



## **Fisioterapia respiratória em pediatria:**

### **Efeitos da fisioterapia respiratória na função pulmonar de pacientes pediátricos com doenças pulmonares**

#### **Respiratory Physiotherapy in Pediatrics:**

#### **Effects Of Respiratory Physiotherapy On Pulmonary Function in Pediatric Patients with Pulmonary Diseases**

Maria Clarice Sousa da Silva

#### **Professores orientadores:**

Profa. Dra. Rúbia Hiromi Guibo Guarizi

Profa. Dra. Laura Rodrigues

Prof. Dr. Fabrício Cavalcante

**Article Info:** 20 May 2026, Revised: 31 May 2026, Accepted: 31 May 2026, Published: 31 May 2026

#### **Corresponding author:**

Maria Clarice Sousa da Silva, [maria.clarice17@outlook.com](mailto:maria.clarice17@outlook.com)

## **RESUMO**

As doenças pulmonares nas crianças são uma das principais causas de morbidade, podendo afetar a função respiratória, a oxigenação e a qualidade de vida, o que destaca a importância da fisioterapia respiratória no atendimento pediátrico. O objetivo deste estudo foi investigar os impactos da fisioterapia respiratória na função pulmonar de pacientes pediátricos que enfrentam problemas respiratórios. Trata-se de uma revisão da literatura com uma abordagem descritiva e qualitativa, baseada em pesquisas realizadas nas bases de dados SciELO, PubMed, Google Acadêmico, LILACS, BVS e Portal de Periódicos CAPES, focando em estudos publicados entre 2021 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram considerados artigos completos que discutiam a fisioterapia respiratória em crianças e adolescentes com condições pulmonares, enfatizando resultados relacionados à função pulmonar, mecânica respiratória, capacidade funcional e qualidade de vida. Os achados mostraram que a fisioterapia respiratória proporciona benefícios mais significativos quando adaptada às necessidades individuais, conforme a situação clínica e a técnica aplicada. Em casos de bronquiolite e atelectasia, os melhores resultados foram observados em relação à oxigenação, à higiene brônquica e à reexpansão pulmonar. Para a asma e a fibrose cística, os efeitos mais relevantes estavam ligados à capacidade funcional, ao controle da respiração e à preservação da função pulmonar. Dessa forma,

conclui-se que a fisioterapia respiratória é um recurso terapêutico importante na pediatria, embora seus efeitos variem conforme as diferentes patologias, o que ressalta a necessidade de práticas baseadas em evidências e de mais pesquisas com protocolos padronizados.

**Palavras-chave:** fisioterapia respiratória; pediatria; função pulmonar; doenças pulmonares; reabilitação pulmonar.

**ABSTRACT:** Lung diseases in children are a major cause of morbidity, affecting respiratory function, oxygenation, and quality of life, thereby highlighting the importance of respiratory physiotherapy in pediatric care. The aim of this study was to investigate the effects of respiratory physiotherapy on the pulmonary function of pediatric patients with pulmonary diseases. This study is a literature review with a descriptive and qualitative approach, based on searches conducted in the SciELO, PubMed, Google Scholar, LILACS, BVS, and CAPES Periodicals databases, focusing on studies published between 2021 and 2025 in Portuguese, English, and Spanish. Full-text articles addressing respiratory physiotherapy in children and adolescents with pulmonary conditions were included, emphasizing outcomes related to pulmonary function, respiratory mechanics, functional capacity, and quality of life. The findings demonstrated that respiratory physiotherapy provides more beneficial outcomes when adapted to individual needs, according to the clinical condition and the technique applied. In cases of bronchiolitis and atelectasis, the best results were observed regarding oxygenation, bronchial hygiene, and lung re-expansion. For asthma and cystic fibrosis, the most relevant effects were associated with functional capacity, respiratory control, and preservation of lung function. Therefore, respiratory physiotherapy is considered an important therapeutic resource in pediatrics, although its effects vary according to different pathologies, highlighting the need for evidence-based practices and further research with standardized protocols.

**Keywords:** respiratory physiotherapy; pediatrics; lung function; lung diseases; pulmonary rehabilitation.

## INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias na infância continuam a ser uma das principais causas de morbidade, necessidade de hospitalização e restrições funcionais, especialmente em crianças afetadas por condições agudas e crônicas do sistema respiratório. Nesse cenário, a atuação de equipes multiprofissionais se torna fundamental para minimizar complicações e promover a recuperação clínica e funcional (Abreu et al., 2021; Hossny et al., 2024).

A fisioterapia respiratória tem um papel importante como uma intervenção terapêutica no cuidado pediátrico, uma vez que contribui para a mobilização de secreções, aprimoramento da ventilação pulmonar, reexpansão pulmonar e otimização da mecânica respiratória. Sua utilização tem sido investigada em diversas

situações clínicas, incluindo bronquiolite, asma, fibrose cística e atelectasia (Main et al., 2023; Camassuti et al., 2024).

A avaliação dos impactos da fisioterapia respiratória na função pulmonar em pacientes pediátricos é crucial, pois os benefícios observados tendem a variar de acordo com a condição subjacente, a idade da criança, a técnica utilizada e os resultados analisados. Assim, é essencial entender em quais circunstâncias essa intervenção demonstra maior eficácia clínica e funcional (Jing et al., 2023; Zha et al., 2025).

## JUSTIFICATIVA

A escolha deste tópico é motivada pela alta incidência de doenças pulmonares na infância e pelo impacto significativo que tais condições exercem sobre a saúde, o desenvolvimento e a qualidade de vida das crianças. Ademais, a deterioração da função pulmonar nessa faixa etária pode ocasionar importantes repercussões no crescimento, no desempenho físico e no estado clínico do paciente (Hossny et al., 2024).

Outro fator que justifica a realização deste estudo é a ampla aplicação da fisioterapia respiratória na prática clínica pediátrica, embora a literatura científica não apresente, de maneira consistente, os resultados de seu impacto sobre a função pulmonar. Essa inconsistência evidencia a necessidade de reunir e discutir criticamente as evidências mais atuais disponíveis (Abreu et al., 2021; Roqué-Figuls et al., 2023).

A relevância científica deste trabalho também se apoia na diversidade de resultados observados em diferentes patologias pulmonares pediátricas. Enquanto em algumas condições são notados benefícios em relação à oxigenação, capacidade funcional e qualidade de vida, em outros casos a melhora nos parâmetros espirométricos ainda se apresenta de maneira limitada ou inconsistente (Jing et al., 2023; Zha et al., 2025).

Embora sob a perspectiva profissional, a presente pesquisa tem o potencial de fortalecer a prática fisioterapêutica fundamentada em evidências, contribuindo para o raciocínio clínico na escolha das técnicas mais apropriadas para cada condição pediátrica (Xiang et al., 2024; Main et al., 2023).

Do ponto de vista social e assistencial, uma compreensão mais aprofundada dos efeitos da fisioterapia respiratória pode auxiliar na melhoria do atendimento a crianças com doenças pulmonares, reduzindo complicações, hospitalizações prolongadas e limitações funcionais. Isso gera benefícios não apenas para o paciente, mas também para a sua família e para os serviços de saúde (Camassuti et al., 2024; Esteban-Gavilán et al., 2024).

O presente estudo é justificado pela necessidade de investigar, à luz da produção científica recente, de que maneira a fisioterapia respiratória realmente influencia a função pulmonar de pacientes pediátricos com doenças pulmonares. Essa investigação poderá expandir o conhecimento na área e fornecer bases teóricas para a prática clínica e futuras pesquisas.

## OBJETIVOS

Examinar os efeitos da fisioterapia respiratória sobre a função pulmonar de crianças que apresentam doenças pulmonares.

Descrever os principais desfechos utilizados para a avaliação da função pulmonar de crianças que são submetidas à fisioterapia respiratória.

Compreender os efeitos da fisioterapia respiratória em diversas patologias pulmonares na população pediátrica, incluindo bronquiolite, asma, fibrose cística e atelectasia.

Entender o papel da fisioterapia respiratória no fortalecimento da prática clínica fundamentada em evidências na pediatria.

## METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão de literatura que visa compilar, examinar e discutir produções científicas pertinentes aos efeitos da fisioterapia respiratória na função pulmonar em pacientes pediátricos acometidos por doenças pulmonares. A opção por este tipo de investigação está justificada pela possibilidade de identificar evidências recentes, realizar comparações entre os resultados disponíveis na literatura e aprofundar a compreensão teórica acerca da prática fisioterapêutica nesta área.

A metodologia aplicada possibilitou a organização de informações oriundas de estudos científicos publicados em bases de dados reconhecidas no âmbito da saúde. Dessa maneira, buscou-se construir uma análise fundamentada em publicações atualizadas, relevantes e diretamente ligadas ao tema proposto, promovendo uma visão abrangente e crítica sobre a fisioterapia respiratória em pediatria.

### Caracterização do Estudo

A pesquisa desenvolvida é de natureza descritiva, com uma abordagem qualitativa, realizada através da revisão de literatura. Este tipo de estudo tem como objetivo compilar saberes previamente desenvolvidos sobre um determinado assunto, permitindo a análise de conceitos, resultados, métodos e discussões presentes em investigações anteriores.

A abordagem qualitativa foi selecionada por oferecer uma interpretação e compreensão mais aprofundadas das descobertas científicas, valorizando o conteúdo dos estudos escolhidos e sua relevância para o tema em questão. O caráter descritivo do trabalho está vinculado à intenção de apresentar e discutir, de maneira organizada, os principais achados referentes aos efeitos da fisioterapia respiratória na função pulmonar de crianças com patologias pulmonares.

A revisão focou em publicações científicas recentes, tendo em vista a necessidade de examinar evidências contemporâneas sobre a prática da fisioterapia respiratória em pediatria. Assim, o estudo se propôs a entender como as diversas técnicas têm sido aplicadas, quais desfechos foram objeto de investigação e quais resultados têm sido comumente reportados na literatura.

### **Crítérios e caracterização da busca**

A busca bibliográfica foi conduzida nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos CAPES, por serem fontes amplamente reconhecidas na área da saúde e por agregarem publicações científicas de importância tanto nacional quanto internacional. A seleção dessas bases se deu em função da abrangência temática e da capacidade de localizar estudos pertinentes à fisioterapia respiratória em pediatria.

Para a realização das buscas, foram utilizados descritores em português e inglês selecionados em conformidade com sua relação direta com o tema abordado. Entre os principais termos utilizados, destacam-se: fisioterapia respiratória, pediatria, função pulmonar, doenças pulmonares, reabilitação pulmonar, respiratory physiotherapy, pediatrics, pulmonary function, lung diseases e respiratory therapy.

Os descritores foram combinados com operadores booleanos como AND e OR, visando ampliar e refinar as buscas nas bases examinadas. Foram utilizadas combinações como: “fisioterapia respiratória AND pediatria”, “fisioterapia respiratória AND função pulmonar”, “respiratory physiotherapy AND pediatrics” e “pulmonary function AND lung diseases AND children”, observando as particularidades de cada plataforma de pesquisa.

Como intervalo temporal, foram escolhidos estudos que foram publicados entre os anos de 2021 e 2022, visto que se trata de um período recente que se alinha ao objetivo de reunir evidências atualizadas a respeito do tema. A definição temporal possibilitou uma análise focalizada em produções contemporâneas, mais compatíveis com as práticas e debates científicos atuais.

Artigos científicos completos, publicados em português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra e que abordassem a fisioterapia respiratória em pacientes pediátricos com doenças pulmonares, foram incluídos, com um foco particular em seus impactos na função pulmonar, mecânica ventilatória, capacidade respiratória ou desfechos relacionados. Também foram considerados estudos de revisão, ensaios clínicos e investigações observacionais que apresentassem relevância temática.

Foram excluídos artigos que estavam duplicados, publicações que não se enquadravam dentro do período estabelecido, estudos com um foco exclusivo na população adulta, trabalhos que não tinham uma relação direta com a fisioterapia respiratória em pediatria, além de resumos simples, editoriais, cartas ao editor, dissertações e teses. Além disso, foram desconsiderados estudos que não se relacionavam com o

objetivo central desta pesquisa.

Após a busca inicial, os estudos identificados foram submetidos a uma etapa de triagem, que envolveu a leitura dos títulos e resumos. Na sequência, os artigos que se mostraram pertinentes foram analisados na íntegra, o que possibilitou a seleção final das publicações que realmente atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

Os dados obtidos a partir dos estudos selecionados foram organizados e analisados de maneira descritiva, levando em conta aspectos como autor, ano de publicação, objetivo do estudo, população analisada, tipo de doença pulmonar investigada, tipo de intervenção fisioterapêutica e principais resultados. Tal procedimento viabilizou a identificação de convergências e divergências entre os resultados, contribuindo para a elaboração da discussão proposta no trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os desfechos que apresentaram maior sensibilidade à intervenção incluíram a saturação periférica de oxigênio, o escore clínico, a higiene brônquica, a reexpansão pulmonar, a capacidade funcional, a qualidade de vida, assim como determinados parâmetros espirométricos, como a Capacidade Vital Forçada (CVF) e o Fluxo Expiratório Forçado entre 25% e 75% da CV (FEF25-75%). Por outro lado, o Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo (VEF1) revelou uma resposta mais heterogênea na literatura atual (Jing et al., 2023; Zha et al., 2025).

No contexto da bronquiolite, a revisão sistemática conduzida por Abreu et al. compilou 26 investigações que envolveram 3.339 crianças, e apontou resultados favoráveis, notadamente relacionados à expiração lenta e prolongada, ao aumento do fluxo expiratório, à tosse provocada e à desobstrução rinofaríngea retrógrada. Os benefícios observados abrangeram higiene brônquica, saturação, escore clínico e a necessidade de oxigenoterapia (Abreu et al., 2021).

No entanto, a mais recente revisão da Cochrane destacou que essa melhoria não deve ser aplicada de forma indiscriminada a todos os casos de bronquiolite. A evidência foi categorizada como apresentando baixa certeza, sugerindo um possível benefício leve a moderado unicamente para técnicas expiratórias lentas em lactentes com bronquiolite de grau moderado (Roqué-Figuls et al., 2023).

Além disso, no caso da bronquiolite, tanto as abordagens convencionais quanto as manobras expiratórias forçadas não demonstraram benefícios consistentes, levantando preocupações quanto a possíveis efeitos adversos em casos mais severos. Isso indica que a fisioterapia respiratória deve ser aplicada com uma indicação precisa, e não tratada como uma intervenção padrão para todos os lactentes afetados por bronquiolite (Roqué-Figuls et al., 2023).

**Quadro 1 – Principais estudos incluídos**

Estudo	Condição / amostra	Intervenção	Principais achados
Abreu et al. (2021)	Bronquiolite; 26 estudos, 3.339 crianças	ELPr, AFE, tosse provocada, DRR	Melhoras em higiene brônquica, saturação, escore clínico e necessidade de oxigenoterapia
Roqué-Figuls et al. (2023)	Bronquiolite; 17 estudos, 1.679 crianças	Fisioterapia torácica	Benefício leve a moderado com técnicas expiratórias lentas; sem benefício consistente para técnicas forçadas
Jing et al. (2023)	Asma; 9 estudos	Atividade física	Melhora de CVF, FEF25-75% e qualidade de vida; sem melhora significativa de VEF1
Xiang et al. (2024)	Asma; ECRs pediátricos	Treinamento muscular inspiratório	Ganho de força muscular respiratória e melhora da função pulmonar
Zha et al. (2025)	Asma; 13 ECRs, 673 crianças	Exercício físico	Melhora de 6MWT e PAQLQ; sem redução do FeNO; ganhos pulmonares mais evidentes em programas curtos
Main et al. (2023) / Warnock e Gates (2023)	Fibrose cística	Técnicas de desobstrução brônquica	Papel central no cuidado, porém sem superioridade clara entre técnicas e com evidência limitada de efeito pulmonar sustentado
Filipow et al. (2023)	Fibrose cística; crianças e jovens	Monitorização domiciliar de ACTs	Benefício quando realizadas conforme prescrição; execução inadequada associada a menor ganho funcional
Esteban-Gavilán et al. (2024)	Atelectasia; 8 ECRs, 430 crianças	Técnicas manuais e instrumentais	Fisioterapia eficaz e segura; técnicas instrumentais frequentemente superiores
Camassuti et al. (2024)	Atelectasia em ventilação invasiva	Protocolo estruturado	Melhora da depuração de vias aéreas e da reexpansão pulmonar

Fonte: elaborado com base em Abreu et al. (2021), Roqué-Figuls et al. (2023), Jing et al. (2023), Xiang et al. (2024), Zha et al. (2025), Main et al. (2023), Warnock e Gates (2023), Filipow et al. (2023), Esteban-Gavilán et al. (2024) e Camassuti et al. (2024).

Nos estudos relacionados à asma, tem-se observado que os efeitos da fisioterapia respiratória são observados com maior frequência quando tais intervenções estão aliadas à reabilitação pulmonar e à prática de exercícios físicos. Nesse contexto, a melhora parece focalizar menos um único marcador espirométrico, dirigindo-se mais para a performance funcional e a qualidade de vida dos indivíduos (Jing et al., 2023; Ma et al., 2025).

A meta-análise conduzida por Jing et al. evidenciou uma melhoria substancial da Capacidade Vital Forçada (CVF) e do Fluxo Expiratório Forçado entre 25% e 75% (FEF25-75%), assim como um aumento nos índices de qualidade de vida. Contudo, não se identificou uma diferença significativa em relação ao Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo (VEF1) e ao óxido nítrico exalado (FeNO), levantando a hipótese

de que a contribuição da fisioterapia na asma pode ser mais pronunciada nas vias aéreas periféricas e na funcionalidade global (Jing et al., 2023).

O treinamento muscular inspiratório também emergiu como uma abordagem complementar promissora para a população jovem acometida por asma. A revisão realizada por Xiang et al. indicou que essa estratégia contribui para o fortalecimento da musculatura respiratória e para a melhora da função pulmonar, sublinhando seu potencial como um complemento ao tratamento clínico habitual (Xiang et al., 2024).

No ano de 2025, Zha et al. expandiram essa discussão ao analisar 13 ensaios clínicos randomizados envolvendo um total de 673 crianças com asma. Os pesquisadores notaram melhorias nos resultados do teste de caminhada de seis minutos e no questionário de qualidade de vida relacionado à asma pediátrica (PAQLQ), embora não tenham observado uma redução nos níveis de FeNO. Ademais, os ganhos na função pulmonar foram mais evidentes em intervenções com duração de até oito semanas (Zha et al., 2025).

A meta-análise realizada por Ma et al. reforçou essa tendência ao demonstrar melhorias na CVF predita, FEF25-75% e qualidade de vida em programas de reabilitação pulmonar centrados em exercícios aeróbicos. Assim, a literatura recente converge para o entendimento de que a prática de exercícios estruturados representa um elemento fisioterapêutico significativo no manejo da asma em crianças (Ma et al., 2025).

Entretanto, na asma infantil, a fisioterapia respiratória parece ter um impacto primordial na capacidade funcional, na tolerância ao esforço, na força muscular respiratória e na qualidade de vida. A influência sobre o VEF1 permanece inconsistente, o que indica que a avaliação do tratamento não deve se restringir a esse único parâmetro (Jing et al., 2023; Zha et al., 2025).

Já em relação à fibrose cística, a fisioterapia respiratória ocupa um papel central, uma vez que a patologia se caracteriza pela presença de secreção viscosa, retenção de muco e um declínio progressivo da função pulmonar. A revisão Cochrane realizada por Main et al. enfatizou que as técnicas de desobstrução brônquica devem ser implementadas de maneira precoce e fazem parte do atendimento habitual a esses pacientes (Main et al., 2023).

Entretanto, a revisão de Warnock e Gates evidenciou uma limitação nas provas de impacto pulmonar sustentado, ao comparar técnicas de desobstrução com a ausência de intervenções. Os resultados sugeriram um benefício temporário na mobilização das secreções, sem uma demonstração robusta de melhora duradoura na função pulmonar, na qualidade de vida ou na sobrevivência (Warnock e Gates, 2023).

O estudo observacional conduzido por Filipow et al. trouxe uma contribuição significativa para a prática clínica: as técnicas de higienização das vias aéreas parecem ser benéficas quando executadas conforme as orientações, mas muitos pacientes realizam manobras que não favorecem a função pulmonar. Isso revela a importância da adesão e da qualidade da execução como tópicos centrais na discussão terapêutica (Filipow et al., 2023).

Na mesma perspectiva, Castilho et al. demonstraram que parâmetros oscilométricos, incluindo R5 e X5, estão relacionados à gravidade da enfermidade, ao percentil do índice de massa corporal (IMC) e aos índices espirométricos. Por outro lado, Wamosy et al. perceberam um impacto positivo imediato na mecânica respiratória resultante da terapia inalatória aliada à pressão expiratória positiva oscilatória (Castilho et al., 2025; Wamosy et al., 2021).

Em casos de atelectasia em crianças, a fisioterapia respiratória apresentou evidências mais claras de benefício. A revisão sistemática realizada por Esteban-Gavilán et al. integrou oito ensaios clínicos randomizados, envolvendo um total de 430 crianças, e concluiu que as intervenções demonstraram eficácia e segurança, frequentemente evidenciando as vantagens das técnicas instrumentais (Esteban-Gavilán et al., 2024).

No contexto dos pacientes críticos que estão sob ventilação mecânica invasiva, Camassuti et al. mostraram que a implementação de um protocolo estruturado de fisioterapia respiratória resultou em melhorias na depuração das vias aéreas, diminuição do esforço respiratório e reexpansão pulmonar. Esses resultados reforçam a relevância da fisioterapia em ambientes de terapia intensiva pediátrica (Camassuti et al., 2024).

Ao comparar os resultados entre doenças agudas e crônicas, um padrão torna-se aparente. Em doenças agudas, como bronquiolite e atelectasia, os efeitos são mais evidentes em relação à oxigenação, a avaliação clínica e a reexpansão; ao passo que nas doenças crônicas, como asma e fibrose cística, os destaques estão na qualidade de vida, na capacidade funcional e na manutenção da função pulmonar (Roqué-Figuls et al., 2023; Main et al., 2023).

Um outro ponto relevante é que a eficácia observada é influenciada pelo desfecho selecionado. Pesquisas que se baseiam apenas no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) podem não captar de forma adequada benefícios clínicos significativos, ao passo que medições como FEF25-75%, oscilometria, saturação, ausculta, ultrassonografia pulmonar e questionários sobre qualidade de vida oferecem uma avaliação mais abrangente da resposta ao tratamento (Castilho et al., 2025; Camassuti et al., 2024).

Ademais, a discussão deve também considerar as limitações presentes na literatura. Existe uma heterogeneidade nas técnicas, na duração das intervenções, nas idades dos participantes, na gravidade das doenças e nos métodos de avaliação, o que dificulta comparações diretas entre os estudos e diminui a força de generalização dos resultados obtidos (Abreu et al., 2021; Zha et al., 2025).

Uma parte da evidência ainda é considerada de baixa certeza, especialmente no que diz respeito à bronquiolite, e diversas condições pediátricas permanecem com poucos ensaios clínicos substanciais. Isso indica que a prática baseada em evidências, nesse campo, demanda uma leitura crítica e uma individualização das intervenções fisioterapêuticas (Roqué-Figuls et al., 2023; Esteban-Gavilán et al., 2024).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão atual demonstrou que a fisioterapia respiratória desempenha um papel crucial no tratamento de crianças que sofrem com disfunções pulmonares, em especial quando é realizada de maneira personalizada, levando em consideração a situação clínica e as metas terapêuticas específicas. Os principais benefícios identificados incluem melhorias na oxigenação, na higiene brônquica, na reexpansão dos pulmões, assim como um aumento na capacidade funcional e na qualidade de vida.

No que diz respeito aos objetivos da pesquisa, foram identificadas as técnicas mais relevantes na fisioterapia respiratória pediátrica, além de uma análise dos impactos sobre a função pulmonar. Os dados revelaram que os efeitos variam conforme a patologia subjacente, a técnica utilizada e os resultados observados, não apresentando uniformidade em todas as condições clínicas. No caso de bronquiolite e atelectasia, os benefícios estavam mais associados à melhoria clínica, à oxigenação e à reexpansão pulmonar. Para condições como asma e fibrose cística, as evidências indicaram uma contribuição mais significativa para a capacidade funcional, a qualidade de vida e a preservação da função respiratória.

Sob uma perspectiva prática, esta pesquisa reforça a relevância da fisioterapia fundamentada em evidências, promovendo práticas mais seguras, criteriosas e personalizadas. É igualmente fundamental enfatizar a necessidade de novas investigações que utilizem protocolos padronizados e grupos de amostra maiores, visando fortalecer as evidências existentes. É possível concluir que a fisioterapia respiratória representa um recurso terapêutico significativo na área pediátrica, com grande potencial para oferecer suporte efetivo a crianças com doenças pulmonares, desde que sua execução seja criteriosamente planejada e sustentada por pesquisas científicas.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Veronica et al. **Impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, pacientes e locais de atendimento: revisão sistemática.** *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 464-482, 2021. DOI: 10.1590/1809-2950/21019428042021.

CAMASSUTI, Patrícia Aparecida Silva et al. **Structured respiratory physiotherapy protocol for resolution of atelectasis in pediatric intensive care.** *Clinics*, São Paulo, v. 79, p. 100494, 2024. DOI: 10.1016/j.clinsp.2024.100494.

CASTILHO, Tayná et al. **Respiratory system parameters and clinical markers in children with cystic**

**fibrosis.** *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 32, e24008324pt, 2025. DOI: 10.1590/1809-2950/e24008324pt.

ESTEBAN-GAVILÁN, Carlota Beatriz et al. **Respiratory physiotherapy interventions in paediatric population with atelectasis: a systematic review.** *Children*, Basel, v. 11, n. 11, p. 1364, 2024. DOI: 10.3390/children11111364.

FILIPPOW, Nicole et al. Real-world effectiveness of airway clearance techniques in children with cystic fibrosis. **European Respiratory Journal, Lausanne**, v. 62, n. 3, p. 2300522, 2023. DOI: 10.1183/13993003.00522-2023.

HOSSNY, Elham et al. Pediatric asthma comorbidities: global impact and unmet needs. **World Allergy Organization Journal**, [s. l.], v. 17, n. 5, p. 100909, 2024. DOI: 10.1016/j.waojou.2024.100909.

JING, Zenghui et al. Effects of physical activity on lung function and quality of life in asthmatic children: an updated systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Pediatrics, Lausanne**, v. 11, p. 1074429, 2023. DOI: 10.3389/fped.2023.1074429.

MA, Qunying et al. **Effects of aerobic exercise-based pulmonary rehabilitation on quality of life in pediatric asthma: a systematic review and meta-analysis.** *Heart & Lung*, [s. l.], v. 69, p. 11-30, 2025. DOI: 10.1016/j.hrtlng.2024.09.005.

MAIN, Eleanor; RAND, Sarah. Conventional chest physiotherapy compared to other airway clearance techniques for cystic fibrosis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], n. 5, art. CD002011, 2023. DOI: 10.1002/14651858.CD002011.pub3.

ROQUÉ-FIGULS, Marta et al. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], n. 4, art. CD004873, 2023. DOI: 10.1002/14651858.CD004873.pub6.

WAMOSY, Renata Maba Gonçalves et al. Immediate effect of inhalation therapy combined with oscillatory positive expiratory pressure on the respiratory system of children with cystic fibrosis. **International Journal of Clinical Practice**, [s. l.], v. 75, n. 10, e14659, 2021. DOI: 10.1111/ijcp.14659.

XIANG, Yuping et al. Effect of inspiratory muscle training in children with asthma: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Frontiers in Pediatrics, Lausanne**, v. 12, p. 1367710, 2024. DOI: 10.3389/fped.2024.1367710.

ZHA, Zhenghui et al. The effect of exercise on asthma in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Current Allergy and Asthma Reports**, [s. l.], v. 25, art. 39, 2025. DOI: 10.1007/s11882-025-01219-4.