



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

**ADRIANA DE FARIAS BARROS**

**AVALIAÇÃO DA DOR DURANTE FISIOTERAPIA  
RESPIRATÓRIA DE RECÉM-NASCIDOS EM UM HOSPITAL  
PÚBLICO**

CAMPINA GRANDE

2014

**ADRIANA DE FARIAS BARROS**

**AVALIAÇÃO DA DOR DURANTE FISIOTERAPIA  
RESPIRATÓRIA DE RECÉM-NASCIDOS EM UM HOSPITAL  
PÚBLICO**

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

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ms. Renata Cavalcanti Farias Perazzo

CAMPINA GRANDE

2014

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.

B277a Barros, Adriana de Farias.

Avaliação da dor durante fisioterapia respiratória de recém-nascidos em um hospital público [manuscrito] / Adriana de Farias Barros. - 2014.  
21 p.

Digitado.

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

"Orientação: Profa. Ma. Renata Cavalcanti Farias Perazzo, Departamento de Fisioterapia".

1. Fisioterapia respiratória. 2. Recém nascido. 3. Avaliação da dor. I. Título.

21. ed. CDD 615.836

ADRIANA DE FARIAS BARROS

**AVALIAÇÃO DA DOR DURANTE FISIOTERAPIA  
RESPIRATÓRIA DE RECÉM-NASCIDOS EM UM HOSPITAL  
PÚBLICO**

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

Aprovada em 07/07/2014

*Renata Cavalcanti Farias Perazzo*

Prof.<sup>a</sup> Ms. Renata Cavalcanti Farias Perazzo / UEPB

Orientadora

*Giselda Félix Coutinho*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Giselda Félix Coutinho / UEPB

Examinadora

*Eliane Nóbrega Vasconcelos*

Prof.<sup>a</sup> Ms. Eliane Nóbrega Vasconcelos / UEPB

Examinadora

# AVALIAÇÃO DA DOR DURANTE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA DE RECÉM-NASCIDOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO

BARROS, Adriana Farias<sup>1</sup>

## RESUMO

A dor em recém-nascidos, antes caracterizada como ausente pode ser avaliada por meio de respostas fisiológicas e comportamentais, tais como frequência cardíaca e pressão arterial, além de alterações da mímica facial. Na UTI estas dores acontecem durante alguns procedimentos de fisioterapia respiratória de rotina, portanto a avaliação de tais dores visa favorecer a adequação destes procedimentos para manter a estabilidade clínica dos recém-nascidos. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi avaliar a dor de recém – nascidos quando submetidos a procedimento fisioterapêutico de rotina. Foi desenvolvido um estudo longitudinal prospectivo, realizado na UTI neonatal de um Hospital Público, analisando as alterações fisiológicas e os padrões comportamentais e da mímica facial de 15 recém-nascidos, utilizando as escalas NIPS (Neomatal Infant Pain Scale) e BIIP (Behavioral Indicators of Infant Pain). Os resultados não mostram diferença significativa no que se refere à variação de frequência cardíaca, saturação de oxigênio e BIIP (face/mão), nos três momentos estudados (ANOVA – FC:  $p = 0,33$ ; Kruskal-Wallis – SpO<sub>2</sub>:  $p = 0,59$ , BIIP<sub>f/m</sub>:  $p = 0,63$ ); contudo mostraram diferença significativa entre os três momentos na Escala NIPS, BIIP para sono e vigília e BIIP total (ANOVA – NIPS:  $p = <0,0001$ , Kruskal-Wallis – BIIP<sub>s/v</sub>:  $p = 0,001$ , BIIP<sub>t</sub>:  $p = 0,002$ ; comparação de Tuckey;  $p < 0,0$ ). Assim, afirma-se que as variações fisiológicas não têm especificidade para dor, enquanto as escalas para avaliação da dor mostraram-se eficazes na mensuração de valores que comprovem a presença desta durante os procedimentos de fisioterapia respiratória, sendo a NIPIS mais objetiva e de mais fácil análise.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação da dor. Fisioterapia respiratória. Recém-nascidos

---

<sup>1</sup> Acadêmica do 10º período do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail para contato: drika\_fbarros@hotmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Recém-nascidos internados em unidades neonatais, sobretudo aqueles com algum grau de desconforto respiratório, são submetidos, com frequência, à fisioterapia respiratória, sendo, nestes casos, utilizadas as manobras de higiene brônquica que visam mobilizar e remover as secreções nas vias aéreas, no sentido de melhorar a função pulmonar (FALCÃO et al., 2007; SPEIDEL, 1978).

Vários pesquisadores constataram que procedimentos de rotina, como a aspiração de vias aéreas superiores, a punção venosa e do calcanhar, bem como as manobras fisioterapêuticas podem resultar em mudanças comportamentais, hipoxemia e desconforto, piorando as condições ventilatórias do recém-nascido (FALCÃO et al., 2007).

Calcula-se que cada recém-nascido (RN) internado numa Unidade de Terapia Intensiva (UTI) receba cerca de 50 a 150 procedimentos potencialmente dolorosos ao dia, e que pacientes abaixo de 1000 gramas sofram cerca de 1.000 ou mais intervenções dolorosas, ao longo de sua internação (SILVA, CHAVES, CARDOSO, 2009).

Até a década de 1970, acreditava-se que recém-nascidos não sentiam dor, pois seu sistema neurológico ainda seria imaturo e, por isso, esses pacientes estariam “protegidos”. Contudo, já é esclarecido que eles sentem dor, evidenciada pelo substrato neurobiológico que guarda as experiências dolorosas do período pré e pós - natal. (LANZA et al., 2010)

A inabilidade em comunicar a ocorrência de dor, verbal ou não verbalmente, não interfere na percepção da ocorrência de dor e na necessidade de tratamento apropriado dos RN, sendo, portanto, esta ocorrência avaliada através das alterações dos sinais fisiológicos e de parâmetros que envolvem a mímica facial, comportamentos e sinais de alerta do recém-nascido (GUINSBURG, 2000).

Com o intuito de atenuar a subjetividade das medidas comportamentais de dor e facilitar o seu uso clínico, surgiram as escalas de dor (SELESTRIN, 2007). Diversas escalas de avaliação do estímulo doloroso no recém-nascido estão atualmente disponíveis, destacando-se a *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), conhecida como Escala de Dor no Recém-Nascido, e a *Behavioral Indicators of Infant Pain* (BIIP), traduzida como Indicadores Comportamentais da Dor no Lactente (GAÍVA, 2002).

As escalas comportamentais associadas aos parâmetros fisiológicos são instrumentos válidos, de fácil utilização para o reconhecimento da dor no período neonatal (SELESTRIN,

2007). Dessa forma, o estudo visa avaliar, através das escalas acima referidas, a dor nos recém-nascidos durante o procedimento fisioterapêutico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A dor é uma entidade sensorial múltipla que envolve aspectos emocionais, sociais, culturais, ambientais e cognitivos. Dados estes fatores, a mesma apresenta-se de forma diferente em cada indivíduo, mesmo que este seja exposto aos mesmos estímulos, caracterizando o limiar de dor de cada pessoa (LEAL, 2010)

Atualmente, já é esclarecido que os recém-nascidos sentem dor, evidenciada pelo substrato neurobiológico que guarda as experiências dolorosas do período pré e pós – natal, porém, até a década de 1970, acreditava-se que estes não sentiam dor, pois seu sistema neurológico ainda seria imaturo (LANZA et al., 2010).

É importante frisar que o recém-nascido tem os componentes anatômicos e fisiológicos requeridos para a percepção dos estímulos dolorosos, na forma completa, a partir da 30ª semana de gestação. (NICOLAU et al., 2008). As vias neurais da dor iniciam-se nos receptores sensitivos da pele até as áreas sensoriais do córtex cerebral. Anand e Hickey (1987), em seus estudos, constataram que as percepções sensoriais e cutâneo-mucosas estão presentes, de forma completa, a partir da 24ª semana de gestação.

Barbosa et al. (2000) e Mitchell et al. (2000) complementam a idéia dos autores ao afirmarem que os 19 receptores sensitivos cutâneos aparecem na região perioral do feto na 7ª semana, espalhando-se pela face na 11ª semana gestacional. Na 15ª semana, estes estão localizados também em tronco, parte de membros superiores e inferiores e na 20ª semana estão ocupando toda a superfície corporal.

Para que essa transmissão da dor aconteça, além das vias neurais, faz-se necessária a presença de neurotransmissores, estes, na sua maioria, estão presentes na vida fetal, porém em baixas concentrações, que aumentam com a evolução da idade gestacional, tendo seu pico na fase neonatal. Contudo, o recém-nascido não possui ainda o sistema modulatório desenvolvido, facultando em uma percepção generalizada da dor (CALASANS, 2006).

Os recém-nascidos são crianças que estão na fase pré-verbal, e que por não conseguirem descrever a dor em palavras, sua avaliação é necessariamente realizada de forma indireta. Destarte, conforme afirma Silva et. al (2007), nesses pacientes ela deve ser inferida a partir das alterações de parâmetros comportamentais e fisiológicos.

Contudo, segundo Guinsburg (2000), a inabilidade em comunicar a ocorrência de dor, verbal ou não verbal, não interfere na percepção da ocorrência de dor e na necessidade de tratamento apropriado.

Branco, Fekete e Rugolo (2006), afirmam que o recém-nascido não é capaz de referir a dor por meio de relatos verbais próprios, porém responde à dor por meio de respostas fisiológicas e comportamentais, as quais devem ser consideradas na avaliação de dor durante um procedimento. E de acordo com Stevens et. al (1996), tais respostas envolvem aumento da frequência cardíaca e respiratória e da pressão sanguínea, variação da pressão intracraniana, decréscimo do tônus vagal e do nível de saturação de oxigênio, sudorese, modificações na cor e temperatura da pele, modificações do diâmetro pupilar e alterações na motilidade do trato gastrointestinal, causando náuseas, vômitos e diarreia.

Assim, o que se faz-se necessário um método avaliativo que vise identificar a dor nos recém-nascidos visto que para tal avaliação elencam-se algumas dificuldades como a subjetividade da dor, limitação na expressão dessa dor e a não verbalização.

As medições fisiológicas são objetivas e sensíveis, mas não específicas da dor. Além disso, na dor prolongada, estes indicadores limitam-se a avaliar a presença ou ausência de dor e não a quantificam (SILVA, SILVA, 2010).

Com relação às alterações comportamentais, várias escalas foram criadas e validadas. Estes instrumentos apresentam como vantagem a sua fácil aplicabilidade, no entanto, pela falta de objetividade eles dependem da interpretação do observador acerca dos comportamentos avaliados (NICOLAU, PIGO, BUENO, FALCÃO 2008).

Para avaliação do estímulo doloroso no recém-nascido estão atualmente disponíveis diversas escalas, destacando-se a *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS), conhecida como Escala de Dor no Recém-Nascido, e a *Behavioral Indicators of Infant Pain* (BIIP), traduzida como Indicadores Comportamentais da Dor no Lactente (GAÍVA, 2001).

A primeira, a NIPS, é uma escala para avaliação da dor aguda associada a procedimentos, composta por cinco parâmetros comportamentais (expressão facial, choro, braços, pernas, estado de alerta) e um indicador fisiológico (respiração), definindo como dor quando apresentar valores acima ou igual a quatro. Esta escala é muito bem aceita, em termos práticos, pois os seus itens são facilmente avaliados e não há necessidade de calcular as alterações dos sinais vitais (VIDAL, 2010).

E a segunda, a BIIP, é uma modificação recente do Sistema de Codificação Facial do Recém-Nascido (NFCS) que inclui o estado de alerta do recém-nascido e a movimentação das mãos, tornando a avaliação comportamental mais específica e inserida na interação entre



paciente e ambiente, considerando como dor quando a pontuação maior que cinco (GUINSBURG, 2010). Esta, é subdividida, a fim de se obter uma praticidade em seu uso clínico, em  $BIIP_{\text{face/mão}}$  e  $BIIP_{\text{sono/vigília}}$ , sendo a soma destas duas equivalente à  $BIIP_{\text{total}}$ .

Falcão et. al (2007), ressaltam que os recém-nascidos internados em unidades neonatais, sobretudo aqueles com algum grau de desconforto respiratório, são submetidos com frequência à fisioterapia respiratória e, de acordo com Nicolau et al. (2008), ao analisarem seis estudos, descreveram como sendo essa assistência fisioterapêutica, otimizar a função respiratória de modo a facilitar as trocas gasosas e adequar a relação ventilação-perfusão, adequar o suporte respiratório, prevenir e tratar as complicações pulmonares, manter a permeabilidade das vias aéreas, favorecer o desmame da ventilação mecânica e da oxigenoterapia.

Segundo Costa (1999), nos casos em que se objetiva a remoção da secreção do trato respiratório inferior, são empregadas as manobras de higiene brônquica (MHB). Estas são utilizadas para mobilizar e remover as secreções nas vias aéreas, no sentido de melhorar a função pulmonar. Entretanto, em algumas situações, a fisioterapia respiratória pode ser lesiva ao paciente, principalmente ao recém-nascido pré-termo, pois ele pode não suportar o manuseio, mesmo pouco intensos e habituais, de uma Unidade de Terapia Intensiva neonatal (SPEIDEL, 1978).

Coppo e Stopiglia (2007), consideram como MHB, drenagem postural, percussões torácicas (PTM), drenagem autógena assistida (DAA), vibração, aumento do fluxo expiratório (AFE) expiração lenta e prolongada (ELPr). Além das referidas manobras, Postiaux (2004) acrescenta a tosse assistida, estimulação da tosse, estimulação diafragmática e a aspiração.

Dentre essas técnicas a que causa mais desconforto é a aspiração, por ser um procedimento invasivo, e só ter uma boa eficácia quando associada a uma outra manobra de higiene brônquica.

Outras técnicas também são realizadas na assistência fisioterapêutica, como manobras de reexpansão pulmonar (MRP), que segundo Wilkins (2009) incluem uma variedade de modalidades de tratamentos respiratórios destinados a prevenir ou corrigir atelectasias. Dentre estas, as mais utilizadas são respiração com pressão positiva intermitente (RPPI), inspirometria de incentivo (II), pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e pressão positiva expiratória (PEP).

### 3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

O tipo de estudo foi longitudinal prospectivo, realizado entre maio e junho de 2014, na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal do Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA) localizado na cidade de Campina Grande/PB. A pesquisa foi desenvolvida após análise e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos (CEP – UEPB) e, realizada com base nas diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecidas na Resolução 466/2012 do CNS/MS/BRASIL, especialmente o sigilo e a confidencialidade das informações (BRASIL, 2012). Para tanto, foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para as mães participantes da pesquisa.

A amostra caracterizou-se como não probabilística por acessibilidade, sendo constituída por recém-nascidos internados na UTI, submetidos a tratamento fisioterapêutico respiratório, com internação menor que 20 dias, que não estivessem sob ventilação mecânica invasiva, nem sedados e que não apresentassem situações clínicas que contra-indicassem fisioterapia respiratória.

Para obtenção dos dados pessoais, tais como idade gestacional, ápgar, peso, estatura; foi preenchido um questionário sócio demográfico ao fim dos procedimentos, tendo como base as fichas de evolução de cada recém-nascido.

A coleta dos dados foi realizada antes, durante e depois dos procedimentos fisioterapêuticos, onde tais procedimentos envolveram manobras de higienização brônquica (drenagem postural, percussão torácica, vibração, aumento do fluxo expiratório, aspiração), e de reexpansão pulmonar (RPPI, CPAP, PEP). A aspiração não foi realizada em todos os recém-nascidos, pois alguns não apresentavam quadros de secreção que justificassem sua realização.

Neste estudo foram utilizadas as escalas NIPS (Neonatal Infant Pain Scale), composta por cinco parâmetros comportamentais e um indicador fisiológico, e BIIP (Behavioral Indicators of Infant Pain), que inclui o estado de alerta do recém-nascido e a movimentação das mãos, sendo avaliados, respectivamente, os parâmetros comportamentais e de mímica facial, conforme mostram os anexos A e B.

Para obtenção das respostas fisiológicas (frequência cardíaca, saturação de oxigênio) foi utilizado os valores fornecidos pelo monitor cardíaco próprio do leito de cada paciente. Os valores finais foram observados dois minutos após o término das condutas fisioterapêuticas.

Os dados numéricos obtidos estão apresentados sob a forma de média e desvio-padrão e as variáveis categóricas por meio de frequências. Para testar a normalidade da distribuição dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e visando comparar os valores de saturação, frequência cardíaca e dor, antes, durante e após tratamento fisioterapêutico, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis ou ANOVA de uma via, com teste Post Hoc Tukey. Na análise, foi considerado um nível de significância de  $p < 0,05$  e intervalo de confiança de 95%. As informações estatísticas foram obtidas com o auxílio do aplicativo estatístico SPSS versão 19.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos).

#### **4 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA**

Dos 15 RNs atendidos na unidade de terapia intensiva, 46,7% (7) eram do sexo feminino e 53,3% (8) do sexo masculino, apesar de ser uma divergência pouco significativa, a necessidade de maior internação de meninos na UTIN, segundo Barbosa (2007), pode ser justificada pelo fato destes possuírem um atraso de duas semanas na maturidade da função pulmonar, quando comparada à do sexo feminino.

Destes, apenas 13,3% (2) nasceram com peso normal. Dos 86,7% (13) abaixo do peso, 20,0% (3) eram microprematuros ou extremo baixo peso e 33,3% (5) de muito baixo peso. Entre os RN, 66,7% (10) estavam sob ventilação mecânica não-invasiva (CPAP ou BIPAP) e 33,3% (5) não se encontravam sob ventilação mecânica não-invasiva (HOOD, ar ambiente e suporte de  $O_2$ ), destes 13,3 % (2) estavam sob respiração espontânea em ar ambiente (AA) e 20%(3) estavam com suporte de  $O_2$ .

Os valores altos relacionados à ventilação mecânica não-invasiva (VMNI) estavam associados aos distúrbios respiratórios encontrados. Segundo Ruguloso (2000), os bebês que apresentam distúrbios respiratórios necessitam de suporte ventilatório mecânico por incapacidade de manutenção de sua dinâmica respiratória. Além disso, o suporte ventilatório relacionou-se também com o peso dos recém-nascidos, visto que 86,7% destes estavam abaixo do peso. Segundo Barton, Hodgman, Pavlova (1999), o baixo peso do recém-nascido é um fator que leva a um maior tempo de internação, sendo assim relevante para a utilização de suporte ventilatório.

Estes dados podem ser observados na Tabela 1, abaixo discriminada.

**Tabela 1** – Caracterização da amostra quanto aos aspectos sociais e suporte ventilatório.

Variáveis	n*	% <sup>#</sup>
<b>Sexo</b>		
Feminino	7	46,7
Masculino	8	53,3
<b>Peso</b>		
Microprematuro/ extremo BP	3	20
Muito baixo peso	5	33,3
Baixo peso (BP)	5	33,3
Peso normal	2	13,3
<b>VMNI</b>		
Sim	10	66,7
Não	5	33,3

\*n: valor numérico da amostra

#%: valor em porcentagem da amostra

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Os valores obtidos para frequência cardíaca, saturação de O<sub>2</sub> e das escalas BIIP e NIPS foram expressos em média e desvio padrão, e estão apresentados na tabela 2, a seguir.

**Tabela 2** – Associação entre os valores de frequência cardíaca, saturação de oxigênio, e escalas BIIP e NIPS nos períodos antes, durante e depois do procedimento fisioterapêutico.

Variáveis	Período						p
	Antes		Durante		Depois		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
<b>FC (bpm)<sup>1</sup></b>	150,40	26,0	162,13	29,5	157,33	21,6	0,33
<b>SpO<sub>2</sub> (%)<sup>2</sup></b>	95,47	3,92	93,53	6,26	94,47	4,98	0,59
<b>NIPS<sup>1</sup></b>	2,60 <sup>†</sup>	1,45	6,27 <sup>†‡</sup>	0,96	3,13 <sup>‡</sup>	1,85	<0,0001*
<b>BIIP (sono/vigília)<sup>2</sup></b>	0,47 <sup>†</sup>	0,99	1,73 <sup>†‡</sup>	0,70	0,53 <sup>‡</sup>	0,91	0,001*
<b>BIIP (face/mãos)<sup>2</sup></b>	3,00	0,92	3,27	1,03	2,87	0,91	0,63
<b>BIIP (total)<sup>2</sup></b>	3,40 <sup>†</sup>	0,98	5,07 <sup>†‡</sup>	1,38	1,35 <sup>‡</sup>	3,40	0,002*

FC: frequência cardíaca; SpO<sub>2</sub>: saturação periférica de oxigênio; NIPS ; BIIP; DP: desvio padrão.

<sup>1</sup> Teste ANOVA de uma via; <sup>2</sup> Teste de Kruskal-Wallis; p = nível de significância; \* = diferença significativa (p<0,05) entre os períodos (antes, durante e após). Comparação de Tuckey: † = diferença significativa antes e durante a técnica; ‡ = diferença significativa durante e após a técnica.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Observa-se que a média FC obtida antes do procedimento fisioterapêutico foi de 150,40 (± 26), caracterizando valores dentro do esperado para a faixa etária analisada, já que as FC normais dos lactentes variam de 100 a 160 bpm (BETIT e THOMPSON, 2009). Durante a realização do procedimento, esta obteve uma elevação, cuja média foi de 162,13 (± 29,5), culminando com sua redução pouco significativa de 157,33 (± 21,6).

Segundo Hanna (2009), a variabilidade da frequência cardíaca é o resultado final da ritimicidade e da integração da atividade autônoma gerada pela organização reflexa cardíaca. Desta forma tanto a FC quanto a sua variabilidade são usadas como estimadores do controle neural cardiovascular. Esta variabilidade diminui ao passo que se tem uma maturação no neurocontrole cardíaco do recém-nascido. Sendo esta variabilidade normal para a fase de maturação em que o recém-nascido se encontra, e tendo ela se mantido nos valores normais, justifica-se sua pouca relevância no que compete a avaliação da dor.

A análise da saturação de oxigênio é simples e não-invasiva, que se realiza através da oximetria de pulso, permitindo a avaliação e o monitoramento da saturação de oxigênio. No estudo, este parâmetro demonstrou pouca relevância que pode ser constatada através dos dados coletados. O valor médio inicial foi de 95,47 ( $\pm$  3,92), estando dentro dos limites preconizados para os recém-nascidos. No decorrer das condutas, a saturação obteve um declínio, chegando a 93,53 ( $\pm$  6,26) e finalizando com 94,47 ( $\pm$  4,98). A saturação de O<sub>2</sub> tem sensibilidade como uma ferramenta de avaliação de dor. No entanto, para Pereira (1999), seria difícil usar valores de saturação O<sub>2</sub> como o único indicador da dor em recém-nascidos.

O valor médio inicial da BIIP (face/ mão) foi de 3,00 ( $\pm$ 0,92), evoluindo para 3,27 ( $\pm$  1,03) durante as condutas. Por não apresentar uma diferença significativa, sua importância não foi colaborativa para análise da dor nesta pesquisa, levando em consideração apenas o parâmetro da mímica facial. Tal parâmetro desta escala finalizou com uma média de 2,87 ( $\pm$  0,91). Esse retorno ao valor próximo ao que antecedeu a conduta fisioterapêutica pode ser justificado por Pereira (1999) quando afirma que as modificações da mímica facial em resposta à dor são transitórias, e após três minutos elas não podem ser vistas mais em sua plena expressão

Os resultados não demonstram diferença significativa no que se refere à variação de frequência cardíaca, saturação de oxigênio e BIIP (face/mão), nos três momentos estudados (ANOVA – FC:  $p = 0,33$ ; Kruskal-Wallis – SpO<sub>2</sub>:  $p = 0,59$ , BIIP<sub>f/m</sub>:  $p = 0,63$ ), comprovando, portanto que as alterações fisiológicas não possuem uma especificidade para dor, apesar de seu caráter objetivo. Em geral, após o estímulo nociceptivo, o RN apresenta elevação de FC e queda de SatO<sub>2</sub> em termos absolutos. Estes são úteis para avaliação da dor, pois são medidas fáceis e práticas, porém, não são medidas específicas de dor, pois sua modificação não ocorre somente diante de estímulos dolorosos, mas também na vigência de estímulos desagradáveis e/ou estressantes (SILVA, 2009).

O valor médio inicial da NIPS foi de 2,60 ( $\pm$  1,45), sofrendo uma elevação para 6,27 ( $\pm$  0,96), comprovando a presença de dor durante os procedimentos fisioterapêuticos, visto

que é considerada dor quando este valor é  $\geq 4$ , tendo pontuação máxima de 7. Ao término teve um declínio para 3,13 ( $\pm 1,85$ ), demonstrando que ao cessar a conduta a sensação de dor diminui consideravelmente. Segundo Pereira et al. (1999), a escala NIPS avalia a expressão facial como um todo, outros parâmetros comportamentais e um fisiológico, isto é, ela leva em consideração que a melhor maneira de avaliar a dor é a que consiste de dimensões múltiplas. Dessa forma, esta escala mostra-se efetiva na comprovação da presença de dor, sendo isto validado pela diferença significativa constatada entre os valores médios iniciais, durante e após os procedimentos fisioterapêuticos.

Verifica-se, ainda na Tabela 2, que a BIIP (sono/vigília) teve uma média inicial de 0,47 ( $\pm 0,99$ ), evoluindo durante a conduta para o valor médio de 1,73 ( $\pm 0,70$ ), finalizando com valor de 0,53 ( $\pm 0,91$ ). Entretanto, mesmo o valor médio durante o procedimento tendo sido de 1,73, abaixo do valor preconizado para a presença de dor, pelos testes estatísticos houve variação significativa, portanto pode-se dizer que este parâmetro foi representativo na avaliação da dor do recém-nascido. Tal parâmetro foi acrescido à escala NFCS, que segundo Pereira et al. (1999), avalia as respostas de dor por meio da análise da atividade facial do RN, utilizando-se de oito parâmetros: testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, boca aberta, boca estirada na vertical ou horizontal, língua tensa, protrusão da língua e tremor do queixo. Dessa forma, a análise do estado de alerta e do movimento das mãos fornece uma maior significância, caracterizando os resultados da BIIP (sono/vigília) como sendo expressivos para mensuração da dor.

Ainda em relação à BIIP, fazendo uma análise geral dos parâmetros analisados, verifica-se que esta escala é bastante útil para tal avaliação. Esta constatação comprova-se na verificação de seus valores, os quais inicialmente tiveram uma média inicial de 3,40 ( $\pm 0,98$ ), evoluindo para 5,07 ( $\pm 1,38$ ), o que comprova a dor no decorrer dos procedimentos. Ao término da conduta, o valor médio cai para 1,35 ( $\pm 3,40$ ), demonstrando que a dor diminui ao cessar a exposição aos estímulos dolorosos.

Os valores da pesquisa realizada mostraram diferença significativa entre os três momentos (ANOVA – NIPS:  $p = <0,0001$ , Kruskal-Wallis – BIIP<sub>s/v</sub>:  $p = 0,001$ , BIIP<sub>t</sub>:  $p = 0,002$ ; comparação de Tuckey;  $p < 0,0$ ). De acordo com a comparação de Tuckey, houve diferença significativa antes e durante a técnica, e durante e após a técnica.

De acordo com a análise realizada, os resultados mostraram diferença significativa entre a NIPS, BIIP (sono/vigília) e BIIP (total), comprovando que estas escalas fornecem valores expressivos e de grande relevância para avaliação da dor no recém-nascido durante procedimento fisioterapêutico. Para Pereira et. al. (1999), a NIPS é um método mais fácil que

a NFCS e requer menos treinamento do profissional pesquisador. Logo, foi importante a inserção dos parâmetros de estado de alerta (BIIP sono/vigília) e movimento das mãos (BIIP face/mão) na escala NFCS, tendo como resultado a escala BIIP.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao término do estudo, conclui-se que as variáveis fisiológicas, por não serem específicas da dor, não devem ser utilizadas separadamente como critério avaliativo desta resposta fisiológica, uma vez que suas alterações não ocorrem apenas quando há exposição a estímulos dolorosos.

As escalas para avaliação da dor em recém-nascidos mostram-se eficazes no que se refere à mensuração de valores que comprovem a presença desta durante os procedimentos de fisioterapia respiratória, sendo a NIPS mais objetiva e de mais fácil análise.

Sugere-se considerar a possibilidade de aplicação destas escalas como procedimento de rotina nas UTI, visto que através destas análises é possível haver uma melhora no desenvolvimento das técnicas por parte dos profissionais que atuam neste setor, diminuindo, portanto os quadros dolorosos dos recém-nascidos, realizando assim, um cuidado mais humanizado. Além disso, faz-se necessário mais estudos na área, uma vez que consideramos haver poucas pesquisas a respeito de tal assunto.

## **ABSTRACT**

The pain in newborns before characterized as absent can be evaluated by means of behavioral and physiological responses such as heart rate and blood pressure, as well as changes in facial expression. In ICU these pains occur during some procedures of routine respiratory physiotherapy, so evaluating such pains aims to foster the development of these procedures to maintain the clinical stability of newborns. Given the above, the objective of the study was to evaluate the pain of newborns when undergoing routine physical therapy procedures. It was developed a prospective longitudinal study conducted in the neonatal ICU of the Public Hospital, analyzing the physiological changes and behavioral patterns and facial movements of 15 newborns using the NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) and BIIP (Behavioral Indicators of Infant Pain) scales. The results show no significant difference with regard to the variation

of heart rate, oxygen saturation and BIIP (face / hand), at the three times studied (ANOVA – FC:  $p = 0,33$ ; Kruskal-Wallis –  $SpO_2$ :  $p = 0,59$ ,  $BIIP_{f/m}$ :  $p = 0,63$ ); however it has showed significant difference among the three moments Scale NIPS, BIIP to sleep and wakefulness and full (ANOVA – NIPS:  $p = <0,0001$ , Kruskal-Wallis –  $BIIP_{s/v}$ :  $p = 0,001$ ,  $BIIP_t$ :  $p = 0,002$ ; comparison of Tukey,  $p < 0,0$ ). Thus, it can be stated that physiological changes do not have specificity for pain, while scales for pain assessment were effective in measuring values which show the presence of this during the procedures of respiratory therapy, being the NIPIS more objective and easier to analyze.

**KEYWORDS:** Evaluation of pain. Respiratory therapy. Newborns.

## REFERÊNCIAS

ANAND K.S.; HICKEY, P.R. Pain and effects in the human neonate and fetus. **The New England Journal of Medicine**. Boston, 1987, v. 317, n. 21, p. 1321-1329.

BARBOSA, S.M.M. et al. A dor no recém-nascido: prevenção e terapêutica. **Revista Dor**, -São Paulo, n. 2, v. 2, p. 26-35, abr./mai./jun. 2000

BARBOSA, A.L.; CHAVES, E.M.C.; CAMPOS, A.C.S. Caracterização dos recém-nascidos em ventilação mecânica em uma unidade neonatal. Fortaleza 2007; **Rev. Rene**. v.8,n.2, p.35- 40.

BRANCO, FEKETE SMW, RUGOLO LMSS. O choro como forma de comunicação de dor do recém-nascido: uma revisão. **Rev paul pediatria**, v. 24, n. 3, p. 270-4, 2006.

BETIT P., THOMPSON J. Terapia respiratória neonatal e pediátrica. In WILKINS R.L., STOLLER J.K., KACMAREK R.M. Fundamentos da terapia respiratória. Editora Elsevier. Rio de Janeiro. 2009

CALASANS, M.T.A. A dor do recém-nascido no cotidiano da unidade de terapia intensiva neonatal, Salvador, 2006.

COPPO, M.R.C; STOPIGLIA, M.S. Técnicas fisioterapêuticas convencionais e atuais. In SARMENTO, G.J.V.; PEIXE, A.R.F.; CARVALHO, F.A. Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia. Editora Manole. São Paulo, 2007.

COSTA D. Fisioterapia respiratória básica. São Paulo:Editora Atheneu; 1999.

FALCÃO, L.F.M.; RIBEIRO, I.F.; CHERMONT, A.G.; GUIMARÃES, A.G.M. Avaliação da dor em recém-nascidos com distúrbios respiratórios submetidos a procedimentos fisioterapêuticos de rotina. **Rev Paul Pediatria** 2007



GAIVA M.; DIAS, N.S. **Dor no recém-nascido:** percepção de profissionais de saúde de um hospital universitário. **Rev Paul Enferm.** 21(3):35-6, 2002.

GUINSBURG, R. A Linguagem da dor no Recém-Nascido. Educação Médica Continuada. Sociedade Brasileira de Pediatria. 2000.

HANNA, B.D., et al. Heart rate variability in preterm brain-injured and very low birth weight infants. **Biol Neonate** 2000;77:147-55.

LANZA, F.C.; KIM, A.H.K.; SILVA, J.L.; VASCONCELOS, A; TSOPANOGLU, S.P. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor? **Rev Paul Pediatr** 2010;28(1):10-4.

LEAL, S.S., et al. Avaliação da dor durante a aspiração endotraqueal pós-fisioterapia respiratória em recém-nascido pré-termo. **ConScientiae Saúde**, v. 9, n. 3, p. 413-422, 2010.

NICOLAU, C.M.; PIGO, J.D.C.; BUENO, M.; FALCÃO, M.C. Avaliação da dor em recém-nascidos prematuros durante a fisioterapia respiratória. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 8 (3): 285-290, jul. / set., 2008

NICOLAU, C.M. et al. Avaliação da dor no recém-nascido prematuro: parâmetros fisiológicos versus comportamentais. **Arq Bras Ciênc Saúde**, v. 33, n. 3, p. 146-50, 2008.

PEREIRA, A.L.S.T., et al . Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. **Sao Paulo Med. J.**, São Paulo , v. 117, n. 2, mar. 1999

POSTIAUX, G. **Fisioterapia respiratória pediátrica:** o tratamento guiado por ausculta pulmonar. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.

RUGOLO, L.M.S.S. Manual de neonatologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: **Revinter**; 2000.

SELESTRIN, C.C. Fisioterapia sob o contexto da dor na unidade de cuidados intensivos. In SARMENTO, G.J.V.; PEIXE, A.R.F.; CARVALHO, F.A. Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia. Editora Manole. São Paulo, 2007.

SILVA, Y. et al. Avaliação da dor em neonatologia; Pain evaluation in neonatology. **Rev. bras. anesthesiol**, v. 57, n. 5, p. 565-574, 2007.

SILVA, T.M.; CHAVES, E.M.C.; CARDOSO, M.V.L.M. Dor sofrida pelo recém-nascido durante a punção arterial. **Rev Enferm**, v. 13, n. 4, p. 726-32, 2009.

SILVA, T.P.; SILVA, L.J. Escalas de avaliação da dor utilizadas no recém-nascido: revisão sistemática. **Acta medica portuguesa**. v. 23, n. 3, p. 437-54, 2010.

SPEIDEL, B.D. Adverse effects of routine procedures on preterm infants. **Lancet** 1978;1:864-66.

STEVENS, B. et al. **Premature infant pain profile:** development and initial validation. *Clin J Pain*, 1996; 12:13-22.

VIDAL, I.F.F.D.C. **Dor no recém-nascido**, 2010.

WILKINS, R.L.; STOLLER, J.K.; KACMAREK, R.M. Fundamentos da terapia respiratória. Editora Elsevier, São Paulo, 2009.

## **ANEXOS**

ANEXO A – Escala de avaliação da dor: Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)

<b>NIPS</b>	<b>0 Ponto</b>	<b>1 Ponto</b>	<b>2 Pontos</b>
<b>Expressão Facial</b>	Relaxada	Contraída	-
<b>Choro</b>	Ausente	“Resmungos”	Vigoroso
<b>Respiração</b>	Relaxada	Diferente do basal	-
<b>Braços</b>	Relaxados	Flexão ou extensão	-
<b>Pernas</b>	Relaxadas	Flexão ou extensão	-
<b>Estado de Alerta</b>	Dormindo ou Calmo	Desconfortável	-
<b>Defini-se dor quando a pontuação é maior ou igual a 4</b>			

ANEXO B – Escala de Avaliação da dor: Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP)

<b>BIIP</b>	<b>Pontos</b>	<b>Definição</b>
<b>Estado de Sono/Vigília</b>		
<b>Sono Profundo</b>	0	Olhos fechados, respiração regular, ausência de movimentos das extremidades
<b>Sono Ativo</b>	0	Olhos fechados, contração muscular ou espasmos/abalos, movimento rápido dos olhos, respiração irregular
<b>Sonolento</b>	0	Olhos fechados ou abertos (porém com olhar vago, sem foco), respiração irregular e alguns movimentos corporais
<b>Acordado/Quieto</b>	0	Olhos abertos e focados, movimentos corporais raros ou ausentes
<b>Acordado/Ativo</b>	1	Olhos abertos, movimentos ativos das extremidades
<b>Agitado/Chorando</b>	2	Agitado, inquieto, alerta, chorando
<b>Face e Mãos</b>		
<b>Fronte Saliente</b>	1	Abaulamento e presença de sulcos acima e entre as sobrancelhas
<b>Olhos espremidos</b>	1	Compressão total ou parcial da fenda palpebral
<b>Sulco nasolabial aprofundado</b>	1	Aprofundamento do sulco que se inicia em volta das narinas e se dirige à boca
<b>Estiramento horizontal da boca</b>	1	Abertura horizontal da boca acompanhada de estiramento das comissuras labiais
<b>Língua tensa</b>	1	Língua esticada e com as bordas tensas
<b>Mão espalmada</b>	1	Abertura das mãos com os dedos estendidos e separados
<b>Mão fechada</b>	1	Dedos fletidos e fechados fortemente sobre a palma das mãos formando um punho cerrado/ mão fechada
<b>Considera-se dor quanto a pontuação é maior que 5</b>		

## **APÊNDICES**

**ROTEIRO ESTRUTURADO PARA CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA  
DOS RECÉM-NASCIDOS**

Nº do questionário:

Município: Campina Grande

Nome (RN de):

Idade gestacional (IG):

Data de nascimento: / /

Sexo:

Diagnóstico:

Ápgar:

Peso:

Estatura:

Tipo de Parto:

Modo respiratório ( )CPAP ( )BIPAP ( )HOOD ( )CEN ( )AA

**Sinais Vitais**

Frequência Cardíaca: Início:

Durante:

Final:

P.A.: Início:

Durante:

Final:

SPO<sub>2</sub>: Início:

Durante:

Final: