

Avaliação da dor durante a aspiração endotraqueal pós-fisioterapia respiratória em recém-nascido pré-termo

Assessment of pain during endotracheal suctioning after chest physiotherapy in preterm

Seania Santos Leal¹; Christiane Lopes Xavier²; Elaine Cristiane Moura Sousa²; Cynthia Carvalho de Sousa²; Gilvania Melo da Rocha²; Amanda Pinheiro Sampaio de Souza²; Etienny Moura Leles²; Maria Edite Magalhães Dourado²

¹ Professora Especialista da Faculdade Santo Agostinho, Teresina, Piauí, Brasil.

² Discentes – Faculdade Santo Agostinho – FSA, Teresina, Piauí, Brasil.

Endereço para correspondência

Elaine Cristiane de Moura Sousa
Condomínio Santa Monica Bl 08 – Ap. 303 – Bairro Ininga
64049750 – Teresina, PI [Brasil]
elaineacsitiane_20@hotmail.com

Resumo

Introdução: A dor neonatal merece atenção diferenciada, além de ser fundamental, para sua abordagem, uma avaliação adequada, pois esses pacientes não se expressam verbalmente. **Objetivo:** Avaliar a presença ou ausência de dor durante a aspiração endotraqueal. **Metodologia:** Amostra foi composta por 60 RNPTs que foram submetidos à ventilação mecânica e à aspiração traqueal entre novembro de 2009 e fevereiro de 2010. As variáveis fisiológicas estudadas foram as FC e respiratórias e saturação as variáveis comportamentais foram avaliadas por meio da escala de dor –NIPS. **Resultados:** Foram 22 RNs masculino e 38 feminino com idade gestacional média de $31,82 \pm 0,63$ semanas. Os valores dos parâmetros fisiológicos mostraram diferença estatisticamente significante tanto para a FC quanto para FR e saturação, nos três momentos estudados. Entretanto apenas a FC se apresenta como clinicamente significante utilizando a estatística apropriada teste *t de Student*. **Conclusão:** O procedimento de aspiração se mostrou doloroso, entretanto não comprometeu a estabilidade clínica dos RNPTs e ainda verificou-se sua necessidade para manutenção da homeostase desses pacientes.

Descritores: Dor; Fisioterapia respiratória; Recém-nascido pré-termo.

Abstract

Introduction: The neonatal pain deserves special attention as well as being fundamental to his approach, a proper assessment because these patients did not express verbally. **Objective:** To evaluate the presence or absence of pain during aspiration endotraqueal. **Methodology:** The sample included PN 60 who underwent mechanical ventilation and tracheal aspiration between November 2009 and February 2010. As physiological variables were HR and saturation of the respiratory and behavioral variables were assessed using the pain scale-NIPS. **Results:** There were 22 male and 38 female newborns with mean gestational age of 31.82 ± 0.63 semanas. Os values of physiological parameters showed statistically significant differences for both HR and RR and to saturation, the three times studied. However only the CF presents as clinically significant using the appropriate statistical test *t Student*. **Conclusion:** The aspiration procedure has proved painful, but did not compromise the clinical stability of the PN and yet there was his need to maintain homeostasis in these patients.

Key words: Newborn preterm; Pain; Respiratory therapy.

Introdução

A dor é uma entidade sensorial múltipla que envolve aspectos emocionais, sociais, culturais, ambientais e cognitivos. Essa “entidade” possui um caráter muito especial, varia de pessoa para pessoa, sob influência do aprendizado cultural, do significado atribuído à situação em experiências anteriores vividas e recordações destas, bem como nossa capacidade de compreender suas causas e consequências¹.

A própria definição de dor, dada pela Associação Internacional para o Estudo da Dor, evidencia o caráter verbal do fenômeno: “[...]a dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a uma lesão tecidual real, potencial ou descrita nos termos dessa lesão”¹.

A dor ativa mecanismos compensatórios do sistema nervoso autônomo produzindo respostas que incluem alterações das frequências cardíacas e respiratórias, pressão arterial, saturação de oxigênio, vasoconstrição periférica, sudorese, dilatação de pupilas e aumento das catecolaminas e hormônios adrenocorticosteróides².

O recém-nascido tem os componentes anatómicos e fisiológico requeridos para a percepção dos estímulos dolorosos na forma completa a partir da 30ª semana de gestação. Sabe-se que, inclusive nos prematuros, encontram-se desenvolvidas as vias neurofisiológicas para a nocicepção, desde os receptores periféricos até o córtex cerebral. Por isso a imaturidade neurológica não torna o recém-nascido incapaz de sensibilidade e memórias álgicas^{1,2}.

A dificuldade de avaliação e mensuração da dor no lactente pré-verbal constitui-se no maior obstáculo ao tratamento adequado da dor nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais. O desenvolvimento das UTINs tem proporcionado uma diminuição acentuada na mortalidade de recém-nascidos pré-termo (RNPTs). Paralelamente a sofisticação dos recursos terapêuticos, um maior número de procedimentos invasivos se faz necessário para garantir a sobrevivência dessas crianças³.

A hospitalização em UTIN introduz o bebê em um ambiente inóspito, onde há exposição intensa a estímulos nociceptivos, como o estresse e a dor, que são frequentes. Ruídos, luz intensa e contínua, bem como procedimentos clínicos invasivos e dolorosos são constantes nessa rotina⁴.

A prática fisioterapêutica é parte da assistência multidisciplinar aos recém-nascidos pré-termo sob cuidados intensivos e tem como objetivo prevenir e minimizar as complicações respiratórias decorrentes da própria prematuridade e da ventilação pulmonar mecânica, além de aperfeiçoar a função pulmonar de modo a facilitar as trocas gasosas, e assim, promover uma evolução clínica favorável^{3,5}.

O questionamento de que a fisioterapia respiratória causa dor no recém-nascido pré-termo é de grande relevância, uma vez que a dor tem influência direta na estabilidade e evolução clínica, influenciando assim, a morbidade neonatal. Sabe-se que o tratamento adequado da dor neonatal está associado a menores complicações e a redução da mortalidade. Nesse contexto, faz-se importante conhecer procedimentos geradores de dor, para que sejam realizados somente na vigência de sua real necessidade e acompanhados de métodos analgésicos apropriados⁶.

Esse estudo tem por objetivo avaliar a presença ou ausência de dor durante procedimento da aspiração endotraqueal pós-fisioterapia respiratória, em recém-nascidos pré-termo submetidos à ventilação mecânica entre o terceiro e quarto dia de vida.

Materiais e método

Trata-se de um estudo do tipo analítico, observacional de coorte transversal, realizado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal da Maternidade Dona Evangelina Rosa – MDER, localizado na Avenida Higino Cunha, nº 1531, Bairro Ilhotas, Teresina-PI. A pesquisa foi desenvolvida após análise e aprovação pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa da Diretoria Geral da Instituição, sob

protocolo número 1909/09 sendo solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pais e/ou responsáveis pelos recém-nascidos incluídos no estudo.

A amostra foi composta por 60 RNPTs que foram submetidos à ventilação mecânica e à técnica de aspiração endotraqueal entre novembro de 2009 e fevereiro de 2010, selecionados conforme critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, que caracterizaram a amostra como estratificada e selecionada aleatoriamente.

Optou-se pela não utilização de grupo controle, pois cada RN foi parâmetro de si mesmo, por meio da comparação dos momentos antes, durante e pós aspiração endotraqueal.

Foram incluídos na pesquisa os RNs pré-termo de ambos os sexos obedecendo aos seguintes critérios:

Como critérios de inclusão, os RNs com idade gestacional menor que 37 semanas, com peso maior que 1500 e menor que 2500 kg que apresentavam o apagar no 5º minuto maior que 8; os RNs sob ventilação mecânica entre o quarto e quinto dia de vida e os que necessitem de tratamento da fisioterapia respiratória e aspiração endotraqueal.

Como critérios de exclusão, RNs que estivessem recebendo analgésicos e/ou sedativos; os que receberam algum procedimento invasivo, os portadores de malformações congênitas e síndromes genéticas; os que se apresentassem hemodinamicamente instáveis.

Cinco minutos antes da realização da aspiração traqueal foi preenchida uma ficha (ficha elaborada pelas próprias pesquisadoras autoras desse projeto) para todos os RNs incluídos no estudo, por meio da consulta de seus prontuários foram coletadas as seguintes informações: peso (grama), sexo, idade gestacional (semanas), apagar 1º e 5º minuto de vida e o diagnóstico clínico com ênfase nas afecções respiratórias.

Nessa pesquisa estavam envolvidos dois pesquisadores: enquanto um executava o procedimento da fisioterapia respiratória e aspiração endotraqueal, o outro registrava os parâmetros fisiológicos: frequência respiratória (FR), frequên-

cia cardíaca (FC) e a saturação de oxigênio (SatO₂) e os parâmetros comportamentais (NIPSS) relacionados a presença ou ausência de dor.

A FC e a SatO₂ foram mensuradas por meio de um monitor multiparamétrico da marca Dixtal®. A FR, com auxílio de um cronômetro da marca Condor®, foi medida em duas vezes: sendo uma no primeiro 60 segundos e outra no segundo, somando e dividindo por dois para obter a FR respiratória mais fidedigna com a respiração do recém-nascido²⁷.

Considerou-se como normocárdio, frequência cardíaca entre 70 e 135 batimentos por minuto (bpm) e taquicardia, FC superior a 135 bpm. Em relação à frequência respiratória, foi considerada bradipneia, FR inferior a 40 respirações por minuto (rpm), e taquipneia, FR superior a 60 rpm. Definiu-se a presença de hipóxia quando a saturação de oxigênio obtida foi inferior a 88%⁽²⁷⁾. Os RNs foram ventilados por meio do ventilador mecânico modelo Inter® 3, da marca Intermed®. Os parâmetros ventilatórios, ajustados de acordo com a necessidade de cada RN.

Nessa pesquisa optou-se por aplicar a escala de dor neonatal *Infant Pain Scale-NIPS*, por ser uma ferramenta de avaliação comportamental para mensuração da dor em recém-nascidos pré-termo e termo. Além disso, o fato de ser aferida à beira do leito durante o procedimento, ou seja, durante a fisioterapia respiratória, facilita sua aplicação.

A NIPS, desenvolvida no Children's Hospital of Eastern Ontário, nos Estados Unidos, e validada no Brasil por Lawrence e colaboradores em 1993, é um instrumento multidimensional. Essa escala avalia os seguintes parâmetros: expressão facial (0 ou 1 ponto), choro (0, 1 ou 2 pontos), respiração (0 ou 1 ponto), posição das pernas (0 ou 1 ponto), posição dos braços (0 ou 1 ponto), estado de sono/vigília (0 ou 1 ponto), considerando-se a dor presente quando a pontuação for superior a três⁽⁸⁾.

A NIPS foi aplicada em três momentos distintos: antes da fisioterapia respiratória, para caracterizar ausência de dor, durante a aspiração endotraqueal e cinco minutos após a aspiração

Tabela 1: Escala de dor neonatal infant pain scale – (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	

endotraqueal. Para que a escala de avaliação seja aplicada adequadamente foi realizado um treinamento com as pesquisadoras que participaram dessa pesquisa.

No início do procedimento fisioterapêutico baseou-se em selecionar a amostra de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Os dados foram obtidos a partir de uma única sessão de fisioterapia realizada três vezes por semana no período vespertino com duração mínima de 9 segundos e máximo de 15 segundos, sempre pela mesma fisioterapeuta. Os dados foram coletados entre o quarto e quinto de vida de cada neonato. Após a estabilidade clínica, os recém-nascidos pré-termo receberam os procedimentos de fisioterapia respiratória conforme suas necessidades.

Protocolou-se a intervenção fisioterapêutica utilizada, segundo a rotina e padronização da MDER, sendo 3 min. cada técnica: vibrocompressão, *bag-squeezing*, aceleração do fluxo expiratório e a aspiração endotraqueal. Entretanto a NIPS foi aplicada somente durante o procedimento da aspiração endotraqueal, (procedimento foi realizado somente quando havia quadro de secreção pulmonar que justificasse sua aplicação). Tais procedimentos foram realizados pela fisioterapeuta responsável pelo setor da UTIN.

Os processos de avaliação foram registrados por meio de fotografias feitas com a câmeras digitais Cyber-Shot DSC-P180, 8.2 mega pixels, marca Samsung®.

Inicialmente os dados foram submetidos à análise descritiva com base na literatura atual e tabulados com o programa *Microsoft Excel® (Office 2007) for Windows*. Os dados nominais foram descritos em termos de porcentagens.

A análise estatística foi realizada pelo *Instituto Jales de Pesquisa*, que utilizou o teste *t-Studente*, considerando-se $p < 0,05$, como nível de significância, na comparação das diferenças nas médias das variáveis fisiológicas com o da NIPS.

Essa pesquisa não apresentou nenhum custo aos responsáveis, por constituir uma avaliação voluntária por parte dos autores da pesquisa. De acordo com os dados coletados, essa pesquisa ajudou a avaliar a dor nos RNPTs submetidos à ventilação mecânica na primeira semana de vida durante a aspiração endotraqueal. Os pais e/ou responsáveis dos participantes receberam toda explicação verbal a respeito da realização do estudo, bem como, estiveram cientes que sua participação foi de acordo com sua vontade.

Resultados

A amostra estudada constituiu-se de 60 recém-nascidos pré-termo, sendo 22 (36,67%) do sexo masculino e 38 (63,33%) feminino, com idade gestacional média de $31,82 \pm 0,63$ semanas e peso de nascimento médio de $1577,10 \pm 105,77$ gramas. Os dados sobre as características gerais dos RNPTs estão apresentados na Tabela 2.

Discussão

A avaliação da dor no feto humano e no neonato é dificultada porque a dor é geralmente definida como um fenômeno subjetivo^(6,4).

Embora os recém-nascidos não tenham a capacidade de verbalizar a dor, possuem uma

Tabela 2: Caracterização da amostra estudada. Teresina – PI, 2010

Características	Amostra (N=60)	
	N	%
Muito baixo peso	32	53,33
Baixo peso	28	46,67
Apgar 1º minuto <8	15	25,00
Sexo	–	–
Masculino	22	36,67
Feminino	38	63,33
Tipo de Parto	–	–
Normal	36	60,00
Cesáreo	24	40,00

linguagem de alerta peculiar, que indica a existência de algum problema no seu organismo^{5,4}. Entre essas linguagens observam-se respostas comportamentais à dor, sendo as mais estudadas a resposta motora à dor (incluindo as alterações do tônus muscular e os movimentos corporais), a mímica facial, o choro e o padrão de sono e vigília^{7,8}.

Antunes⁷, afirma que atualmente as respostas comportamentais representam uma resposta mais específica ao estímulo doloroso, quando comparados aos parâmetros fisiológicos. As medidas fisiológicas da dor, por sua vez, são: frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio, pressões parciais de oxigênio e gás carbônico, pressão arterial tônus vagal e entre outras⁸.

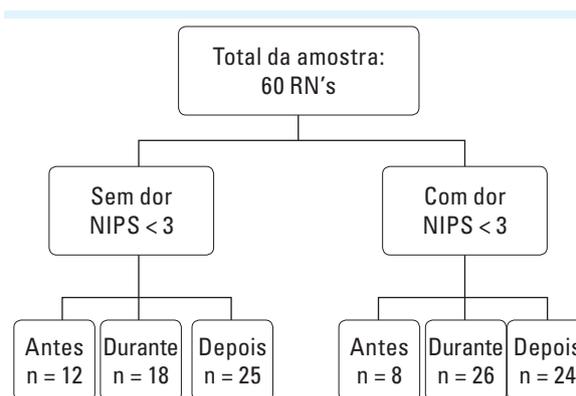
Segundo Coppo⁹ há de se considerar que qualquer doença pode causar dor em pacientes internados em UTI porque eles são submetidos frequentemente a vários fatores e situações de estresse físico e psicológico, tais como imobilização, privação ou sobrecarga sensorial, desorientação e manipulação excessiva.

Com base nas alterações comportamentais, várias escalas foram criadas e validadas para avaliar a dor em RNPT^{4,6}. Esses instrumentos apresentam como vantagem sua fácil aplicabilidade, no entanto, eles dependem da interpretação do observador acerca dos comportamentos avaliados. Entretanto, os indicadores fisiológi-

cos, por não serem específicos para a dor, ainda são considerados difíceis de relacionar a presença com a intensidade da dor, ou seja, podem ser afetados por outras experiências que não a dor e estarão sujeitos ao processo de adaptação ao longo do tempo^{4,6,9,10,11,13}.

Nesse contexto, Nicolau¹⁴ afirma que essas escalas atribuem pontos a determinados parâmetros comportamentais de dor, descritos da maneira mais objetiva possível, resultando em uma pontuação final que pode ajudar o clínico a decidir se há necessidade de intervenção analgésica ou substituir o procedimento a ser utilizado no paciente estudado.

A escala NIPS foi útil na avaliação da dor, diferenciando estímulos dolorosos dos não dolorosos, de forma a subdividir a amostra entre os RNPTs que apresentaram dor NIPS>3 (G1) e os que não apresentaram dor, NIPS<4 (G2) antes, durante e após o procedimento de aspiração endotraqueal, conforme está apresentado na Figura 1.

**Figura 1:** Distribuição da amostra em cada momento estudado. Teresina, 2010

O tempo médio de duração do procedimento de aspiração foi de 10 segundos, com tempo mínimo de 9 segundos e máximo de 15 segundos. Quanto à ocorrência de dor, foi observado um aumento significativo no número de neonatos com escores maiores que 3 durante o procedimento observado, onde: de 9 pacientes que apresentavam dor antes, chegou a 38 durante o procedimento, reduzindo para 14 após a aspiração endotraqueal. Houve significância

estatística entre os três momentos estudados ($p=0,05$), sugerindo que o procedimento avaliado nessa pesquisa além de ter sido invasivo, foi doloroso.

Esses escores elevados podem ser resultados de presença da cânula traqueal e da ventilação mecânica, procedimentos aos quais todos os prematuros estavam submetidos. Esses resultados estão condizentes com o estudo de Holditch¹⁵ e Gaiva¹⁶.

Já Gaiva¹⁶ realizou um estudo com 20 RNs que tinha como objetivo avaliar a dor do recém-nascido pré-termo durante procedimento invasivo da fisioterapia a aspiração endotraqueal e compará-lo com procedimento da equipe de enfermagem, a pressão arterial e palpação abdominal da equipe médica. Por meio da escala NIPS, os autores concluíram que os RNs apresentavam dor durante o procedimento da aspiração endotraqueal.

Selestrin¹⁷ menciona que a escala de avaliação da dor se têm mostrado adequada à população dos recém nascidos pré-termo. Os achados desse estudo corroboram com esses autores, uma vez que durante a técnica de aspiração endotraqueal verificou-se um índice elevado de RNs que apresentaram escores da NIPS superior a 3.

A dor é considerada um sinal vital tão importante quanto os outros parâmetros fisiológicos e deve sempre ser avaliada num ambiente clínico, para se empreender um tratamento ou conduta terapêutica. A eficácia do tratamento e o seu seguimento dependem de uma avaliação e mensuração da dor confiável e válida^{11,18}.

Segundo Jobe¹⁹, o êxito da percepção ou valorização da dor no recém-nascido requer a capacidade de avaliação. A avaliação da dor no RNPT não é um tema fácil. A simples tomada de consciência, pelos profissionais de saúde, de que os recém-nascidos são capazes de sentir dor é o elemento decisivo no reconhecimento e na avaliação da dor. Existe um conjunto diversificado de fatores que fazem com que a avaliação da dor no recém-nascido seja diferente e bem mais desafiante^{19,20}. Nesse sentido, destaca-se a existência de suposições incorretas, “mitos e

preconceitos”, a adoção de atitudes errôneas, a realização de escassa investigação científica e a complexidade da valorização e interpretação da dor do recém-nascido, em razão da sua incapacidade de expressá-la verbalmente^{11,15,20,21,22}.

Nesse contexto, a dor dos indivíduos que não podem exprimi-la por meio de palavras torna-se um fenômeno a parte. Os neonatos não verbalizam a dor que sentem. Assim, parece existir um modo “próprio” de expressão da dor pelo recém-nascido, ou seja, uma “linguagem” alternativa de dor. Isso significa que os profissionais de saúde, envolvidos com os cuidados ao neonato devem estar aptos a decodificar essa linguagem que se evidencia^{17,21}.

Os valores dos parâmetros fisiológicos mostraram diferença estatisticamente significativa durante a frequência respiratória e cardíaca e na saturação, nos três momentos estudados para ambos os grupos. Entretanto apenas a frequência cardíaca se apresenta como clinicamente significativa (nível de significância 1% com $p<0,05$ e utilizando a estatística de prova apropriada Teste *t de Student*). Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Com relação à presença ou não de alteração das variações fisiológicas e comportamentais em cada momento estudado, observou-se um maior número de pacientes que apresentou alteração na frequência cardíaca durante a aspiração, com escore de NIPS superior a três (G1), imediatamente após a aspiração endotraqueal e um número expressivo de pacientes sem alteração na frequência cardíaca e com NIPS inferior a quatro (G2).

Os dados encontrados em nosso estudo são semelhantes aos da literatura, em relação aos parâmetros fisiológicos durante o procedimento para ambos os grupos, observando-se aumento da FC. Conforme Guinsburg et al⁸, entre as respostas mais conhecidas do organismo humano ao estímulo doloroso agudo, destaca-se a taquicardia.

Apesar dos valores de FC encontrarem-se, em todos os momentos avaliados, dentro dos limites considerados normais, em G1 houve uma

Tabela 3. Média dos parâmetros fisiológicos em cada momento estudado classificados de acordo com os parâmetros comportamentais (n=60). Teresina, 2010

Parâmetros	NIPS* <3 – G1***	NIPS* >3 – G2****
	Média (DP)**	Média (DP)**
FC*****		
Antes	141,51 ± 3,29	136,33 ± 4,69
Durante	143,32 ± 4,31	154,18 ± 4,14
Depois	147,94 ± 2,87	134,98 ± 4,36
FR*****		
Antes	40,41 ± 2,84	42,78 ± 2,51
Durante	46,14 ± 2,24	46,42 ± 2,66
Depois	42,98 ± 2,49	45,50 ± 2,82
SatO₂*****		
Antes	93,27 ± 1,24	92 ± 0,95
Durante	86,18 ± 2,46	87,00 ± 2,04
Depois	95,26 ± 0,88	92,71 ± 1,69

*NIPS: Neonatal Infant Pain Scale (Escala de Dor Neonatal);
 **DP: Desvio Padrão;
 ***G1: recém-nascido sem dor;
 ****G2: recém-nascido com dor;
 *****FC (bpm): Frequência cardíaca em batimentos por minuto;
 *****FR (RPM) Frequência respiratória em respirações por minuto;
 *****SatO₂(%) Saturação de oxigênio.

considerável elevação em seus valores médios durante o procedimento, e, posteriormente, uma drástica redução de seus valores (154,18bpm para 134,98bpm). Já em G2 ocorreu uma elevação progressiva em seus valores médios, ou seja, durante o procedimento apresentou uma média de 143,32bpm, e após o procedimento elevou-se para 147,94bpm. Não foram encontradas fontes que expliquem fisiologicamente esse acontecimento (Figura2).

De acordo com Abreu¹¹ e Duara²³ manter a FC em níveis fisiológicos no recém-nascido é contribuir para a integridade do sistema cardiovascular, pulmonar e especialmente neurológico, pois, além de ofertar nutrientes adequados aos tecidos e dele remover os catabólitos, a FC, em níveis fisiológicos, evita variações da pressão arterial que consiste num dos princi-

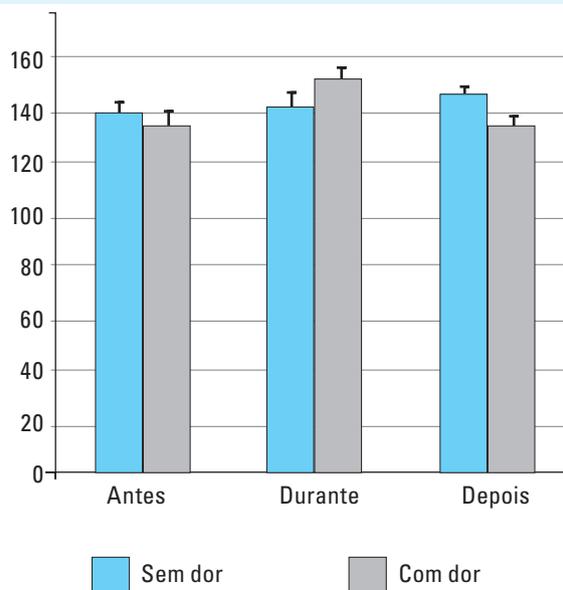


Figura 2: Média da Frequência Cardíaca dos RNPTs com e sem dor antes, durante e depois do procedimento fisioterapêutico (n=60). Teresina, 2010

pais fatores causais da hemorragia, inclusive em nível pulmonar²³.

Já Sutton²⁴ relataram tendência a taquicardia em decorrência da aplicação da aspiração endotraqueal em prematuros no período de ventilação mecânica. Guinsburg⁸ em seu estudo com 30 RNPTs concluiu que a aspiração endotraqueal foi potencialmente dolorosa, o que também foi confirmado por Nicolau¹⁴ e Duara²³, que observaram que em recém-nascidos com respiração espontânea em fase de recuperação de doença respiratória, houve uma ocorrência de bradicardia transitória em alguns pacientes com a aplicação da fisioterapia.

Quanto à frequência respiratória, na amostra estudada, verificaram-se alterações, em ambos os grupos, pois, segundo Kumura²⁶, esses valores variam de 30rpm a 50rpm, estando portanto dentro do esperado para o procedimento realizado, portanto, não sendo um bom parâmetro para se avaliar a dor isoladamente (Tabela 3).

Em relação à saturação de oxigênio, houve diferença estatística entre os três momentos estudados (Tabela 3). Observou-se que a SatO₂ aumentou significativamente após os momentos de avaliação mostrando que, a curto prazo,

essa técnica é benéfica para a oxigenação. Porém há que se considerar que os RNs avaliados já apresentavam SatO_2 em níveis adequados antes da fisioterapia. Dessa maneira, a saturação de oxigênio parece válida para a avaliação da dor do recém-nascido pré-termo, pois houve um aumento consistente e acentuado de seus valores logo após o estímulo doloroso. No entanto, segundo Sousa²⁵, sabe-se que ela é inespecífica, uma vez que se altera diante de qualquer estímulo desagradável. Dessa maneira, a saturação de oxigênio parece válida para a avaliação da dor do recém-nascido pré-termo, pois houve um aumento consistente e acentuado de seus valores logo após o estímulo doloroso. No entanto, segundo Parras²⁸, sabe-se que ela é inespecífica, uma vez que se altera diante de qualquer estímulo desagradável.

De acordo com Antunes¹⁰, a saturação de oxigênio, como parâmetro isolado, é de difícil avaliação, pois é inespecífica e, além disso, o fato de seus valores situarem-se dentro dos limites aceitos como normais, não alerta o profissional sobre a possibilidade de o RN estar sentindo dor.

Segundo Nicolau¹⁴, as variáveis fisiológicas apresentam pouca sensibilidade e especificidade para a avaliação da dor no RN pré-termo, quando avaliadas isoladamente. A utilização simultânea de parâmetros fisiológicos e comportamentais sugere ser a forma mais adequada para a detecção da dor em recém-nascidos prematuros.

Os resultados obtidos evidenciaram a melhora clínica dos RNPTs tratados. Condizente com esse resultado, o estudo de Guinsburg²⁷, realizado na UTI neonatal com 133 RNs, constatou que a FR permaneceu dentro dos padrões considerados normais, concordando com os resultados descritos por Kumura²⁶. E em outra pesquisa Fereltrini¹⁷ estudou variação dos parâmetros fisiológicos de 42 RNPTs, em 5 momentos durante a aspiração traqueal e concluiu, em concordância com o nosso estudo, que o procedimento de aspiração, apesar de se mostrar doloroso, não comprometeu a estabilidade clínica dos RNPTs. Além disso, verificou-se

que esse procedimento, mesmo sendo doloroso, é necessário para melhora e manutenção da homeostase desses pacientes.

Diante do exposto, foi observado nesse estudo que a presença de dor durante o procedimento não interferem expressivamente no estado geral do RNPT, uma vez que, enquanto a NIPS identificou dor, as variáveis fisiológicas não apresentaram alterações clinicamente significativas.

Os avanços tecnológicos aumentaram a sobrevida de RNPT, com pesos de nascimento e idades gestacionais cada vez menores, que evoluem com elevada morbidade neonatal requerendo assistência multiprofissional. Assim a fisioterapia tem adquirido papel de destaque em várias situações, entre elas o relaxamento muscular, posicionamento, manutenção de boa postura, promoção da auto-organização e o auxílio na ventilação pulmonar do neonato^{24,27,28}.

Esse estudo concorda com os resultados descritos por Guinsburg²⁷ que relata que a fisioterapia respiratória não foi desencadeante de estímulos dolorosos, porém o procedimento de aspiração, por ser invasivo, mostrou-se potencialmente doloroso, devendo ser realizado somente quando estritamente necessário por conta do desconforto gerado, mesmo não proporcionando alterações clinicamente significativas. Contudo, não foram encontrados na literatura compulsada estudos similares que propiciassem uma discussão mais aprofundada sobre o tema desse trabalho.

Conclusão

Sabe-se que a utilização de escalas para avaliação da dor neonatal ainda não é uma rotina na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, no entanto, esse estudo demonstrou que a aplicação da NIPS foi capaz de indicar a ocorrência de dor durante procedimento invasivo.

Durante a realização dessa pesquisa, observou-se a escassez de estudos que relacionem o binômio fisioterapia e dor ou à sua ausência.

Encontrou-se apenas um estudo avaliando a dor do RN pré-termo durante a atuação da fisioterapia. É importante frisar a necessidade de mais pesquisas no que diz respeito à ausência ou presença de dor durante a realização das manobras fisioterapêuticas dentro da UTIN em razão da escassez de estudos relacionados ao tema.

O procedimento de aspiração endotraqueal se mostrou potencialmente doloroso, entretanto não comprometeu a estabilidade clínica dos recém-nascidos e ainda sendo necessário para melhora e manutenção da homeostase desses pacientes.

Referências

- Margotto PR. Curvas de crescimento intra-uterino: uso de curvas locais. *Jornal de Pediatria*.2001;153-5.
- Augusto ALP. Recém-nato de baixo peso e prematuridade: nutrição e obstetrícia em pediatria. Rio de Janeiro: Cultura Médica;2003.
- Carvalho CRR. Ventilação mecânica. São Paulo:Atheneu;2000.
- Graeff F. Neurofisiologia da dor. In: drogas psicotrópicas e seu modo de ação. São Paulo:EDUSP;2001.
- Holditch DS. Respiratory development in preterm infants. *Rev Perinatol*.2004; 24(5):631-9.
- Euclides MP. Nutrição do lactente: base fisiológica para uma alimentação saudável. Crescimento e desenvolvimento do lactente. Viçosa: UFV;2005.
- Anad KS, Clinical importance of pain and stress in preterm neonates. *Magazine Biology of the Neonate*.1998;37(5):1-9.
- Guinsburg RS. Dor no recém-nascido prematuro intubado e ventilado: avaliação multidimensional e resposta à analgesia com fentanyl. São Paulo: Guanabara Koogan;2005.
- Coppo MRC, Ribeiro JD. Efeitos da fisioterapia respiratória sobre parâmetros de função pulmonar em lactentes com insuficiência respiratória aguda, em assistência ventilatória e respiração espontânea. *Rev Bras Fisioter*.2004;70(7):756-9.
- Antunes LCO. Efeitos da fisioterapia respiratória convencional versus aumento do fluxo expiratório na saturação de O₂, frequência cardíaca e frequência respiratória, em prematuros no período pós-extubação. *Rev Bras de Fisiot*.2006; 20(5):67-72.
- Abreu LC. Impacto da fisioterapia neonatal em recém-nascidos pré-termo com doença pulmonar das membranas hialinas em ventilação mecânica e pós-reposição de surfactante exógeno. Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Paulo:São Paulo;2003.
- Azeredo CAC. Fisioterapia respiratória moderna.São Paulo:Manole;1999.
- Kilsztajn S. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo. *Rev saúde pública*.2000;37(3):303-10.
- Nicolau CM. Repercussões da fisioterapia respiratória sobre a função cardiopulmonar em RNPT submetidos à ventilação mecânica. In: dissertação de mestrado – Universidade Federal de São Paulo – São Paulo;2006.
- Holditch DS. Respiratory development in preterm infants. *Rev Perinatol*.2004;24(5):631-9.
- Gaiva M, Dias NS. Dor no recém-nascido: percepção de profissionais de saúde de um hospital universitário. *Rev Paul Enferm*.2002; 21(3):35-6.
- Selestrin CC, Oliveira AG. Avaliação dos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos pré-termo em ventilação mecânica após procedimentos de fisioterapia neonatal. *Rev Bras de Crescimento e Desenvolvimento humano*.2007;17(8):74-9.
- Pedroso RA, Celih KLS. Dor: quinto sinal vital, um desafio para o cuidar em enfermagem. *Ver Texto & Contexto Enfermagem*.2006;15(2):270-6.
- Jobe A. Ventilação mecânica e injúria pulmonar. Tema ministrado no 3º Simpósio Internacional de Neonatologia; 30-1 de agosto/setembro 2002; Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro;2002.
- Oliveira SL. Tratado de Metodologia Científica. São Paulo: Pioneira;2004.
- Sarmento GJV. Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia. São Paulo: Manole;2007.
- Stoller SW. Fundamentos da terapia respiratória de Egan. São Paulo:Manole;2000.
- Duara BK. Evaluation of diferent percussion time intervals at chest physiotherapy (CPT) on neonatal pulmonary function parameters. *Pediatr Res*. 2001;17:310 (abstract).



24. Sutton PP, Lopez MT. Assessment of percussion, vibratory shaking, and breathing exercises in chest physiotherapy. *Eur J Respir Dis.* 2003; 66(2):52.
25. Sousa BB. Avaliação da dor como instrumento para o cuidar de recém-nascidos pré-termo. *Rev Texto contexto – enfermagem.* 2005;15(8):88-96.
26. Kumura HM. Manual de normas- Terapia Intensiva Pediátrica. São Paulo: Sarvier;2009.
27. Guinsburg RS. Avaliação e tratamento da dor no recém-nascido. *Rev. de Pediatria.* 1997;75(3):149-60.
28. Parras C. Dor no recém-nascido. São Paulo: Albert Einstein;2002.