando comparado sem a intervenção ($47,3 \pm 7,5$) ($p = 0,0033$) e ($129,7 \pm 7,9$) comparado ao controle ($146,3 \pm 11,4$) ($p = 0,0021$), respectivamente e

aumento das médias da SAT ($97,5 \pm 0,8$) em comparação sem a intervenção ($94,6 \pm 2,0$) ($p = 0,0002$).

Escala de dor NIPS

A comparação intergrupos dos valores da escala de dor NIPS mostrou diferença significativa ($p = 0,0022$) na redução da dor após a hidroterapia ($0,3 \pm 0,7$) em comparação ao controle ($3,6 \pm 2,2$) (Tabela II).

Discussão

Os cuidados intensivos e semi-intensivos neonatais envolvem um grande número de procedimentos terapêuticos associados à dor para o tratamento dos RNs. Em um estudo multicêntrico realizado com 178 bebês prematuros extremos, concluiu-se que a participação ativa dos pais no cuidado com o seu bebê, e procedimentos que visem reduzir a dor infantil podem promover uma melhor estabilidade neurocomportamental [10].

Santos *et al.* avaliaram a dor, pela escala de dor NIPS, durante a realização de sondagem gástrica e punção e relataram que os RNs prematuros sentiam dor. Isso demonstra a necessidade de critérios para a indicação de procedimentos que visem diminuir a dor, a fim de evitar sofrimentos desnecessários [11].

No presente estudo, a avaliação da dor pela escala de dor NIPS foi utilizada por ser de fácil aplicação e de uso rotineiro na UCI. Quanto à avaliação do primeiro dia, nos RNs sem hidroterapia, os escores da escala de dor NIPS aumentaram de 3,1 para 3,6. A causa desta diferença parece decorrer do ambiente que provoca estresse ou dor.

A comparação das médias dos valores da escala de dor NIPS às 8h, primeiro e segundo dias, sem e com a hidroterapia, revelou diferença estatisticamente significativa ($p = 0,0022$) (Tabela II), indicando que a hidroterapia diminuiu a dor em RNs hospitalizados, resultados semelhantes àqueles encontrados por autores que enumeraram os efeitos da hidroterapia [14,15]. Ecevit *et al.* [12] encontraram diminuição nos valores da escala de dor NIPS e na duração do choro com a acupuntura, porém as variáveis SAT, FR e FC não apresentaram diferenças significativas.

Alguns estudos relataram que a hidroterapia promove relaxamento muscular com conseqüente redução dos parâmetros clínicos FR e FC. Estes achados são semelhantes no presente estudo, os RNs submetidos à hidroterapia apresentaram diminuição nas médias de FC e FR (Tabela II) [14,15].

Em um estudo que avaliou a contenção facilitada no manejo da dor, verificou-se que ela reduziu o tempo total do choro e o tempo gasto para a criança se organizar, porém no que diz respeito à SAT, a intervenção não demonstrou alterações significativas [13].

Neste estudo, foi estatisticamente significante o aumento da SAT ($p = 0,0022$) nos RNs submetidos à hidroterapia,

Tabela II - Análises descritivas e comparações entre as diferentes avaliações intergrupos.

Variáveis	N	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Teste estatístico*	P
FR 1	10	46,8	8,1	45,5	37,0	62,0	ANOVA - F	0,0033
FR 2	10	47,3	7,5	46,0	39,0	60,0		
FR 3	10	46,9	6,0	46,0	39,0	58,0		
FR 4	10	38,9	2,1	39,0	36,0	42,0		
FC 1	10	144,8	13,2	144,5	121,0	162,0	ANOVA - F	0,0021
FC 2	10	146,3	11,4	144,0	124,0	162,0		
FC 3	10	149,5	9,0	148,5	133,0	162,0		
FC 4	10	129,7	7,9	130,0	121,0	143,0		
SAT 1	10	94,3	1,7	94,0	92,0	97,0	ANOVA - F	0,0002
SAT 2	10	94,6	2,0	94,5	90,0	97,0		
SAT 3	10	94,6	1,3	95,0	92,0	96,0		
SAT 4	10	97,5	0,8	97,5	96,0	99,0		
NIPS 1	10	3,1	2,1	3,5	0,0	6,0	Friedman	0,0022
NIPS 2	10	3,6	2,2	4,0	0,0	7,0		
NIPS 3	10	3,7	1,4	3,5	2,0	6,0		
NIPS 4	10	0,3	0,7	0,0	0,0	2,0		

*Onde: 1 = Sem hidroterapia às 7h30min; 2 = Sem hidroterapia às 8h; 3 = Com hidroterapia às 7h30min; 4 = Com hidroterapia às 8h; DP = desvio padrão; *ANOVA-F para medidas repetidas; Teste de Friedman para medidas repetidas. Fonte: Dados coletados pela autora (2012).

comprovando a melhora da oxigenação periférica. O mesmo comportamento dessa variável pode ser observado no estudo de Guimarães e Barbosa que avaliaram a hidroterapia em uma RN portadora de síndrome de Edwards. A paciente foi submetida à hidroterapia durante sete dias e apresentou aumento da saturação de oxigênio, diminuição da FC e FR, dentro dos valores de normalidade, e diminuição considerável da dor [14].

O estudo de Vignochi *et al.* [15] avaliaram a fisioterapia aquática, em 12 RNs, clinicamente estáveis, com idade gestacional inferior a 36 semanas, internados na UTI neonatal. Os autores encontraram resultados semelhantes ao presente trabalho e sugeriram que a fisioterapia aquática pode ser um método simples e eficaz para reduzir a dor e melhorar a qualidade do sono de bebês prematuros em UTI.

Conclusão

A hidroterapia promoveu relaxamento muscular, melhora da oxigenação periférica e redução da dor. Portanto, pode ser sugerida como um método complementar no manejo da dor e do estresse em RNs hospitalizados.

Algumas limitações foram encontradas ao longo do estudo, como o curto período de tempo, o custo da pesquisa e o pequeno número de sujeitos; dessa forma, sugere-se que sejam desenvolvidos estudos adicionais com um maior número de sujeitos, por períodos mais longos, para que novas oportunidades possam ser proporcionadas aos RNs hospitalizados, no manejo da dor, e buscar sempre a humanização do processo.

Referências

- Carvalho WB, Pedreira MLG, Aguiar MAL. Nível de ruídos em uma unidade de cuidados intensivos pediátricos. *J Pediatr* (Rio J) 2005;81(6): 495-8.
- Guinsburg R. Avaliação e tratamento da dor no recém-nascido. *J Pediatr* (Rio J) 1999;75(3):149-60.
- Lanza FC, Kim AHK, Silva JL, Vasconcelos A, Tsopanoglou SP. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor? *Rev Paul Pediatr* 2010;28(1):10-4.
- Burmin G, Uyanik M, Yilmaz I, Kayihan H, Topçu M. Hydrotherapy for Rett Syndrome. *J Rehabil Med* 2003;35(1):44-5.
- Petrofsky J, Gunda S, Raju C, Bains GS, Bogseth MC, Focil N et al. Impact of hydrotherapy on skin blood flow: how much is due to moisture and how much is due to heart? *Physiother Theory Pract* 2010;26(2):107-12.
- Biasoli MC, Machado CMC. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *RBM* 2006;63(5):225-37.
- Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru. 2a. ed. Brasília: MS; 2011.
- Silva TP, Silva LJ. Escalas de avaliação da dor utilizadas no recém-nascido. Revisão sistemática. *Acta Med Port* 2010;23(3):437-54.
- Silva YP, Gomez RS, Maximo TA, Silva ACS. Avaliação da dor em neonatologia. *Rev Bras Anestesiol* 2007;57(5):565-74.
- Montirosso R, Del Prete A, Bellu R, Tronick E, Borgatti R. Level of NICU quality of developmental care and neuro-behavioral performance in very preterm infants. *Pediatrics* 2012;129(5):1129-37.
- Santos JA, Procianny RS, Boher BBA, Noer C, Librelato GAS et al. Os recém-nascidos sentem dor quando submetidos à sondagem gástrica? *J Pediatr* (Rio J) 2001;77(5):74-80.
- Ecevit A, Ince DA, Tarcan A, Cabioglu MT, Kurt A. Acupuncture in preterm babies during minor painful procedures. *J Tradit Chin Med* 2011; 31(4):308-10.
- Corff KE, Seideman R, Venkataraman PS, Lutes L, Yates B. Facilitated tucking: a nonpharmacologic comfort measure for pain in preterm neonates. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1995;24(2):143-7.

14. Guimarães DB, Barbosa LPC. Os benefícios da hidroterapia na síndrome de Edwards: relato de caso. *Pediatria (São Paulo)* 2009;31(2):137-40.

15. Vignochi C, Teixeira PP, Nader SS. Effect of aquatic physical therapy on pain and state of sleep and wakefulness among stable preterm newborns in neonatal intensive care units. *Rev Bras Fisioter* 2010;14(3):214-20.

ANEXO 1

Escala de dor neonatal infant pain score (NIPS)

Expressão facial	0	Relaxada	1	Tensa		
Choro	0	Ausente	1	Fraco	2	Vigoroso
Respiração	0	Relaxada	1	Diferente do basal		
Braços	0	Relaxados, algum movimento ocasional	1	Flexionados/Estendidos		
Pernas	0	Relaxadas, algum movimento ocasional	1	Flexionadas/Estendidas		
Estado de alerta	0	Dormindo/Calmo	1	Inquieto		

† *Escore máximo: Considera-se a presença de dor quando o escore for maior ou igual a 4.*