

Fisioter Bras 2021;22(6):837-49

doi: [10.33233/fb.v22i6.5023](https://doi.org/10.33233/fb.v22i6.5023)

ARTIGO ORIGINAL

Efeito agudo do método reequilíbrio toracoabdominal em lactentes com diagnóstico de bronquiolite

Acute effect of thoracic-abdominal rebalance method in infants diagnosed with bronchiolitis

Tainá Pimentel Ferraz*, Miriana Carvalho de Oliveira, M.Sc.**, Gabriel Gomes Maia, M.Sc.***, João Pedro Silva Teixeira de Carvalho****, Thiago Klem Pereira*****, Marco Orsini*****

Fisioterapeuta, Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte, Belo Horizonte/MG, **Fisioterapeuta, Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano, Teresópolis/RJ, *Fisioterapeuta, Fisioterapeuta staff do hospital universitário Pedro Ernesto, Rio de Janeiro/RJ, ****Graduando em medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), *****Fisioterapeuta, Pós-graduado em Fisioterapia Traumatológica Ortopédica Funcional, Universidade Gama Filho, *****Médico, Professor do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade Severino Sombra, Vassouras/RJ*

Recebido 11 de novembro de 2021; aceito 10 de dezembro de 2021

Correspondência: Miriana Carvalho de Oliveira, Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano, Avenida Delfim Moreira, 2211 Vale do Paraíso 25976-016 Teresópolis RJ

Tainá Pimentel Ferraz: fisio_tainaferraz@hotmail.com
Miriana Carvalho de Oliveira: mirianacarvalho@gmail.com
Gabriel Gomes Maia: gmaiafisio@gmail.com
João Pedro Silva Teixeira de Carvalho: joaopedrocarvalho@outlook.com
Thiago Klem Pereira: thiagoklempereira@gmail.com
Marco Orsini: orsinimarco@hotmail.com

Resumo

Introdução: Nos lactentes, o sistema imunológico ainda é imaturo, o que torna as crianças mais suscetíveis ao vírus sincicial respiratório, o principal causador da bronquiolite. O Reequilíbrio Toraco-abdominal (RTA) é um método de terapia manual

que atua sobre o sistema respiratório por meio de uma leitura global em situações de doenças. *Objetivos:* Avaliar os efeitos do método RTA, comparado à fisioterapia tradicional (FT) em lactentes com bronquiolite. *Metodologia:* Pesquisa experimental e prospectiva, na qual 24 lactentes foram divididos em dois grupos, FT (n = 12) e RTA (n = 12). Parâmetros fisiológicos (frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação de pulso de oxigênio e ausculta pulmonar), desconforto respiratório e desequilíbrio da biomecânica respiratória foram avaliados antes e após os manuseios. *Resultados:* A idade média foi de 13 (\pm 11,07) semanas no grupo FT e no grupo RTA 13,3 (\pm 8,41) semanas. Após os manuseios, obteve diferença estatística no grupo do RTA comparado ao da FT nos seguintes parâmetros: observamos uma diminuição significativa da frequência cardíaca ($p = 0,02$) e da frequência respiratória ($p = 0,0002$), no quesito esforço respiratório em tórax superior ($p = 0,004$) e tórax inferior ($p = 0,017$) e no escore de Wood-Downes em moderada com ($p = 0,0001$). *Conclusão:* O RTA mostrou-se mais eficaz que as técnicas da FT em relação aos benefícios ao lactente.

Palavras-chave: lactente bronquiolite; modalidades de Fisioterapia.

Abstract

Introduction: In infants, the immune system is still immature, which makes children more susceptible to respiratory syncytial virus, the main cause of bronchiolitis. The Thoracic-Abdominal Rebalance (TAR) is a method of manual therapy that acts on the respiratory system through a global reading in situations of disease or dysfunction. *Objectives:* To evaluate the effects of the TAR compared to traditional physical therapy through cardiorespiratory parameters in infants diagnosed with bronchiolitis. *Methods:* Randomized, comparative, interventional clinical trial, with 24 infants divided into two groups, traditional respiratory physiotherapy (n = 12) and TAR (n = 12). Physiological parameters (respiratory rate, heart rate, pulse oxygen saturation (SpO₂) and pulmonary auscultation), pain, behavioral status, respiratory discomfort, and imbalance of respiratory biomechanics were evaluated before and after handling. *Results:* The mean age was 13 (\pm 11.07) weeks in the FT group and in the RTA group 13.3 (\pm 8.41) weeks. After handling, there was a statistical difference in the RTA group compared to the FT group in the following parameters: we observed a significant decrease in heart rate ($p = 0.02$) and respiratory rate ($p = 0.0002$), in terms of breathing effort in upper chest ($p = 0.004$) and lower chest ($p = 0.017$) and in the Wood-Downes score in moderate with ($p = 0.0001$). *Conclusion:* The TAR proved to be more effective than the FT techniques in relation to the benefits to the infant.

Keywords: infant bronchiolitis; physical therapy modalities.

Introdução

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma das patologias do trato respiratório inferior que afeta de forma obstrutiva as vias aéreas de pequenos calibres (bronquíolos), com uma relevância nos primeiros anos de vida da criança, tendo uma maior prevalência nas estações de outono e inverno [1].

O agente etiológico mais frequente desta patologia é o vírus sincicial respiratório (VSR), sendo a principal causa na hospitalização por doenças respiratórias agudas em lactentes [2,3].

A BVA inicia-se no trato respiratório superior com sintomas leves, como a febre e coriza, que progridem entre quatro e seis dias comprometendo o trato respiratório inferior, onde o lactente poderá apresentar tosse, sibilos e esforço respiratório. Sendo assim, alterada toda biomecânica respiratória da criança [4].

A fisioterapia respiratória possui várias técnicas que visam a diminuição dos sinais de complicações respiratórias, tendo como objetivo reduzir a morbidade, alterações da biomecânica respiratória, e, conseqüentemente, diminuir o tempo de hospitalização e os custos hospitalares [5,6].

O método RTA é uma técnica utilizada que tem como objetivo promover a remoção de secreções, melhorar a ventilação pulmonar através da reorganização nos músculos respiratórios com o objetivo de diminuir o esforço respiratório e com isso melhorar a função respiratória dos pacientes submetidos à técnica. Consiste na realização de um manejo dinâmico, visando à biomecânica respiratória normalmente através de um posicionamento adequado, alongamentos, fortalecimento muscular, massagens e manobras miofasciais [7].

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo comparar o efeito agudo das técnicas utilizadas na FT com a do método RTA, nos parâmetros cardiorrespiratórios dos lactentes com o diagnóstico de BVA

Métodos

Desenho e local do estudo

Ensaio clínico intervencional comparativo randomizado, realizado no setor de pediatria na enfermaria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO), na cidade de Teresópolis, RJ, no período de março a setembro de 2019.

Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO/RJ, (CAAE: 3.145.224). A participação no estudo foi precedida pela obtenção do termo de consentimento livre e esclarecido assinado por um dos pais ou responsáveis legais do lactente.

População do estudo

A amostra foi composta por 24 lactentes com diagnóstico de BVA, sendo 12 inseridos no grupo RTA e 12 no grupo da FT. Foram excluídos do estudo os pacientes que estavam instáveis hemodinamicamente, que apresentavam outras patologias pulmonares associadas e lactentes cuja etiologia esteja relacionada a alterações do SNC, alterações ou malformações cardíacas, alterações hematológicas, e presença de qualquer malformação congênita.

Protocolo do estudo

Foi preenchida uma ficha de coleta de dados com a identificação e o diagnóstico clínico do lactente. Também foram registradas nesta ficha as avaliações, realizadas antes e após as intervenções fisioterapêuticas, dos parâmetros fisiológicos: frequência cardíaca (FC); saturação de pulso de oxigênio (SpO₂), frequência respiratória (FR); ausculta pulmonar (AP); além da avaliação do esforço respiratório através do boletim de Silverman-Anderson (BSA) e do desconforto respiratório (BSA) e o Escore de Downes (ED) [8-10[t1]].

Todos os RN foram submetidos a apenas uma sessão de intervenção fisioterapêutica, realizada pelo mesmo fisioterapeuta. As técnicas da FT que foram utilizadas no estudo foram a técnica de aumento do fluxo expiratório (AFE) e a técnica de expiração lenta prolongada (ELPr) [11-14]. Os manuseios utilizados do RTA foram os seguintes: apoio íleo-costal, apoio toraco-abdominal, apoio abdominal inferior, ajuda inspiratória, gíngua torácica e manobra circular do esterno [5,11]. Foram realizados no estudo todos os manuseios citados.

A seleção dos lactentes para o grupo FT e método RTA foi realizada de forma randomizada, composta por três etapas:

- Avaliação dos lactentes caracterizada por coleta dos sinais vitais e ausculta pulmonar, esforço respiratório e gravidade do quadro da bronquiolite com duração estimada de 5 minutos;
- Tratamento fisioterapêutico, caracterizado por aplicação do protocolo de manuseios do método RTA ou da FT, com duração de 20 minutos;
- Avaliação dos lactentes pós-intervenção com duração estimada de 5 minutos.

Análise estatística

O banco de dados foi tabulado no programa Excel (versão 2018). Para a análise estatística foram utilizados os softwares Microsoft Excel e GraphPad Prism versão 7.01. Para análise da distribuição amostral foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, e para comparação pré e pós-intervenção foi utilizado o teste t student para amostras não paramétricas e teste do qui quadrado. Os resultados foram apresentados com média e desvio-padrão, sendo considerado significativo um valor de $p < 0,05$.

Resultados

Foram selecionados 24 pacientes, sendo 12 inseridos no grupo RTA e 12 no grupo fisioterapia tradicional (FT). A idade média foi de 13 ($\pm 11,07$) semanas no grupo FT e no grupo RTA 13,3 ($\pm 8,41$) semanas. Em relação ao sexo, no grupo FT verificou-se 58% do sexo masculino e 42% do sexo feminino, enquanto no grupo RTA observou uma maior prevalência do sexo masculino com 75% (Tabela I).

Tabela I - Distribuição da amostra de pacientes submetidos a FT ou método RTA (n = 24)

Variável	Tradicional (n = 12)	RTA (n = 12)	P valor
Idade em semanas (média e DP)	13,7 \pm 13,24	13,3 \pm 8,41	0,93*
Gênero masculino (%)	7 (58%)	9 (75%)	
Gênero feminino (%)	5 (42%)	3(25%)	

*teste de Kolmogorov-Smirnov

Em relação a necessidade de utilização de algum tipo de suporte ventilatório, foi observado que a maioria dos pacientes atendidos em ambos os grupos estavam em ar ambiente. Apenas no grupo FT foi verificado a utilização de oxyhood e macronebulização em 18% e 9% dos pacientes respectivamente (Tabela II).

Tabela II - *Uso de suporte ventilatório em pacientes submetidos a FT ou método RTA (n = 24)*

Variável	Tradicional	RTA
Ar Ambiente	8 (73%)	12 (100%)
MNZ	1 (9%)	0
Oxyhood	2 (18%)	0

MNZ = macronebulização

Também foi avaliado antes e após as intervenções em ambos os grupos, a frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação periférica de oxigênio. O grupo FT apresentou as seguintes médias dos parâmetros basais: FC = 126,1 bpm; FR = 51,75 irpm e SpO₂ = 96%. Já no grupo RTA verificou-se uma FC = 121,6 bpm; FR = 47,33 e SPO₂ = 92%. Quando comparados os parâmetros iniciais de ambos os grupos, apenas observamos diferença estatística significativa na SpO₂ (p = 0,009) (Tabela III).

As médias dos parâmetros após os manuseios no grupo FT foram as seguintes: FC = 131,6 bpm; FR = 58 irpm e SpO₂ = 98%. Enquanto no grupo RTA verificamos: FC = 110,8 bpm; FR = 39,75 e SpO₂ = 95%. Quando os parâmetros foram comparados entre os grupos observamos uma diminuição significativa da frequência cardíaca (p = 0,02) e da frequência respiratória (p = 0,0002) no grupo RTA (Tabela III).

Tabela III - *Dados dos parâmetros basais cardiorrespiratórios antes e após os manuseios, em pacientes submetidos a FT ou método RTA (n = 24)*

Parâmetros basais cardiorrespiratórios	Tradicional Antes	RTA Antes	P	Tradicional Depois	RTA Depois	P*
Frequência cardíaca, média (DP) (bpm)	126,1 ± 19,96	121,6 ± 16,83	0,55	131,6 ± 20,76	110,8 ± 21,61	0,02**
Frequência respiratória, média (DP) (irpm)	51,75 ± 8,86	47,33 ± 10,82	0,26	52,08 ± 5,7	39,75 ± 7,7	0,0002***
SpO ₂ , média (DP) (%)	96 ± 2,7	92 ± 3,9	0,009**	96 (± 1,9))	95,5 ± 2,9	0,51

*p = valor associado ao Teste t student não pareado; **Significância estatística de p < 0,05; ***Significância estatística de p < 0,005

Quando avaliados os sinais de esforço respiratório através do BSA, verificamos que no grupo pré-manuseios o grupo de fisioterapia tradicional apresentou uma maior presença dos pacientes classificados como desconforto leve e moderado em tórax superior e inferior e do gemido expiratório, porém sem diferença estatística significativa quando comparados ao RTA.

Após os manuseios observamos que o grupo RTA apresentou uma melhora significativa do esforço respiratório em tórax superior e tórax inferior, com uma maior presença de RN sem qualquer tipo de desconforto respiratório. A comparação entre os grupos antes e após a intervenção encontra-se na Tabela IV.

Outra forma de avaliar o desfecho das condutas fisioterápicas foi através do escore de Wood-Downes. Foi observado em nossos achados que no grupo FT os lactentes que apresentaram leve gravidade ($n = 4$) e moderada gravidade ($n = 8$) tiveram uma piora com aumento de dois recém-natos na classificação moderada ($n = 10$). Já no grupo RTA foi verificado que os 10 pacientes classificados como moderado evoluíram após as condutas para uma gravidade leve, gerando significância estatística quando comparado ao grupo FT (Tabela V).

Tabela IV – Boletim de Silverman-Andersen (BSA) em pacientes submetidos a FT ou método RTA ($n = 24$)

BSA	Tradicional Antes	RTA antes	P valor	Tradicional depois	RTA depois	P valor#
Tórax superior						
0	1	4	0,30	3	10	0,004***
1	9	6		9	2	
2	2	2		-	-	
Tórax inferior						
0	2	1	0,50	1	3	0,017***
1	2	4		5	9	
2	10	7		6	-	
Tiragem xifoide						
0	-	-	0,49	-	-	0,49
1	1	-		4	2	
2	4	2		1	-	
Gemido expiratório						
0	-	-	-	-	-	-
1	1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	1	-	-

Tipo de elevação de ombro: 1 = direito, 2 = esquerdo, 3 = ambos; grau de intensidade: 1 = leve, 2 = moderada, 3 = grave; #p = valor associado ao teste do qui-quadrado; **Significância estatística de $p < 0,05$; ***Significância estatística de $p < 0,005$

Tabela V - Escore de Wood-Downes em pacientes submetidos a FT ou método RTA ($n = 24$)

	FT Antes	RTA Antes	P Valor	FT Depois	RTA Depois	P Valor#
Leve	4	7	0,21	2	12	0,0001***
Moderada	8	5		10	-	
Grave	-	-		-	-	

Tipo de elevação de ombro: 1 = direito, 2 = esquerdo, 3 = ambos; grau de intensidade: 1 = leve (1 a 3), 2 = moderada (4 a 7), 3 = grave (8 a 14); # p valor associado ao teste do qui-quadrado; *** Significância estatística de $p < 0,005$

Discussão

De acordo com os nossos achados observamos lactentes com idade média 13,7 e 13,3 semanas no grupo FT e no grupo RTA respectivamente. Em contrapartida Gonçalves *et al.* [15] observaram em seu estudo, realizado nos meses de outubro a novembro de 2014, na Unidade de Emergência de São Bernardo do Campo/SP, com uma amostra de 30 lactentes com idade entre 29 dias e 6 meses, uma média de 3,4 semanas ($\pm 1,63$). Verificando-se assim um perfil de lactentes com idade menor quando

comparado ao nosso estudo. Tal resultado pode estar associado a BVA em lactentes com idade de 2 meses a 6 meses.

Como já dito anteriormente a BVA tem uma predominância do sexo masculino, porém em um estudo de Pupin *et al.* [16] de 2009, os autores dizem que foram incluídas 81 crianças diagnosticadas com bronquiolite viral aguda (BVA) pela equipe médica local. Através do perfil clínico inicial de tosse e febre baixa, tenham evoluído em dois a/ou três dias com sinais de desconforto respiratório leve ou moderado. Foi evidenciado neste estudo uma predominância do gênero masculino, sendo 48 do sexo masculino (59,25%) e 33 do sexo feminino (40,75%).

No estudo de Oliveira *et al.* [17], publicado em 2017, foram selecionados 49 recém-natos, na cidade de Teresópolis/RJ, no período de setembro de 2015 a outubro de 2016. Mostrou-se não haver uma diferença entre os gêneros, sendo 49% feminino e 51% masculino. Tais resultados indicam uma maior prevalência de pacientes do sexo masculino com algum tipo de doença respiratória, como visto em nossos dados onde tem um percentual de 58% no grupo FT e 75% no grupo RTA.

Foi observado que 83% de toda amostra do presente estudo não utilizou qualquer tipo de suporte ventilatório, sendo apenas necessário em 3 lactentes, no qual foram avaliados no período de inverno por ser tratar de uma doença sazonal. No estudo de Castro *et al.* [18] de 2011, em que foram avaliados recém-nascidos e lactentes internados na ala semi-intensiva pediátrica e na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) no período de março a julho de 2009, foram incluídos 21 pacientes que utilizavam suporte de O₂. Sete passaram a não necessitar mais do O₂ após a fisioterapia respiratória e 76 não precisaram do auxílio dele. Apesar das mudanças observadas, não houve diferença estatisticamente significativa. Associando ambos resultados parece ser interessante realizar as manobras fisioterápicas antes de implementar o suporte ventilatório.

Em 2010, Lanza *et al.* [19] avaliaram 16 recém-nascidos na UTI do Hospital Infantil Cândido Fontoura, que necessitavam de fisioterapia respiratória. Foram verificados os sinais basais (FC, FR e SpO₂) antes da intervenção fisioterapêutica e não houve alteração significativa dos sinais vitais basais. O estudo de Pupin *et al.* [16], com pacientes com diagnóstico de bronquiolite viral aguda (BVA), atendidos no Departamento Pediátrico de Emergência da Universidade Estadual de Campinas, não mostrou alterações significativas em seus achados em relação aos sinais vitais basais antes das técnicas de fisioterapia respiratória também. Porém no presente estudo foi evidenciado que os parâmetros iniciais de ambos os grupos só houve diferença estatística significativa na SpO₂, sendo encontrado um valor de $96 \pm 2,7$ no grupo FT e de $92 \pm 3,9$ no grupo do RTA.

No grupo da FT a FC antes do manuseio era 126,1 (\pm 19,96) e após o manuseio foi encontrado 131,6 (\pm 20,76), na FR antes do manuseio era 51,75 (\pm 8,86) e após 52,08 (\pm 5,7). Já no RTA a FC era 121,6 (\pm 16,83) e após o manuseio foi para 110,8 (\pm 21,61) e a FR antes 47,33 (\pm 10,82) e após 39,75 (\pm 7,7). De acordo com os resultados da FC e FR foi observada significância estatística entre os grupos com a diminuição dos parâmetros comparados a FT.

Em 2013, Roussenq *et al.* [13] realizaram um estudo similar na maternidade do Hospital Carmela Dutra, na cidade de Florianópolis/SC, em 24 recém-nascidos, onde coletaram os parâmetros cardiorrespiratório de frequência cardíaca, respiratória (FR e FC) e saturação periférica de oxigênio (SpO₂). Verificam uma diminuição significativa na frequência respiratória após a aplicação do método RTA, corroborando o resultado encontrado em nosso estudo.

No estudo de Oliveira *et al.* [17], foi aplicado o método RTA em 29 recém-nascidos, divididos em dois grupos (grupo de fisioterapia convencional e grupo do método RTA) por meio de um sorteio realizado imediatamente antes intervenção. Os colaboradores observaram uma tendência de diminuição da frequência cardíaca e da frequência respiratória, após os manuseios no grupo do método RTA. Entretanto não se mostrou estatisticamente significativo.

Em um estudo de 2013 de Martins *et al.* [20], conduzido na UTIN, foram incluídos 60 recém-nascidos clinicamente estáveis com prescrição médica de fisioterapia respiratória, estando ou não com auxílio de suporte ventilatório ou de oxigênio. Os que participaram da pesquisa foram submetidos a três avaliações, uma antes da intervenção, outra logo após a intervenção e 15 minutos após o seu término. Em seus achados não houve alterações significativas em nenhum dos parâmetros cardiorrespiratórios das três avaliações.

Tem sido feitos vários estudos com o objetivo de verificar a eficácia das técnicas de fisioterapia respiratória na melhora do desconforto respiratório. No estudo de Coelho *et al.* [21], publicado em 2012, 14 lactentes foram divididos em três grupos sendo: grupo controle que não recebeu nenhum tipo de intervenção fisioterapêutica, realizando somente repouso durante 10 minutos, grupo intervenção que recebeu dois apoios do método RTA durante 5 minutos e grupo placebo no qual foi realizado apenas contato manual sobre o tórax dos lactentes por 10 minutos. Para avaliar os sinais de desconforto respiratório os colaboradores utilizaram o boletim de Silverman-Andersen (BSA). Foi evidenciada uma diferença no BSA nos grupos que receberam os manuseios do RTA.

O estudo de Lanza *et al.* [19] realizado em 2008 em lactentes menores de dois anos de idade internados no hospital da rede municipal da cidade de São Paulo, com quadro clínico de bronquiolite viral aguda e hipersecreção brônquica, foram divididos

também em três grupos sendo: grupo VC+DP (vibrocompressão e drenagem postural), grupo TAP+DP (tapotagem e drenagem postural) e grupo ASP (aspiração de vias aéreas) realizadas durante 5 minutos. Para avaliar a dificuldade respiratória utilizaram também boletim de Silverman-Andersen. Foi demonstrada uma diferença significativa no grupo no qual que foi realizada a vibração quando comparada às outras técnicas de depuração de secreção. Tais achados são semelhantes aos encontrados no presente estudo, mostrando diferença significativa do método RTA quando comparação com a FT na melhora do desconforto respiratório dos lactentes, principalmente em tórax superior (0,004) e tórax inferior (0,017).

Uma outra forma de avaliar os sinais de esforço respiratório no presente trabalho foi o escore Wood-Downes. Em 2011, Postiaux [22] [t2] realizou um estudo com 20 crianças com bronquiolite infectadas pelo vírus sincicial respiratório, distribuídos de forma aleatória em dois grupos. Grupo um realizou 27 sessões de nebulização de solução salina hipertônica e grupo dois 31 sessões de nebulização de solução salina hipertônica, seguida de sessões de fisioterapia respiratória. Foram avaliados os parâmetros cardiorrespiratórios e para a gravidade clínica da bronquiolite o escore Wood-Downes. Este estudo mostrou uma melhora estatisticamente significava nos pacientes submetidos a sessões de nebulização seguidas de fisioterapia respiratória.

Em um estudo de Gomes *et al.* [23] [t3] realizado no ano de 2012 em 30 lactentes com bronquiolite, os autores realizaram a avaliação em 3 etapas (na admissão, 48 e 72 horas, antes e após os procedimentos, por avaliadores cegos). Os grupos foram divididos em G1 (técnicas atuais da fisioterapia), G2 (técnicas tradicionais da fisioterapia) e G3 (aspiração de vias aéreas superiores). Na avaliação foi utilizado o escore de Wood-Downes, tendo redução dos valores do escore somente nos grupos que receberam intervenção das técnicas de fisioterapia.

Um estudo de Oliveira *et al.* [24] [t4] publicado em 2017, também realizou um estudo de caso para avaliar o efeito do método RTA na função respiratória de uma criança do gênero feminino. Foi realizada uma avaliação dos parâmetros cardiorrespiratórios e o escore de Wood-Downes antes e após a conduta, totalizando 6 sessões com 40 minutos de duração. Foi observada uma melhora significativa dos parâmetros avaliados, onde a criança estava com um escore moderado e após o procedimento passou para normal. Tais resultados mostrou a mesma eficácia do presente estudo, no qual no grupo do método RTA obteve significância estatística comparado a fisioterapia tradicional.

Conclusão

Atualmente os casos de BVA vêm crescendo em decorrência da proliferação dos vírus, por conta do clima frio e até mesmo os cuidados da família com a criança. As internações hospitalares e os custos para os cofres públicos aumentaram. A fisioterapia atua no atendimento desses lactentes e assim otimiza os parâmetros cardiorrespiratórios, com conseqüente redução do tempo de internação.

No presente estudo foi observada uma tendência de diminuição na frequência cardíaca e respiratória, no escore Silverman-Anderson (BSA) e escore de Wood-Downes. O método RTA foi mais eficaz que as técnicas de fisioterapia tradicional em relação aos benefícios no lactente.

Referências

1. Carvalho WB, Johnston C, Fonseca MC. Bronquiolite aguda, uma revisão atualizada. *Rev Assoc Med Bras* 2007;53(2):182-88. doi:10.1590/S0104-42302007000200027
2. Wainwright C, Price D, Altamirano L, Cheney M, Cheney J, Scott BC, et al. A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Controlled Trial of Nebulized Epinephrine in Infants with Acute Bronchiolitis. *N Engl J Med* 2003;349(14):27-35. doi: 10.1056/NEJMoa022226
3. Barcellos LG. Bronquiolite viral aguda: fatores prognósticos em lactentes hospitalizados previamente hígidos. [Dissertação] Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005. 97 f. <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/7036/000494372.pdf>
4. Leader S, Kohlhase K. Recent trends in severe respiratory syncytial virus (RVS) among US infants. *J Pediatr* 2003;143:127-32. doi: 10.1067/s0022-3476(03)00510-9
5. Lima MP, Cunha CC. In: Apostila do curso básico do método reequilíbrio tóraco-abdominal. Rio de Janeiro; 2007.
6. Nicolau CM, Falcão MC. Efeitos da fisioterapia respiratória em recém-nascidos: análise crítica da literatura. *Rev Paul Pediatr* 2007;25(1):72-5. <https://www.redalyc.org/pdf/4060/406038920013.pdf>
7. Lima MP, Cunha CC, Oliveira AA. Método reequilíbrio tóraco-abdominal na fibrose cística. In: Neto NL. Fibrose cística: enfoque multidisciplinar. 2 ed. Florianópolis; 2009. <http://www.kern.prof.ufsc.br/files/2011/06/FCEM2aEd.pdf>
8. Mathai SCSS, Raju CU, Kanitkar CM. Management of respiratory distress in the newborn. *MJAFI* 2007;63(3):269-72. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27408014/>
9. Johnston C. Ventilação não invasiva: fisioterapia em neonatologia e pediatria. Rio de Janeiro: Atheneu; 2018. p.316.
10. Damião. Maternidade Frei. Rotinas unidade neonatal. 2010. [acesso 26 jul 2019] Disponível em:

http://www.saude.pb.gov.br/site/arquivos/NOVAS_ROTINAS_UNIDADE_NEONATAL.pdf

11. Postiaux G. As principais técnicas fisioterapêuticas de higiene broncopulmonar em pediatria (manuais, não-instrumentais). In: Fisioterapia respiratória pediátrica: o tratamento guiado pela ausculta pulmonar. 2 ed. Porto Alegre: Artmed; 2004. p.140-43.
12. Remondini R, Santos AZ, Castro G, Prado C, Filho LVRS. Análise comparativa dos efeitos de duas intervenções de fisioterapia respiratória em pacientes com bronquiolite durante o período de internação hospitalar. *Einstein* 2014; 12(4):452-58. doi:10.1590/S1679-45082014AO3230
13. Roussenq RK, Scalco CJ, Rosa GJ, Honório GJS, Schivinski CIS. Reequilíbrio toracoabdominal em recém-nascidos prematuros: efeitos em parâmetros cardiorrespiratórios, no comportamento, na dor e no desconforto respiratório. *Acta Fisiatr* 2013;20(3):118-23. doi:10.5935/0104-7795.20130019
14. Barbosa AP, Johnston C, Carvalho WB. Fisioterapia. 3 ed. São Paulo: Atheneu; 2008; 426p.
15. Gonçalves RAS, Feitosa S, Selestrin CC, Valenti V, Sousa FH, Siqueira AAF, et al. Evaluation of physiological parameters before and after respiratory physiotherapy in newborns with acute viral bronchiolitis. *Int Arch Med* 2014;7(3):1-5. doi: 10.1186/1755-7682-7-3
16. Pupin MK, Lopes RAG, Dirceu RJB, Elias EC. Comparison of the effects that two different respiratory physical therapy techniques have on cardiorespiratory parameters in infants with acute viral bronchiolitis. *J Bras Pneumol* 2009;35(9): 860-67. doi: 10.1590/s1806-37132009000900007
17. Oliveira MC, Sobrinho CO, Orsini M. Comparação entre o método reequilíbrio toracoabdominal e a fisioterapia respiratória convencional em recém-nascidos com taquipneia transitória: um ensaio clínico randomizado. *Fisioter Bras* 2017;18(5):598-607. doi:10.33233/fb.v18i5.1289
18. Castro G, Remondini R, Santos AZ, Prado C. Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a internação hospitalar. *Rev Paul Pediatr* 2011;29(4):599-605. doi:10.1590/S0103-05822011000400020
19. Lanza FC, Kim AHK, Silva JL, Vasconcelos A, Tsopanoglou SP. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor. *Rev Paul Pediatr* 2010;28(1):10-4. doi:10.1590/S0103-05822010000100003
20. Martins R, Silva MEM, Honório GJS, Paulin E, Schivinski CIS. Técnicas de fisioterapia respiratória: efeito nos parâmetros cardiorrespiratórios e na dor do neonato estável em UTIN. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2013;13(4):317-27. doi:10.1590/S1519-38292013000400004

21. Coelho R, Mondo JMNS, Assumpção MAS, Gonçalves R, Schivinski CIS. Lactentes cardiopatas submetidos aos apoios do método reequilíbrio-tóraco-abdominal. *Terapia Manual* 2012;10(48):154-60.
22. Postiaux G, Louis J, Labasse HC, Gerroldt J, Kotik AC, Lemuhot A, Patte C. Evaluation of an alternative chest physiotherapy method in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Respir Care* [t5]2011;56(7):989-94. doi:10.4187/respcare.00721
23. Gomes, ELFD, Postiaux G, Medeiros DRL, Monteiro KDS, Sampaio LMM, Costa D. Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis: randomized controlled trial. *Rev Bras Fisioter* 2012;16(3):241-47. doi:10.1590/S1413-35552012005000018
24. Oliveira NLMA, Santos CLR, Barreto LCLS, Albiero FM, Dantas LRP. Efeito do método reequilíbrio toraco-abdominal em paciente com deficiência sulfito oxidase. *Journal of Health Connections* 2017;1(1):19-32. <https://metodorta.com.br/wp-content/uploads/2021/03/sulfito-oxidase-n-rta.pdf>



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.