

AVALIAÇÃO DA DOR EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS DURANTE A FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA

EVALUATION OF PAIN IN PREMATURE NEWBORNS DURING RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY

Karine Cristina da Silva¹
Lucas Machado²
Izabele Bassani³
Letícia Claudia de Oliveira Antunes⁴
Lígia Maria Suppo de Souza Rugolo⁵

RESUMO: Introdução: Um dos objetivos da fisioterapia respiratória é facilitar a eliminação de secreções pulmonares. Existe grande variedade de técnicas com essa finalidade, sendo atualmente as mais utilizadas o aumento do fluxo expiratório (AFE) e a vibração torácica. Há preocupação e dúvida se as manobras de fisioterapia respiratória causam dor em recém-nascidos (RN). A escala Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) é bastante utilizada para avaliação da dor no RN. Objetivo: Investigar se a fisioterapia respiratória causa dor no RN comparando a técnica AFE e vibração torácica. Método: Estudo prospectivo, com recém-nascidos prematuros da UTI neonatal do Hospital das Clínicas da UNESP – Botucatu. Após a indicação de fisioterapia respiratória, foi aplicada a escala NIPS antes, durante e após a aplicação da técnica que foi sorteada: AFE ou vibração, constituindo os dois grupos de estudo. O cálculo amostral foi de 17 RN em cada grupo. Os dados coletados foram comparados entre os grupos pelo teste t de Student ou Mann-Whitney. Também foi coletado saturação periférica de oxigênio e frequência cardíaca pelo oxímetro de pulso, frequência respiratória pela contagem em um minuto. Resultados: A amostra foi composta por 39 recém-nascidos, sendo 19 no grupo AFE e 20 no grupo vibração. Os pacientes não apresentaram diferença estatisticamente significativa que indicasse dor antes, durante e após aplicação das técnicas, assim como também não houve alteração estatisticamente significativa nas outras variáveis observadas. Conclusão: A comparação das técnicas AFE e vibração torácica não demonstrou dor em recém-nascidos prematuros avaliados pela escala NIPS.

101

Palavras-chave: Dor. Neonatologia. Fisioterapia.

¹Fisioterapeuta Unimed Botucatu, Unesp Botucatu Graduação em Fisioterapia, FMR, Faculdade Marechal Rondon, Especialização em Ciências da Saúde, FMB, Faculdade de Medicina de Botucatu, E-mail: Khahh.fisio@gmail.com.

²Fisioterapeuta, UniFSP E-mail: lucas_machado95@yahoo.com.

³Graduação em Fisioterapia, Faculdade Anhanguera, Especialização em Saúde da Criança e Adolescente, FMB, Faculdade de Medicina de Botucatu, E-mail: izabelebassani@gmail.com.

⁴Fisioterapeuta e Doutora em pediatria / Supervisora do Serviço de Reabilitação do HC Unesp Docente da Faculdade Marechal Rondon, E-mail: lc.antunes@unesp.br.

⁵ Prof. Associada do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina de Botucatu (Unesp) Graduação em Medicina, Unicamp E-mail: ligia.rugolo@unesp.br.

ABSTRACT: Introduction: Respiratory physiotherapy aims to facilitate the replacement of lung sections, there is a wide variety of techniques applied in the literature with this use, as well as those most recently used are called increased expiratory flow (EFA) and chest vibration. There is a question about how respiratory physiotherapy maneuvers may or may not cause pain in newborns (NB). Pain in newborns can be measured using the Neonatal Infant Pain Pain (NIPS) scale, which is widely used because it is easy to apply and understand. Objective: compare the AFE technique and chest vibration on pain in premature newborns, assessed by the NIPS scale. Method: prospective study with premature newborns from the neonatal ICU at Hospital das Clínicas da UNESP - Botucatu. After the indication of respiratory physiotherapy, the NIPS scale was applied before, during and after the application of the technique that was classified: AFE or vibration, constituting the two study groups. The sample calculation was 17 NB in each group. The collected data were compared between the student's test groups or Mann-Whitney. Peripheral oxygen saturation and heart rate were also collected by pulse oximetry, respiratory rate by counting in one minute. Results: the sample consisted of 39 newborns, 19 in the AFE group and 20 in the vibration group. The patients showed no statistically significant difference that indicated pain before, during and after application of the techniques, as well as there was no statistically significant change in the other variables observed. Conclusion: The comparison of the AFE and chest vibration techniques did not demonstrated pain in premature newborns assessed by the NIPS scale.

Keywords: Pain. Neonatology. Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

As maiores taxas de mortalidade neonatal ocorrem em recém-nascidos (RN) prematuros, especialmente os que nascem com peso menor de 2500 gramas; sendo esse grupo considerado de alto risco para morbidade e mortalidade neonatal (RAMOS; CUMAN, 2009; PESSOA et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2016).

Em recém-nascidos prematuros, os distúrbios respiratórios são frequentes e podem estar associados ao acúmulo de secreções em vias aéreas superiores e inferiores, favorecendo a ocorrência de infecções pulmonares. Devido à imaturidade de órgãos, principalmente do pulmão, a eliminação de secreções é deficitária, necessitando intervenções que ajudem na eliminação das mesmas (SANTOS et al., 2009; MAIA, 2016).

A fisioterapia respiratória tem como um dos objetivos facilitar a eliminação de secreções pulmonares e existe grande variedade de técnicas descritas na literatura com essa finalidade, sendo as mais utilizadas recentemente o aumento do fluxo expiratório (AFE) e a vibração torácica (SANTOS et al., 2009).

A técnica AFE consiste no aumento da velocidade do fluxo de ar na expiração, obtido da seguinte maneira: o terapeuta posiciona uma mão sobre a parte superior tórax e a outra sobre a parte superior do abdômen do RN, a técnica tem início no final da inspiração, sendo

aplicada pressão com a mão que está sobre o tórax, proporcionando o aumento da velocidade do fluxo na saída do ar dos pulmões (ANTUNES et al., 2006; SARMENTO, 2016).

A vibração torácica pode ser realizada de maneira manual ou mecânica, e consiste em movimentos oscilatórios rítmicos e rápidos, realizados sobre a parede torácica, com frequência entre 3 e 55 Hz, o suficiente para causar vibração nos brônquios. (SARMENTO, 2016).

Há questionamento se as manobras de fisioterapia respiratória podem causar dor em recém-nascidos. Para mensurar a dor em RN, existem várias escalas, dentre as quais se destaca a Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), muito utilizada por ser de fácil aplicação e compreensão. A escala NIPS foi elaborada no Canadá em 1993 e foi validada para uso no Brasil (FREITAS; PEREIRA; OLIVEIRA, 2012; MARTINS et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2017).

2 OBJETIVO

Avaliar se a fisioterapia respiratória causa dor no recém-nascido prematuro comparando a técnica AFE e vibração torácica.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Ensaio clínico randomizado não cego, realizado com recém-nascidos prematuros na UTI Neonatal do HC da Faculdade de Medicina de Botucatu-Unesp, no período de março a dezembro de 2019. O estudo foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FMB-UNESP (Nº do parecer: 3.438.824 - CAAE: 01641118.5.0000.5411) e os responsáveis pelos participantes após serem esclarecidos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1).

3.2 Critérios de seleção

Foram selecionados os recém-nascidos prematuros internados na UTI neonatal que tinham prescrição médica para a realização de Fisioterapia respiratória, devido à presença de secreções pulmonares.

3.3 Critérios de inclusão

- ✓ Peso de nascimento $\leq 1500g$
- ✓ Idade gestacional entre < 37 semanas e > 28 semanas
- ✓ Ausência de malformações congênitas múltiplas
- ✓ Estar em respiração espontânea ou em ventilação não-invasiva
- ✓ Sem uso de analgesia ou sedação

3.4 Critérios de exclusão

- ✓ Instabilidade hemodinâmica
- ✓ Pós-operatório
- ✓ Distúrbios hemorrágicos

3.5 Cálculo amostral

Para detectar a diferença média de um ponto com $DP= 1,0$ na escala NIPS aceitando-se poder do teste de 80% e erro α de 5%, foi estimado o número mínimo de 17 pacientes em cada grupo.

104

3.6 Randomização

Após a indicação médica para Fisioterapia respiratória, o RN foi avaliado pelo pesquisador e se preenchido o critério de inclusão foi solicitada a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelo responsável. Após a assinatura do termo de consentimento, foi feita a randomização por meio de sorteio de números aleatórios realizado por um profissional de saúde não envolvido no cuidado do recém-nascido. Ao enfermeiro responsável pelo RN foi solicitada a aplicação da escala de dor antes, durante e após a aplicação da técnica sorteada, foram assim constituídos os dois grupos de estudo: AFE e vibração.

3.7 Aplicação da técnica AFE

O RN foi posicionado em decúbito dorsal e o fisioterapeuta colocou uma mão sobre o tórax e a outra sobre o abdômen do RN (com o polegar e o indicador dessa mão nas costelas

inferiores), sendo realizadas 20 compressões sucessivas. Após, foi realizado aspiração de vias aéreas superiores, quando necessário.

3.8 Aplicação da técnica vibração manual torácica

O RN foi posicionado em decúbito dorsal e o fisioterapeuta colocou uma mão na região lateral do tórax sobre as costelas, realizando uma contração isométrica do antebraço e mão, transmitindo ao tórax do RN, de um lado e em seguida do outro, com 10 contrações de cada lado. Após, foi realizado aspiração de vias aéreas superiores, quando necessário.

3.9 Escala de dor aplicada antes, durante e após as técnicas de fisioterapia

A escala aplicada foi a NIPS (Anexo 1), que consiste em avaliar a dor do RN por meio de cinco indicadores comportamentais e um fisiológico (expressão facial, choro, respiração, braços, pernas, estado de consciência). A pontuação máxima da escala é de 7 pontos, sendo considerado dor ≥ 4 pontos (SILVA et al., 2007). A escala foi aplicada um minuto antes, durante e um minuto após a técnica de fisioterapia respiratória sorteada.

O profissional de enfermagem que aplicou a escala NIPS também anotou os dados da saturação periférica de oxigênio (SpO_2), frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) do recém-nascido. A FC e a SpO_2 foram observadas antes, durante e após aplicação da técnica. Esses dados são facilmente visualizados nos monitores colocados nos recém-nascidos. A frequência respiratória (FR) foi avaliada antes e após a aplicação da técnica pela contagem dos movimentos respiratórios em um minuto.

Após a participação no estudo o RN continuou com a fisioterapia respiratória com as mais variáveis técnicas condizentes com as condutas dos profissionais responsáveis até a alta da UTI, conforme sua necessidade.

3.10 Dados e análise estatística

Os dados coletados foram anotados em protocolo específico para pesquisa (Anexo 2).

Para a comparação dos dados coletados foram utilizados os testes t Student ou teste de Mann-Whitney, considerando o valor de p menor que 0,05, utilizando o pacote estatístico Sigma Stat 2.0.

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 39 recém-nascidos prematuros, sendo 19 no grupo AFE e 20 no grupo vibração, ambos receberam indicação médica para realização de fisioterapia respiratória, durante a internação na UTI neonatal.

A morbidade neonatal foi representada por: síndrome do desconforto respiratório (39%), depressão neonatal (31%), pneumonia (18%), apneia (12%).

Cesariana foi a principal via de nascimento, sem diferença entre os grupos, sendo 63% no AFE e 75% na Vibração, $p=0,650$.

Em relação à assistência respiratória, a distribuição foi idêntica nos 2 grupos, com 15 prematuros em CPAP nasal em cada grupo e os demais em respiração espontânea em ar ambiente.

As principais características dos RN nos grupos AFE e Vibração estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Características dos RN dos Grupos: AFE e Vibração

Variáveis dos RN	AFE n = 19	Vibração n = 20	Valor de p
IG (semanas) (X±sd)	28,3 ± 2,7	29,2 ± 2,2	0,277
PN (gramas) (X±sd)	1238 ± 192	1088 ± 266	0,052
Sexo feminino n (%)	9 (47)	14 (70)	0,267
Apgar 1º minuto (X±sd)	5 ± 3	4,5 ± 2,9	0,405
Apgar 5º minuto Md (Q1 Q3)	8,0 (6 9)	8,0 (7 9)	0,844
Dias de vida na avaliação Md (Q1 Q3)	12 (8 14)	08 (4 23)	0,574
Peso no dia da avaliação (X±sd)	1303 ± 219	1223 ± 292	0,344

X= média, SD= desvio padrão, MD= mediana, Q= quartil, IG= idade gestacional, PN= peso nascimento.

A pontuação da escala NIPS mostrou que os prematuros não sentiram dor antes, durante e após a aplicação as 2 técnicas fisioterápicas, como se observa na Tabela 2

Tabela 2: Valores da escala NIPS antes, durante e após as manobras AFE e Vibração

Momentos	AFE n = 19	Vibração n = 20	Valor de p
Antes Md (Q1 Q3)	0 (0 2)	0 (0 1)	0,735
Durante (X±sd)	2,8 ± 1,93	3,0 ± 1,83	0,729
Após Md (Q1 Q3)	0 (0 1)	0 (0 1,5)	0,866

MD= mediana, Q= quartil, X= média, SD= desvio padrão.

A SpO₂ em ambos os grupos se manteve estável, os pacientes já apresentavam SpO₂ alta antes e mantiveram assim durante e após as manobras (Tabela 3).

Tabela 3: Valores da SpO₂ antes, durante e após as manobras AFE e Vibração

Momentos	AFE n = 19	Vibração n = 20	Valor de p
Antes (X±sd)	99 ± 2,7	95 ± 3,7	0,409
Durante (X±sd)	95 ± 4,0	94 ± 6,1	0,594
Após Md (Q1 Q3)	97 (95 99)	98 (93,5 100)	0,736

X= média, SD= desvio padrão, MD= mediana, Q= quartil.

A frequência cardíaca também permaneceu estável e dentro da normalidade nos 3 momentos de avaliação, sem diferença significativa entre os 2 grupos (Tabela 4).

Tabela 4: Valores da frequência cardíaca antes, durante e após as manobras AFE e Vibração

Momentos	AFE n = 19	Vibração n = 20	Valor de p
Antes (X±sd)	157 ± 17	158 ± 19	0,875
Durante (X±sd)	162 ± 17	165 ± 19	0,629
Após (X±sd)	160 ± 15	162 ± 18	0,792

X= média, SD= desvio padrão.

A frequência respiratória foi avaliada em dois momentos (antes e após) e manteve-se estável nos 2 grupos, sem diferença entre eles (Tabela 5).

Tabela 5: Valores da frequência respiratória antes e após as manobras AFE e Vibração

	AFE n = 19	Vibração n = 20	Valor de p
Antes (X±sd)	48 ± 12	41 ± 11	0,477
Após (X±sd)	51 ± 11	43 ± 11	0,448

X= média, SD= desvio padrão.

DISCUSSÃO

Devido à sua imaturidade recém-nascidos prematuros internados em UTI neonatal apresentam frequentemente comprometimento do sistema respiratório, com necessidade de suporte ventilatório de intensidade e duração bastante variáveis. A assistência respiratória favorece o acúmulo de secreções em vias aéreas e o prematuro tem dificuldade para eliminar

essas secreções por vários motivos, incluindo: pouca eficiência na mecânica respiratória, vias aéreas mais estreitas e imaturidade do mecanismo da tosse. Assim, fica evidente a importância da fisioterapia respiratória não apenas para tratamento de doenças respiratórias como também para a prevenção de complicações associadas à assistência (SANTOS et al., 2019).

O recém-nascido não expressa dor de maneira verbal, por isso é importante dispor de instrumentos que interpretem sua linguagem, auxiliando na compreensão das manifestações apresentadas. Existem várias escalas para avaliação da dor em recém-nascidos e uma das mais usadas é a escala NIPS (CARNEIRO et al., 2016), que foi empregada em nosso estudo por ser de simples aplicação a beira leito, e já utilizada de rotina no serviço, evitando assim erros na aplicação e garantindo resultados mais fidedignos.

No estudo de Andrezza et al. (2019) foram avaliados 22 recém-nascidos prematuros na primeira semana de vida, estando 36% deles em ventilação mecânica invasiva, 48% em CPAP, 12% em cateter nasal e 4% em ar ambiente. Foi aplicada a escala NIPS e também a Premature Infant Pain Profile (PIPP) para avaliação da dor imediatamente após manobras de desobstrução e antes da aspiração de vias aéreas. Os recém-nascidos mantiveram os dados vitais dentro da normalidade e somente dois apresentaram pontuação indicativa de dor. Em nosso estudo, a pontuação da escala NIPS foi bem baixa, durante e após a aplicação das 2 técnicas, indicando que os prematuros não sentiram dor; uma constatação importante que mostra a segurança na aplicação dessas duas técnicas em recém-nascidos prematuros, permitindo liberdade na escolha da manobra AFE ou de vibração nos atendimentos fisioterápicos em UTI neonatal.

Souza e Xavier (2013) avaliaram a dor em 70 recém-nascidos prematuros com aplicação da escala NIPS antes, durante e cinco minutos após a manobra AFE, e também monitorizaram os sinais vitais e SpO₂. Houve variação estatisticamente significativa na FC, FR e SpO₂ levando em consideração a situação base e após a realização das manobras, embora o resultado da NIPS tenha mostrado que a técnica aplicada não causou dor. Em nosso estudo foram avaliados os mesmos parâmetros fisiológicos e a dor pela escala NIPS, os resultados não evidenciaram dor e também não houve alterações significativas dos sinais vitais.

Outro estudo avaliou a presença de dor em 13 recém-nascidos prematuros de baixo peso que estavam em respiração espontânea, por meio da escala NFCS (Sistema de codificação da atividade facial neonatal) aplicada antes, durante, imediatamente após e 30 minutos após a realização da técnica de vibração torácica. Os resultados foram similares aos nossos, ou seja, os pacientes não apresentaram alterações fisiológicas e comportamentais de dor (LANZA et al., 2010). Entretanto há que se destacar que em nosso estudo os pacientes eram menores ($\leq 1500g$) e a maioria recebia assistência respiratória, o que mostra que a vibração torácica é uma técnica adequada e segura mesmo para os prematuros pequenos e doentes.

MARTINS et al. (2013), investigaram os efeitos de técnicas de fisioterapia respiratória na dor e na função cardiorrespiratória de 60 recém-nascidos clinicamente estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal, estratificados em 3 grupos de estudo: grupo controle, grupo de fisioterapia convencional utilizando vibrador mecânico, grupo de reequilíbrio tóraco-abdominal. Os resultados apontaram que as técnicas de fisioterapia respiratória não desencadearam dor, nem instabilidade cardiorrespiratória, assim como em nosso estudo, embora não tenham sido aplicadas as mesmas técnicas de higiene brônquica.

Alguns estudos mostraram a presença de dor nos recém-nascidos quando submetidos à aspiração endotraqueal e de vias aéreas após as técnicas de fisioterapia, sendo este procedimento indicado apenas quando necessário. No entanto, a casuística foi variada, envolvendo tanto pacientes intubados como em outras formas de assistência ventilatória (NICOLAU et al., 2008; ZANELAT et al., 2017). Em nosso estudo, não foram incluídos recém-nascidos em ventilação mecânica invasiva e a escala NIPS foi aplicada após a técnica de fisioterapia, antes da aspiração de vias aéreas superiores nos recém-nascidos que necessitaram.

Os dados atuais sugerem que as técnicas AFE e vibração não causam dor. No entanto, mais estudos devem ser realizados, envolvendo maior número de recém-nascidos, em diferentes condições de assistência respiratória, para que as técnicas de fisioterapia possam ser aplicadas com a máxima efetividade e segurança.

CONCLUSÃO

As técnicas AFE e vibração torácica não causam dor em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso.

REFERÊNCIAS

ANDREAZZA, M. G. et al. Expressão de dor após atendimento de fisioterapia em recém-nascidos prematuros: estudo observacional. **Rev. Pesqui. Fisioter.**, Salvador, v. 9, n. 2, p. 243-249, maio 2019.

ANTUNES, L. C. O. et al. 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.**, São Carlos, v. 10, n. 1, p. 97-103, 2006.

CARNEIRO, T. L. D. P. et al. Avaliação da dor em neonatos prematuros internados na unidade de terapia intensiva após fisioterapia respiratória. **Rev. J. Health Sci. Inst.**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 219-23, dez. 2016.

FREITAS, Z. M. P.; PEREIRA, C. U.; OLIVEIRA, D. M. P. Escalas para avaliação de dor em neonatologia e sua relevância para a prática de enfermagem. **Rev. Pediatr. Mod.**, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 18-24, 2012.

LANZA, F. C. et al. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor? **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 10-14, mar. 2010.

MAIA, F. E. S. A Fisioterapia nas unidades de terapia intensiva neonatal. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba.**, Sorocaba, v. 18, n. 1, p. 64-5, 2016.

MARTINS, R. et al. Técnica de fisioterapia respiratória: efeito nos parâmetros cardiorrespiratórios e na dor do neonato estável em UTIN. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 13, n. 4, p. 317-327, dez. 2013.

NICOLAU; C. M. et al. Avaliação da dor em recém-nascidos prematuros durante a fisioterapia respiratória. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 3, n. 8, p. 285-290, set. 2008.

OLIVEIRA, F. S. F.; TEODORO, A.C.; QUEIROZ, P.H.B. Implantação da escala NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) para avaliação da dor na UTI neonatal. **Revista Intellectus.**, Jaguariúna, v. 1, n. 42, p. 118-133, 2017.

OLIVEIRA; L. L. et al. Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 382-389, jun. 2016.

OLIVEIRA; T. G. et al. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. **Einstein.**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 22-28, mar. 2012.

PESSOA; T. A. O. et al. O crescimento e desenvolvimento frente à prematuridade e baixo peso ao nascer. **Av. Enferm.**, Bogotá, v. 33, n. 3, p. 401-411, set. 2015.

RAMOS; H. A. C.; CUMAN; R. K. N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 297-304, jun. 2009.

SANTOS, M. L. M. et al. Efeitos de técnicas de desobstrução brônquica na mecânica respiratória de neonatos prematuros em ventilação pulmonar mecânica. **Rev. Bras. Ter. Intensiva.**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 183-189, jun. 2009.

SANTOS, R. P. B. et al. Efeitos da fisioterapia respiratória em bebês de risco sob cuidados especiais. **Rev. Arch. Health Invest.**, Araçatuba, v. 8, n. 3, p. 150-156, mar. 2019.

SARMENTO, G. J. V. Fisioterapia respiratória no paciente crítico. 4^a Ed. Barueri: Manole, 2016. p. 767.

SILVA; Y. P. et al. Avaliação da dor em neonatologia. **Rev. Bras Anesthesiol.**, Campinas, v. 5, n. 57, p. 565-574, 2007.

SOUSA, E. C. M.; XAVIER, G. N. Avaliação da dor em recém-nascidos durante aplicação da técnica de aumento do fluxo expiratório. **Rev. Cons. Saude.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 413-418, set. 2013.

ZANELAT, C. F. et al. A fisioterapia respiratória causa dor em neonatos? **Rev. Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 177-186, mar. 2017.