



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
FISIOTERAPIA**

**MARÍLIA RODRIGUES DA SILVA  
PATRICIA DANDARA DOS SANTOS SOUSA**

**A EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA  
PNEUMONIA INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM ALTA PRECOCE: UMA  
REVISÃO INTEGRATIVA**

**FORTALEZA  
2020**

**MARÍLIA RODRIGUES DA SILVA**  
**PATRICIA DANDARA DOS SANTOS SOUSA**

**A EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA  
PNEUMONIA INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM ALTA PRECOCE: UMA REVISÃO  
INTEGRATIVA**

Artigo TCC apresentado ao curso de Bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – Unifametro – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dra. Francilena Ribeiro Bessa e coorientação da Prof<sup>a</sup>. Esp. Naiana Gonçalves de Bittencourt Vieira.

**FORTALEZA**  
**2020**

MARÍLIA RODRIGUES DA SILVA  
PATRICIA DANDARA DOS SANTOS SOUSA

A EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA  
PNEUMONIA INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM ALTA PRECOCE: UMA REVISÃO  
INTEGRATIVA

Artigo TCC apresentado no dia 08 de junho de 2020 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – Unifametro, tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Francilena Ribeiro Bessa  
Orientadora – Centro Universitário Fametro - Unifametro

---

Prof<sup>a</sup> Me. Márcia Maria Gonçalves Felinto Chaves  
Membro – Centro Universitário Fametro - Unifametro

---

Prof<sup>a</sup> Esp. Antônia Jéssica Farias Martins  
Membro – Centro Universitário Fametro - Unifametro

À professora Naiana Bittencourt Vieira, que com sua amabilidade, nos deu confiança e tranquilidade para concluirmos este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu pai, Ribamar, por acreditar em mim e me dar suporte na conquista dos meus planos, à minha mãe, Lúcia, pelo companheirismo e compreensão em todas as minhas idas e vindas e à minha irmã, Marcella, por ser além de irmã mais velha, o meu referencial de profissional, professora e pesquisadora. Deixo meus agradecimentos aos meus amigos, que com sua amizade e apoio, me deram os risos dos dias felizes e a força nos momentos difíceis. Toda gratidão aos funcionários da Unifametro, de todos os setores, e especialmente, ao corpo docente do curso de fisioterapia, pois cada professor deixou em mim um exemplo digno do que busco na minha trajetória de futura profissional e eterna estudante.

A Deus, pela minha vida e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho. Minha gratidão se estende a todos que estiveram em meu caminho neste percurso, em especial aos meus pais, ao meu namorado e a minha tia, Cláudia Regina, por todo o incentivo e esforço para que eu realizasse meu sonho e finalizasse esta graduação. Agradeço afetosamente a todo apoio e paciência de nossa orientadora, professora Naiana Bittencourt, pela sua disposição e incentivo em nos mostrar que seríamos capazes de realizar este trabalho.

"Existem muitas hipóteses em ciência que estão erradas.  
Isso é perfeitamente aceitável, elas são a abertura para achar as que estão certas"

Carl Sagan

# **A EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA PNEUMONIA INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM ALTA PRECOCE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Marília Rodrigues da Silva<sup>1</sup>

Patrícia Dandara dos Santos Sousa<sup>1</sup>

Naiana Gonçalves de Bittencourt Vieira<sup>2</sup>

Francilena Ribeiro Bessa<sup>3</sup>

## **RESUMO**

A atuação do fisioterapeuta no tratamento da pneumonia infantil visa reduzir os agravos da doença, viabilizar a alta precoce e diminuir os custos de internação. O objetivo deste trabalho foi descrever a efetividade da fisioterapia respiratória no manejo da pneumonia infantil para a alta precoce através de uma revisão integrativa de literatura. Foi realizada uma busca nas bases de dados SciELO, Lilacs, Google Acadêmico e delimitado o período de 2010 a 2019, utilizando os descritores fisioterapia respiratória, pneumonia infantil, pediatria e alta precoce. Dos 35 artigos inicialmente encontrados, 7 compuseram a amostra. São estudos que abordam a atuação da fisioterapia respiratória em pacientes pediátricos hospitalizados por pneumonia. Nos resultados extraídos, foi observado que as técnicas como drenagem postural, compressão torácica, vibro compressão, expiração lenta e prolongada, drenagem autógena assistida e percussão, foram efetivas no tratamento de crianças hospitalizadas por pneumonia, favorecendo a melhora da frequência cardíaca, da saturação de oxigênio e da limpeza das vias aéreas. A fisioterapia respiratória inclusa na equipe multidisciplinar de atendimento a pacientes internados por pneumonia, mostrou-se eficaz em reduzir sintomas de desconforto respiratório, favorecendo uma melhora significativa do quadro do paciente. Ressalta-se a escassez de ensaios clínicos atualizados, sendo necessário o desenvolvimento de mais estudos sobre o tema exposto para confirmação da efetividade das técnicas.

**Palavras-chave:** Fisioterapia Respiratória, Pneumonia Infantil, Pediatria, Alta precoce.

## ABSTRACT

The physiotherapist's role in the treatment of childhood pneumonia aims to reduce the aggravations of the disease, enable early discharge and reduce hospitalization costs. The aim of this study was to describe the effectiveness of respiratory physiotherapy in the management of childhood pneumonia and to relate it to early discharge, through an integrative literature review. A search was carried out in the SciELO, Lilacs, Google Scholar databases and delimited the period from 2010 to 2019, using the descriptors chest physiotherapy, childhood pneumonia, pediatrics and early discharge. Of the 35 articles initially found, 7 comprised the sample. These are studies that address the performance of chest physiotherapy in pediatric patients hospitalized for pneumonia. In the extracted results, it was observed that techniques such as postural drainage, chest compression, vibrocompression, slow and prolonged expiration, assisted autogenous drainage and percussion, were effective in the treatment of children hospitalized for pneumonia, favoring the improvement of heart rate, oxygen saturation and cleaning the airways. Respiratory physiotherapy included in the multidisciplinary care team for patients hospitalized for pneumonia, proved to be effective in reducing symptoms of respiratory distress, favoring a significant improvement in the patient's condition. The scarcity of updated clinical trials is emphasized, requiring the development of further studies on the subject exposed to confirm the effectiveness of the techniques.

**Keywords:** Chest Physiotherapy, Childhood Pneumonia, Pediatrics, Early discharge.

---

<sup>1</sup>Graduando do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

<sup>2</sup>Prof<sup>a</sup> Coorientadora do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO.

<sup>3</sup>Prof<sup>a</sup> Orientadora do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO



## 1. INTRODUÇÃO

As doenças do trato respiratório acometem em nível de população mundial, crianças, adultos e idosos, causando debilitações e óbitos. Dados emitidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (2018), essas patologias fazem parte de 14%, aproximadamente, do total da mortalidade mundial. Na tipologia das doenças respiratórias do trato inferior, em países desenvolvidos, o número de óbitos é de 31 para 100 mil habitantes, enquanto que em países subdesenvolvidos, o número de óbitos sobe para 91, a cada 100 mil habitantes.

Ainda com os dados da OMS (2019), a pneumonia é a maior causa de mortes em crianças no mundo, obtendo 15% de todos os óbitos de crianças com menos de 5 anos. No ano de 2018, a pneumonia vitimou 800 mil crianças, o que corresponde uma morte de criança a cada 39 segundos. O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (2020), afirma que as previsões são de que 6,3 milhões de crianças menores de 5 anos possam vir a morrer de pneumonia entre os anos 2020 e 2030, principalmente nos países pobres, como Índia, República Democrática do Congo, Nigéria e Etiópia.

De acordo com estudos da organização não governamental (ONG) *Save the Children* (2020), as medidas visando a melhora da nutrição, o calendário de vacina, aumento do incentivo ao aleitamento materno, podem reduzir esse número em grande escala, além das que não foram incluídas no estudo, como as medidas para reduzir os níveis de poluição do ar, que é um dos fatores de risco da pneumonia nessa faixa etária da infância.

Apesar da evolução tecnológica e da facilidade de acesso ao tratamento da pneumonia, nos hospitais brasileiros a doença ainda representa uma das maiores causas de internação. Segundo França et al. (2017), a mortalidade infantil por pneumonia no Brasil em 2015 ficou em quinto lugar dentre as causas que mais matam crianças no país. De todo modo, houve uma redução perceptível dos números de mortalidade de 1990 a 2015.

Diante disso, Peixe (2016), afirmou que na infância, as infecções no trato respiratório se tornam comorbidades que precisam de uma atenção maior e especial nessa fase da vida, pois causam diversos distúrbios e alterações respiratórias, no mecanismo de ventilação e perfusão, e assim, a criança vem a desenvolver insuficiência respiratória aguda em diversos eventos importantes.

Em termos fisiopatológicos da doença, Silva et al. (2017), caracterizaram a pneumonia como um acometimento inflamatório dos pulmões causado por agente infeccioso (bactérias, vírus, parasitas, protozoários), resultando em uma consolidação dos alvéolos pulmonares ou infiltração do tecido intersticial por células inflamatórias, acarretando em alterações importantes entre a ventilação e a perfusão, o que dificulta a capacidade respiratória.

Como protocolo padrão de tratamento da pneumonia, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2018) estipula que o tratamento farmacológico hospitalar se inicie imediatamente ao surgimento dos sinais de febre acima de 38,5°, de insuficiência respiratória ou sepse, administrando antibióticos de acordo com a idade do paciente, gravidade do quadro e com os exames de imagem avaliados.

O trabalho da fisioterapia respiratória na pneumonia é reconhecido como de extrema importância em procedimento operacional padrão em unidades de reabilitação em hospitais no Brasil, segundo protocolo da EBSEH (2019), pois viabiliza uma significativa melhora no quadro dos pacientes e uma resolução do problema em menor tempo, usando as práticas e técnicas normatizadas dentro do âmbito do trabalho do fisioterapeuta.

O surgimento dos primeiros estudos da aplicação das técnicas da fisioterapia respiratória na pediatria, se deu na década de 1970, como informa Mucciolo et al (2008 apud OBERWALDNER, 2000). O ensaio clínico de Mellins, relatou o objetivo das técnicas tradicionais como drenagem postural e percussão torácica na remoção de secreções e na reabilitação da função pulmonar das doenças respiratórias obstrutivas, atelectasias e pneumonias e no favorecimento da melhora nos casos de recém-nascidos submetidos a ventilação mecânica.

A atuação da fisioterapia respiratória na pediatria como componente importante na redução das complicações pulmonares, é constatada por Pinto, Araújo e Do Amaral (2017), onde perceberam a resolução de uma melhor capacidade de funcionamento do trato respiratório dos pacientes pediátricos com o protocolo fisioterapêutico e favorecendo uma rápida melhora e redução do tempo de internação.

Em sua pesquisa, Tavares (2016) constatou o papel fundamental da fisioterapia respiratória no tratamento hospitalar de pacientes acometidos pela pneumonia e como o protocolo fisioterapêutico é efetivo na resolução das complicações da doença juntamente com a antibioticoterapia. Foi visto que a

presença do fisioterapeuta na equipe multidisciplinar desses pacientes favorece melhora clínica, diminuindo os possíveis quadros de agravamento da hospitalização, trazendo conforto durante o processo, educação em saúde e rápida convalescença.

O objetivo do presente estudo é verificar a efetividade da fisioterapia respiratória enquanto terapêutica coadjuvante para o tratamento da pneumonia infantil, e sua relação com a alta precoce dos pacientes. Devido à escassez de documentação neste tema, é pertinente esta revisão integrativa de forma a contribuir para o esclarecimento do papel da fisioterapia nas unidades de terapia intensiva, (UTI's) e enfermarias em quadros de pneumonia, tornando-a relevante tanto para área acadêmica como para a sociedade.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 TIPO DE ESTUDO**

Tratou-se de um estudo exploratório por meio de uma revisão integrativa baseada na abordagem da efetividade da fisioterapia respiratória no tratamento da pneumonia infantil e sua relação com alta precoce.

O fundamento científico teórico contribui para uma maior aprendizagem, permitindo interpretações metodológicas sobre assuntos bibliográficos diversos. Através destes conhecimentos, a revisão integrativa visa analisar a produção bibliográfica em determinada área temática dentro de um espaço de tempo, possibilitando ao pesquisador, uma análise e compreensão por meio do levantamento das publicações existentes sobre o assunto ou problema em estudo (PROETTI, 2018).

### **2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram artigos disponíveis na íntegra e que citaram pacientes pediátricos com diagnóstico de pneumonia, submetidos à fisioterapia respiratória como tratamento e/ou prevenção da doença.

Os estudos foram submetidos à análise de resumo, sendo excluídos aqueles que não apresentavam concordância com o tema, que foram publicados antes de 2010 e que não eram de bases indexadas, artigos repetidos e que não estavam disponíveis integralmente.

### **2.3 COLETA DE DADOS**

O estudo foi realizado durante os meses de março a maio de 2020, em uma busca de artigos publicados no período de 2010 a 2019, disponíveis online em texto completo, nos idiomas português, inglês e espanhol.

A pesquisa foi realizada através das bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Google Acadêmico.

Os descritores em ciências da saúde (DeCs) utilizados foram: Fisioterapia Respiratória, Pneumonia Infantil, Pediatria e Alta precoce. E em inglês: Chest Physiotherapy, Childhood Pneumonia, Pediatrics, Early discharge.

Por meio das estratégias aplicadas na busca realizada, foram encontrados um total de 35 artigos nas bases de dados eletrônicas, dos quais 25 foram excluídos por não apresentarem delineamento metodológico a ser incluído. Após análise, 10 foram selecionados para realização da leitura na íntegra, utilizando os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Após avaliação daqueles que se enquadraram aos critérios de inclusão e alcançaram o objetivo desta pesquisa, a amostra final resultou em 7 artigos.

### **2.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

A análise e a interpretação dos dados foram realizadas de forma organizada e sintetizada por meio da compreensão dos seguintes itens: identificação do estudo, autores, fonte de informação, periódico e ano de publicação, objetivos, método, amostra estudada e principais resultados. Com base na leitura das informações coletadas, os resultados foram organizados através de tabelas a partir do programa Microsoft Word, versão 2016. Os dados extraídos dos periódicos foram classificados de acordo com o ano, autores, revista, objetivos, métodos, resultados e conclusões. As discussões foram fundamentadas na avaliação crítica dos estudos selecionados,

tendo realizado comparação dos estudos e das temáticas abordadas frente ao objeto de pesquisa proposto.

## 2.5 ASPECTOS ÉTICOS

No decorrer desta pesquisa, houve a responsabilidade e obrigação em citar os concernentes autores respeitando a Norma Brasileira Regulamentadora ABNT-NBR 6023/2018 que dispõe sobre os elementos a serem incluídos e que orienta quanto a compilação e produção de referências. Os dados coletados foram utilizados, exclusivamente, com finalidade científica (ABNT, 2018).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

**TABELA 1.** (Artigo: Impacto da atuação da fisioterapia respiratória no setor de emergência pediátrica).

<b>Ano</b>	<b>2015</b>
<b>Autor</b>	Cano, D.V.B., et al.
<b>Revista</b>	Conscientiae e Saúde.
<b>Objetivo</b>	Avaliar o impacto da fisioterapia respiratória (FR) em crianças internadas na unidade de Pronto Socorro Infantil (PSI).
<b>Metodologia</b>	Prospectivo observacional.
<b>Resultado</b>	Fica evidente neste estudo que o fisioterapeuta, presente no setor de emergência pediátrica, pode atuar por meio de técnicas manuais ou instrumentais com o objetivo de aliviar sintomas da obstrução respiratória.
<b>Conclusão</b>	A fisioterapia contribuiu com maior percentual de altas nas primeiras 24 horas de hospitalização em uma amostra de crianças que apresentavam problemas respiratórios e também pode ter reduzido os dias de internação.

Fonte: Próprio autor.

**TABELA 2.** (Artigo: Chest physiotherapy in pediatric patients hospitalised with community-acquired pneumonia: a randomised clinical trial).

<b>Ano</b>	<b>2012</b>
<b>Autor</b>	Lukrafka J. L, et al.
<b>Revista</b>	Archives of Disease in Childhood.
<b>Objetivo</b>	Avaliar a eficácia da fisioterapia respiratória como tratamento adjuvante em crianças hospitalizadas com PAC.
<b>Metodologia</b>	Ensaio clínico randomizado.
<b>Resultado</b>	A taxa respiratória e o escore de gravidade diminuíram significativamente entre a admissão à alta dentro de cada grupo; no entanto, não houve diferenças na comparação dos grupos. Não houve diferença significativa na duração da internação entre os grupos controle e intervenção.
<b>Conclusão</b>	A fisioterapia respiratória não obteve resultados benéficos nos pacientes hospitalizados com PAC moderada e não houve diferenças significativas entres os grupos estudados.

Fonte: Próprio autor.

**TABELA 3.** (Artigo: Study of chest physical therapy effect on full term-neonates with primary pneumonia: a clinical trial study).

<b>Ano</b>	<b>2018</b>
<b>Autor</b>	Mehrem, E., et al.
<b>Revista</b>	International Journal of Pediatrics.
<b>Objetivo</b>	Investigar o efeito da fisioterapia respiratória em neonatos a termo com pneumonia primária.
<b>Metodologia</b>	Ensaio clínico randomizado.

<b>Resultado</b>	Houve diferenças significativas entre os grupos controle e intervenção no que diz respeito à duração necessária para ventilação mecânica e / ou oxigênio.
<b>Conclusão</b>	A fisioterapia respiratória teve efeito positivo para minimização das complicações da pneumonia nos recém-nascidos com a redução do tempo de ventilação, oxigenoterapia e o tempo de internação.

Fonte: Próprio autor.

**TABELA 4.** (Artigo: Effect of Chest Physiotherapy on improving Chest Airways among Infantis with Pneumonia).

<b>Ano</b>	<b>2011</b>
<b>Autor</b>	Hussein, A. H. e Elsamman, G. A.
<b>Revista</b>	Journal of American Science.
<b>Objetivo</b>	Avaliar o efeito da intervenção da fisioterapia respiratória na melhora das vias respiratórias de bebês acometidos por pneumonia.
<b>Metodologia</b>	Estudo clínico experimental.
<b>Resultado</b>	Houve diferenças significativas entre o grupo intervenção e o grupo controle em relação à frequência de oxigenioterapia e sucção/ dia após a aplicação das técnicas.
<b>Conclusão</b>	A fisioterapia respiratória foi eficaz para melhorar as vias aéreas em lactentes com pneumonia na forma de diminuição da demanda de ruídos adventícios no tórax e melhorando a respiração.

Fonte: Próprio autor.

**TABELA 5.** (Artigo: Assisted autogenic drainage in infants and young children hospitalized with uncomplicated pneumonia, a pilot study).

<b>Ano</b>	<b>2017</b>
<b>Autor</b>	Corten, L., et al.

<b>Revista</b>	Physiotherapy Research International.
<b>Objetivo</b>	Investigar a eficácia e segurança da drenagem autógena assistida em crianças hospitalizadas com pneumonia não complicada.
<b>Metodologia</b>	Ensaio clínico randomizado.
<b>Resultado</b>	Não foi encontrada diferença de duração da internação (mediana 7,5 e 7,0 dias para os grupos controle e intervenção, respectivamente); no entanto, a análise de Kaplan-Meier revelou uma forte tendência para um menor tempo de alta no grupo de intervenção ( $p = 0,06$ ).
<b>Conclusão</b>	A drenagem autógena assistida foi comprovada como segura para crianças com pneumonia não complicada e favoreceu a alta hospitalar.

Fonte: Próprio autor.

**TABELA 6.** (Artigo: Efeitos da mobilização precoce em crianças com pneumonia associada à ventilação mecânica: efeitos sobre variáveis não lineares da variabilidade da frequência cardíaca).

<b>Ano</b>	<b>2019</b>
<b>Autor</b>	Rocha, G. Q., et al.
<b>Revista</b>	Revista Brasileira de Ciência e Movimento.
<b>Objetivo</b>	Verificar os efeitos da mobilização precoce em crianças com pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) sobre variáveis não lineares da variabilidade da frequência cardíaca.
<b>Metodologia</b>	Ensaio clínico, cego, prospectivo, de caráter quantitativo.
<b>Resultado</b>	A análise, a longo prazo, apontou diferença significativa entre protocolos. Os valores do pré-protocolo foram maiores indicando uma melhora da modulação autonômica após a inclusão da técnica de Mobilização Passiva.
<b>Conclusão</b>	A mobilização precoce quando aplicada a pacientes pediátricos, levou a melhora da modulação autonômica da frequência cardíaca, além de ser um recurso da fisioterapia seguro e aplicável nas UTIs.

Fonte: Próprio autor.



**TABELA 7.** (Artigo: Effect of Chest Physical Therapy on Pediatrics Hospitalized with Pneumonia).

<b>Ano</b>	<b>2015</b>
<b>Autor</b>	Abdelbasset, W.K. M. e Elnegamy, T.E.H.
<b>Revista</b>	International Journal of Health and Rehabilitation Sciences.
<b>Objetivo</b>	Avaliar o efeito da fisioterapia respiratória em crianças hospitalizadas com pneumonia.
<b>Metodologia</b>	Estudo randomizado controlado.
<b>Resultado</b>	Houve diferenças significativas em termos de tempo médio para resolução clínica. Grupo intervenção teve maior melhora na frequência respiratória e na pressão arterial. Saturação de oxigênio foi de 93 a 98% no grupo intervenção por 93 a 95% no grupo controle.
<b>Conclusão</b>	A fisioterapia respiratória apresentou melhorias significativas em crianças hospitalizadas com pneumonia, diminuindo o tempo de resolução clínica, aliviando os índices de saturação de oxigênio e frequência respiratória.

Fonte: Próprio autor.

De acordo com resolução do COFFITO (2014), a fisioterapia respiratória é estabelecida como tratamento auxiliador nas disfunções respiratórias, seja em âmbito hospitalar ou ambulatorial, de crianças e adultos que adquirem doenças infecciosas do trato inferior do sistema respiratório. Marques et al (2019) em seu estudo, constataram que a fisioterapia, aplicada em três sessões por semana em pacientes com doenças respiratórias durante três semanas, obteve uma melhora significativa dos sintomas de estalidos, na capacidade funcional, nos níveis de SpO<sub>2</sub> e também em limitação da dispneia.

Quando se trata da atuação da fisioterapia respiratória no âmbito de emergência hospitalar, Cano et al, (2015) (Tabela 1), constatam que a presença do

fisioterapeuta na emergência pediátrica contribui para o alívio dos sintomas de obstruções respiratórias. Em seu estudo, foi observado o uso das técnicas de vibro compressão, expiração lenta e prolongada (ELpr), drenagem autógena assistida (DAA) e aspiração de vias aéreas superiores em pacientes de até 12 anos, internados com doenças respiratórias gerais. No entanto, nos pacientes com pneumonia, ressaltam que a melhora clínica já se observa com o manejo farmacológico e que por isso, pode ter havido outros fatores de melhora do quadro clínico.

Ao longo do tempo, profissionais desenvolveram estudos para comprovar a eficácia da fisioterapia respiratória no tratamento da pneumonia, especialmente em crianças. Paludo et al (2008), acreditam no potencial da fisioterapia como coadjuvante no tratamento de pacientes pediátricos hospitalizados por pneumonia. Em seu ensaio clínico, as técnicas usadas para tratamento da pneumonia aguda em crianças foram a vibração, percussão, compressão torácica (CT), drenagem postural (DP), tosse provocada e aspiração (em casos específicos), contudo, não conseguiram comprovação da eficácia da fisioterapia respiratória no desfecho clínico e na alta hospitalar dos pacientes.

Igualmente, em estudo desenvolvido por Lukrafka, et al, (2012) (Tabela 2), também usaram em sua pesquisa as técnicas de CT, vibração e também pressão positiva nas vias aéreas (PEEP), e *Huffing*, em crianças de até 12 anos com diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade (PAC), três vezes ao dia. O grupo constatou que não houve resultados benéficos da fisioterapia respiratória, se comparado o grupo intervenção ao grupo controle, na melhora dos pacientes, mas reconhecem que o estudo sofreu limitações e que por isso precisa ser considerado na interpretação dos resultados.

Em se tratando do atendimento de UTI em recém-nascidos, no ensaio clínico de Mehrem, et al (2018) (Tabela 3), estudou-se pacientes neonatos a termo com pneumonia primária. Aplicaram as técnicas de posicionamento, vibração, percussão e também a DP, por 6 dias e com 30 minutos cada sessão. Identificaram resultados positivos nos pacientes, relatando a diminuição do tempo de internação, redução do uso de ventilação mecânica e suporte de oxigênio, além de aliviar a gravidade do quadro.

Do mesmo modo, no estudo de Hussein e Elsamman (2011) (Tabela 4), a fisioterapia respiratória foi eficaz no tratamento de pneumonia em lactentes,

aliviando as vias aéreas torácicas, reduzindo os sons adventícios no tórax, melhorando a respiração e alimentação oral. O grupo intervenção foi composto por pacientes de 1 a 6 meses de idade que receberam atendimento 2-3 vezes ao dia, por 7-10 minutos, composta das técnicas de DP e percussão.

No estudo de Corten et al, (2017) (Tabela 5), foi usado DAA, para tratamento da pneumonia em crianças com menos de 1 ano. Os resultados indicaram que não houve diferença significativa na duração do internamento entre o grupo intervenção e o grupo controle, que tem média de 7 dias, mas a técnica pode favorecer uma tendência a um menor tempo de alta hospitalar para o grupo intervenção. Foi visto que DAA é segura diante de ausência de situações adversas, no entanto, não é identificada como protocolo padrão para atendimento de crianças com pneumonia.

No que tange à pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), Rocha et al (2019) (Tabela 6) desenvolveram o primeiro estudo para encontrar efetividade na mobilização precoce em crianças hospitalizadas com PAV. Fizeram uso de manobras de higiene brônquica, reexpansão pulmonar, mobilização passiva e os pesquisadores incluíram a mobilização precoce, todas as técnicas aplicadas uma vez ao dia por durante 4 dias, a partir do quarto dia de internação. Constataram que houve melhora na modulação autonômica da frequência cardíaca através dos exercícios físicos, sendo a mobilização precoce um recurso de fisioterapia seguro e viável em UTI's.

E em se tratando de melhora na frequência respiratória e saturação de oxigênio, Abdelbasset e Elnegamy (2015) (Tabela 7), observaram em seu estudo melhora significativa dos pacientes e diminuição do tempo de resolução clínica, com fisioterapia três vezes ao dia com 20 minutos de duração, juntamente ao protocolo padrão do tratamento da pneumonia. As técnicas DP, CT, percussão, vibração, estimulação da tosse e aspiração de secreção, foram usadas nos pacientes do grupo intervenção.

Ainda como forma de atenuar os sintomas das complicações da pneumonia, Lestari e Nurhaeni (2018), também constataram que a aplicação de nebulização logo após a fisioterapia respiratória, favorece efeitos benéficos na saturação de oxigênio, frequência respiratória e cardíaca, favorecendo também a obstrução das vias aéreas.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A fisioterapia respiratória se mostra como um componente necessário no tratamento de crianças com pneumonia, garantindo melhora geral do quadro clínico, redução no tempo de hospitalização e uma melhor qualidade de vida para os pacientes. Destaca-se que, a aplicação das técnicas padrões se adapta de acordo com a necessidade de cada paciente, sendo realizada mediante anamnese e ausculta pulmonar prévia.

Nos principais estudos apontados, foi possível evidenciar alívio dos sintomas primordiais da pneumonia através da liberação de secreções dos pulmões e desobstrução das vias aéreas superiores, do aumento da saturação de oxigênio, bem como uma maior capacidade ventilatória pulmonar. As técnicas usadas para alcançar estes benefícios foram: manobras de drenagem postural, compressão torácica, drenagem autógena assistida, percussão, vibração, vibro compressão, facilitação da tosse, e aspiração de vias aéreas superiores.

Entretanto, algumas literaturas não fornecem evidências conclusivas sobre a efetividade da fisioterapia respiratória na alta precoce de crianças com pneumonia. Ressalta-se também, que os resultados de alguns estudos apresentam controvérsias quanto ao tratamento fisioterapêutico para a melhora em algumas variáveis clínicas. Desta forma, devido a carência de estudos, reforçamos a necessidade de mais pesquisas científicas no que diz respeito a este campo de atuação.

## REFERÊNCIAS

ABDELBASSET, W.K.M., ELNEGAMY, T.E.H. Effect of chest physical therapy on pediatrics hospitalized with pneumonia. **International Journal of Health and Rehabilitation Sciences**;4(4):219-26. 2015.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2018. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/>> Acesso em 21 de abr de 2020.

CANO, D.V.B, et al. Impacto da atuação da fisioterapia respiratória no setor de emergência pediátrica. **Conscientiae e Saúde**. 14. 134. 10.5585/ConsSaude.v14n1.5153. 2015.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO. Resolução nº 400/2011 de 03 de agosto de 2011. Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia Respiratória e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3163>> Acesso em 12 de mai de 2020.

CORREA, R. de A. et al. Recomendações para o manejo da pneumonia adquirida na comunidade 2018. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 405-423, Oct. 2018.

CORTEN, L., et al. Assisted autogenic drainage in infants and Young children hospitalized with uncomplicated pneumonia, a pilot study. **Physiotherapy Research International**, 2017.23 (1), e1690.

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES - EBSE RH. POP: Fisioterapia Neonatal e Pediátrica na Pneumonia – Unidade de Reabilitação, Uberaba, 2019 – Versão 2.0. 18p. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/Fisioterapia+pneumonia+neonatal.pdf/d03124aa-67c8-4e3e-829e-c5a27ff9e189>> Acesso em 06 de mai de 2020.

FRANÇA, E. B., et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia [online]**. 2017, v. 20, n. Suppl, pp. 46-60.

HUSSEIN, A. H., ELSAMMAN, G. A. Effect of Chest Physiotherapy on Improving Chest Airways among Infants with Pneumonia. **Journal of American Science**, vol. 7, issue 9, pp. 460-466, 2011.

LESTARI, NE, NURHAENI, N. & CHODIDJA, S. (2018). A combinação de nebulização e fisioterapia respiratória melhorou o estado respiratório em crianças

com pneumonia. **Enfermería Clínica**, 28, 19–22. doi: 10.1016 / s1130-8621 (18) 30029-9.

LUKRAFKA, J. L. et al. Chest physiotherapy in paediatric patients hospitalised with community-acquired pneumonia: a randomised clinical trial. **Archives of disease in childhood** vol. 97,11 (2012): 967-71. doi:10.1136/archdischild-2012-302279.

MARQUES, A., PINHO, C., DE FRANCESCO, S., MARTINS, P., NEVES, J., & OLIVEIRA, A. (2020). A randomized controlled trial of respiratory physiotherapy in lower respiratory tract infections. **Respiratory Medicine**, 162,105861.

MEHREM, E., et al. Study of chest physical therapy effect on full term-neonates with primary pneumonia: a clinical trial study. **International Journal of Pediatrics**. 2018; 6 (7).

MUCCIOLLO, M. H., et al. Fisioterapia Respiratória nas Crianças com Bronquiolite Viral Aguda: visão crítica. **Pediatria (São Paulo)**; 30(4): 257-264, 2008.

ONG SAVE THE CHILDREN *Tackling pneumonia could avert almost 9 million child deaths this decade*. 2020. Disponível em: <[https://stoppneumonia.org/wp-content/uploads/2020/01/JHU\\_List\\_Briefing\\_24012020\\_final2.pdf](https://stoppneumonia.org/wp-content/uploads/2020/01/JHU_List_Briefing_24012020_final2.pdf)> Acesso em 06 de mai de 2020.

PALUDO, C. et al. Chest Physical Therapy for Children Hospitalised with Acute Pneumonia: A Randomised Controlled Trial. **Thorax**, 2008;63(9):791-794.

PEIXE, A. A. F., Fisioterapia na Pneumonia. In: SARMENTO, G. **Fisioterapia Respiratória no Paciente Crítico** Barueri-SP. Manole. 2016. Pág.: 413-418.

PINTO, B. F.; DE ARAÚJO, P. Q.; DO AMARAL, J. D. F., Atuação da fisioterapia no esforço respiratório em crianças hospitalizadas com infecção respiratória aguda: um estudo comparativo. **Fisioterapia Brasil**, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 140-147, maio 2017.

PROETTI, S. As Pesquisas Qualitativas e Quantitativas como Métodos de Investigação Científica: Um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumem** – ISSN: 24477-8717. 2018; v.2, n.4, p.2-5. Disponível em: Acesso em: 07 mai. 2019.

RFI.fr/br. *'Epidemia esquecida': pneumonia mata uma criança de até 5 anos a cada 39 segundos*. França, 14 de nov.de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/11/14/epidemia-mundial-pneumonia-mata-uma-crianca-de-menos-de-5-anos-a-cada-39-segundos.ghtml>> Acesso em 08 de mai. de 2020.

ROCHA G.Q., et al: Efeitos da mobilização precoce em crianças com pneumonia associada à ventilação mecânica: efeitos sobre variáveis não lineares da variabilidade da frequência cardíaca **Rev. Bras. Ciên. Mov.**; 27(3): 93-98, abr.-jun. 2019.

SILVA, L. S., et al. Efeitos fisiológicos das principais técnicas manuais de remoção de muco brônquico, **Rev. Ling. Acadêmica Batatais**, v. 7, ed. 6, p. 27-39, jul/dez 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Pneumonia Adquirida na Comunidade na Infância. Departamento Científico de Pneumologia. Nº3 jul.2018. Disponível em <[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Pneumologia\\_-\\_20981d-DC\\_-\\_Pneumonia\\_adquirida\\_na\\_comunidade-ok.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Pneumologia_-_20981d-DC_-_Pneumonia_adquirida_na_comunidade-ok.pdf)> Acesso em 09 de jun de 2020.

TAVARES, N. B. V. **Eficácia da fisioterapia respiratória em pacientes adultos com pneumonia: revisão sistemática**. 2016. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

UNICEF BRASIL. *Nove milhões de crianças podem morrer em uma década, a menos que o mundo aja contra a pneumonia, alertam agências*. Publicado em 29 de jan de 2020. Disponível em < <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/nove-milhoes-de-criancas-podem-morrer-em-uma-decada-a-menos-que-o-mundo-aja-contr-pneumonia>> Acesso em 06 de mai de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The Top 10 causes of death*. Publicado em: 24 de mai de 2018. Geneva. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>> Acessado em 06 de mai. de 2020.

. \_\_\_\_\_ *Pneumonia*. Publicado em 02 de ago de 2019. Geneva. Disponível em: < <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>> Acessado em 06 de mai. de 2020.