



# REVISTA PORTUGUESA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

VOL. 9, Nº 1

*Revisão de literatura*

DOI - 10.33194/rper.2026.45971 | Identificador eletrónico – e45971

Data de submissão: 20-03-2026; Data de aceitação: 11-06-2026; Data de publicação: 20-06-2026

## INTERVENÇÕES DE REABILITAÇÃO NA CRIANÇA COM PATOLOGIA RESPIRATÓRIA EM CONTEXTO HOSPITALAR: SCOPING REVIEW

*REHABILITATION INTERVENTIONS IN CHILDREN WITH RESPIRATORY PATHOLOGY  
IN THE HOSPITAL SETTING: A SCOPING REVIEW*

*INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN EN NIÑOS CON PATOLOGÍA RESPIRATORIA  
EN EL ENTORNO HOSPITALARIO: UNA REVISIÓN DE ALCANCE*

Mariana Batista<sup>1</sup> ; Ana Teresa Pacheco Sousa<sup>1</sup> ; Neuza Reis<sup>2</sup>   
Fátima Mendes Marques<sup>3</sup> ; Cristiana Furtado Firmino<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Unidade Local de Saúde São José, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Investigação da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa, Portugal

Autor Correspondente: Mariana Batista, [mmbatista99@gmail.com](mailto:mmbatista99@gmail.com)

**Como Citar:** Batista M, Pacheco Sousa AT, Reis N, Mendes Marques F, Furtado Firmino C. Intervenções de reabilitação na criança com patologia respiratória em contexto hospitalar: scoping review. Rev Port Enf Reab [Internet]. 20 de junho de 2026 [citado 2 de julho de 2026];9(1):e45971. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2026.45971>

### FICHA TÉCNICA

eISSN: 2184-3023 pISSN: 2184-965X

[www.rper.pt](http://www.rper.pt)

### PROPRIEDADE INTELECTUAL

Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação

[www.aper.pt](http://www.aper.pt)

A equipa editorial da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/about/editorialTeam>  
A equipa de revisores da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/revisores>



Este trabalho encontra-se publicado com a Licença Internacional Creative Commons.  
Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0. Direitos de Autor (c) 2026 Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação

## RESUMO

**Introdução:** A vulnerabilidade fisiológica pediátrica converte a patologia respiratória numa deterioração rápida, tornando-a a principal causa de internamento. Embora a reabilitação respiratória seja um pilar estratégico na prevenção de complicações, a evidência permanece fragmentada, o que compromete a padronização e a segurança dos cuidados.

**Metodologia:** *Scoping review* baseada na metodologia Joanna Briggs Institute (JBI) orientada pela questão: “Quais as intervenções de reabilitação respiratória descritas na literatura científica para crianças (0-14 anos) hospitalizadas com patologia respiratória aguda ou crónica exacerbada?”. A pesquisa foi realizada entre janeiro e setembro de 2025 nas bases de dados MEDLINE Complete, CINAHL Complete (via EBSCOhost), B-on e outras fontes de informação científica, incluindo a RCAAP e o Google Académico. Foi realizada nos idiomas português, francês, inglês e espanhol. A seleção e extração de dados foram efetuadas por dois revisores independentes, com recurso a um formulário de extração previamente definido.

**Resultados:** Foram identificadas intervenções de reabilitação estruturadas em três domínios: 1) Reeducação Funcional Respiratória, centrada na higiene brônquica e na mobilização precoce; 2) Gestão do Regime Terapêutico e Vigilância Clínica, focada na segurança e na tolerância à atividade; 3) Parceria de Cuidados, recorrendo ao lúdico para promover a adesão. A evidência concentra-se nos cuidados intensivos e intermédios, revelando elevada heterogeneidade técnica entre as faixas etárias.

**Conclusão:** Os resultados deste mapeamento reforçam a ideia de que a reabilitação respiratória pediátrica exige uma abordagem diferenciada, o que fundamenta a necessidade de protocolos adaptados às especificidades da criança, no contexto hospitalar. A escassez de literatura científica produzida por enfermeiros revela uma lacuna no conhecimento próprio da disciplina, reforçando a necessidade de que os enfermeiros de reabilitação liderem investigação que valide o valor acrescentado da especialidade na recuperação da criança com patologia respiratória, permitindo a consolidação de indicadores de processo e de resultado que evidenciem os ganhos em saúde gerados pelos cuidados especializados.

**Descritores:** Criança; Doenças respiratórias; Enfermagem de Reabilitação; Reabilitação respiratória; Internamento hospitalar; Scoping Review.

## ABSTRACT

**Introduction:** Although pediatric respiratory rehabilitation is a fundamental pillar in the prevention of complications, the existing evidence remains fragmented, compromising the standardization and safety of care.

**Methodology:** This scoping review, based on the Joanna Briggs Institute (JBI) methodology and guided by the PCC strategy (“Which respiratory rehabilitation interventions are described in the scientific literature for children aged 0–14 years hospitalized with acute, chronic, or exacerbated chronic respiratory disease?”), was conducted between January and September 2025 in the databases MEDLINE Complete, CINAHL Complete (via EBSCOhost), B-on, and other relevant sources for pediatric scientific production, including RCAAP and Google Scholar. The search included studies published in Portuguese, English, Spanish, and French and was conducted by two independent reviewers using a previously defined extraction form.

**Results:** Rehabilitation interventions were identified across three domains: 1) Functional Respiratory Re-education, focused on bronchial hygiene and early mobilization; 2) Clinical Surveillance and Therapeutic Regimen Management, focused on safety and activity tolerance; and 3) Care partnering, involving caregiver education to promote adherence. Evidence was found mainly in intensive and intermediate care settings, revealing considerable technical heterogeneity across age groups.

**Conclusion:** The findings of this review reinforce the idea that pediatric respiratory rehabilitation requires a differentiated approach adapted to the specific needs of children in the hospital context. The scarce literature produced by nurses highlights a gap in the discipline’s own body of knowledge, emphasizing the need for rehabilitation nurses to lead the systematic consolidation of evidence focused on the child’s recovery as a pathology-free individual, enabling the identification of process and outcome indicators that demonstrate the health gains generated by specialized care.

**Descriptors:** Child; Respiratory Diseases; Rehabilitation Nursing; Respiratory Rehabilitation; Hospitalization; Scoping Review.

## RESUMEN

**Introducción:** Aunque la rehabilitación respiratoria pediátrica constituye un pilar fundamental en la prevención de complicaciones, la evidencia existente continúa siendo fragmentada, lo que compromete la estandarización y la seguridad de los cuidados.

**Metodología:** Esta scoping review, basada en la metodología del Joanna Briggs Institute (JBI) y orientada por la estrategia PCC (“¿Qué intervenciones de rehabilitación respiratoria se describen en la literatura científica para niños de 0 a 14 años hospitalizados con patología respiratoria aguda, crónica o crónica agudizada?”), se llevó a cabo entre enero y septiembre de 2025 en las bases de datos MEDLINE Complete, CINAHL Complete (vía EBSCOhost), B-on y otras fuentes relevantes para

la producción científica pediátrica, incluyendo RCAAP y Google Scholar. La búsqueda incluyó estudios publicados en portugués, inglés, español y francés, y fue realizada por dos revisores independientes utilizando un formulario de extracción previamente definido.

**Resultados:** Se identificaron intervenciones de rehabilitación en tres dominios: 1) Reeducación Funcional Respiratoria, centrada en la higiene bronquial y la movilización precoz; 2) Vigilancia Clínica y Gestión del Régimen Terapéutico, centradas en la seguridad y la tolerancia a la actividad; y 3) Alianza de cuidado, mediante educación dirigida a promover la adhesión terapéutica. La evidencia se concentró principalmente en contextos de cuidados intensivos e intermedios, revelando una elevada heterogeneidad técnica entre los diferentes grupos etarios.

**Conclusión:** Los resultados de esta revisión refuerzan la idea de que la rehabilitación respiratoria pediátrica exige un abordaje diferenciado, adaptado a las especificidades del niño en contexto hospitalario. La escasa literatura producida por enfermeros evidencia una laguna en el conocimiento propio de la disciplina, lo que refuerza la necesidad de que los enfermeros especialistas en rehabilitación lideren la consolidación sistemática de evidencia centrada en la recuperación del niño como individuo libre de patología, permitiendo identificar indicadores de proceso y de resultado que evidencien las ganancias en salud generadas por los cuidados especializados.

**Descriptor:** Niño; Enfermedades Respiratorias; Enfermería de Rehabilitación; Rehabilitación Respiratoria; Hospitalización; Scoping Review.

## INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias estão entre as principais causas de morbidade, mortalidade e internamentos hospitalares na população pediátrica a nível global<sup>(1)</sup>. A criança apresenta maior fragilidade no desenvolvimento de patologias respiratórias devido às suas especificidades anatómicas, como o menor calibre das vias aéreas, imaturidade dos músculos respiratórios, aliada a limitações fisiológicas e imunológicas inerentes ao crescimento, e a uma maior complacência da parede torácica<sup>(1,2)</sup>, o que torna o processo de desenvolvimento pediátrico mais suscetível a complicações. Estes fatores contribuem para uma maior predisposição à obstrução das vias aéreas, ao compromisso ventilatório e à rápida deterioração de saúde, aumentando o risco de complicações respiratórias em contextos hospitalares<sup>(1,2,3)</sup>. O espectro das patologias respiratórias em idade pediátrica é vasto e heterogéneo, abrangendo condições agudas, bem como patologias crónicas, que implicam internamentos recorrentes ou prolongados, exigindo uma abordagem terapéutica contínua e multidimensional<sup>(1,3)</sup>.

Paralelamente, o internamento hospitalar associa-se frequentemente a imobilidade, redução da atividade funcional, necessidade de suporte ventilatório e maior risco de complicações secundárias<sup>(4,5)</sup>. Estima-se que as infeções respiratórias agudas constituam uma das causas mais frequentes de recurso aos serviços de urgência pediátrica e de admissão hospitalar<sup>(1,2)</sup>. Neste contexto, a intervenção precoce em reabilitação respiratória assume-se como estratégia terapêutica relevante.

Apesar do crescente interesse pela reabilitação respiratória pediátrica, a evidência disponível está dispersa, particularmente no que respeita às intervenções desenvolvidas em contexto hospitalar<sup>(5)</sup>. A reabilitação respiratória pediátrica precoce em contexto hospitalar torna-se fundamental para minimizar a retenção de secreções e o esforço respiratório, diminuir o risco de infeções secundárias e atelectasias, prevenir a falha na gestão de sintomas e reduzir o risco de reinternamento, transformando a dependência inicial numa parceria de cuidados segura<sup>(1,2)</sup>.

A literatura sugere que as intervenções de reabilitação podem contribuir para a redução da dispneia e da fadiga, para a otimização da ventilação pulmonar e para o aumento da tolerância ao esforço<sup>(1,4)</sup>. Todavia, a eficácia destas intervenções é condicionada por múltiplos fatores<sup>(5,6)</sup>, que vão desde a adequação das estratégias à idade e condição clínica da criança, até à competência da equipa multidisciplinar, à adesão terapêutica da criança e da família e ao contexto socioeconómico envolvente<sup>(4-7)</sup>. No entanto, a diversidade de práticas e fatores condicionantes reforça a urgência de sistematizar o conhecimento científico na área<sup>(5)</sup>.

A delimitação deste protocolo aos 14 anos fundamenta-se na maturação funcional que identifica esta idade como o marco de estabilização dos volumes pulmonares. Clinicamente, este limite encerra o período de máxima plasticidade da grelha costal e de elevada complacência torácica, após o qual a mecânica respiratória e a resistência das vias aéreas se assemelham às do adulto<sup>(8)</sup>. A transição das técnicas manuais para a autogestão é validada por Reinho & Gomes<sup>(3)</sup>, enquanto a eficácia de programas de reabilitação estruturados no ambiente pediátrico é sustentada por Kim et al.<sup>(1)</sup>.

O contexto hospitalar é o cenário crítico para a parceria de cuidados, pois oferece o ambiente seguro para fundir as vivências familiares com a monitorização clínica necessária até aos 14 anos<sup>(9-10)</sup>. Este cenário é o catalisador da transição saúde-doença, na qual o enfermeiro atua como facilitador para que a família integre o processo terapêutico diante da instabilidade respiratória da criança. Justifica-se este contexto por permitir a integração técnica da família sem riscos, garantindo que a alta não seja uma rutura, mas uma evolução da supervisão direta para uma parceria de cuidados partilhada.

Neste panorama, diante da heterogeneidade e da dispersão de práticas vigentes, o Enfermeiro

Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), detentor de competências diferenciadas e de uma visão centrada na segurança, assume um papel diferenciador na avaliação funcional respiratória, planeamento e implementação de intervenções terapêuticas individualizadas, monitorização da tolerância clínica, prevenção de complicações associadas à imobilidade e capacitação da criança e dos pais. Para além da dimensão técnica, a intervenção do EEER integra competências específicas de educação terapêutica, promoção da funcionalidade, maximização da independência e facilitação da transição segura entre hospital e domicílio <sup>(1,5,7)</sup>.

Esta *scoping review* tem como objetivo mapear a evidência científica disponível sobre as intervenções de reabilitação respiratória aplicadas a crianças (0–14 anos), em contexto hospitalar, com patologia respiratória aguda ou crónica exacerbada.

## METODOLOGIA

A presente *scoping review* foi conduzida de acordo com a metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute (JBI) e seguiu as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) <sup>(11-12)</sup>. O protocolo deste estudo encontra-se registado no Open Science Framework (OSF), <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/JNP4S>.

A *scoping review* pretende responder à seguinte questão de investigação: “Quais são as intervenções de reabilitação respiratória descritas na literatura científica para crianças (0–14 anos) em contexto hospitalar com patologia respiratória aguda ou crónica exacerbada?” A formulação da questão baseou-se na estratégia PCC (População, Conceito e Contexto), conforme Tabela 1.

**Tabela 1: Estratégia PCC e critérios de elegibilidade**

Elemento	Descrição
P – População	Crianças dos 0 aos 14 anos, com patologia respiratória aguda ou exacerbada de doença respiratória crónica.
C – Conceito	Intervenções de reabilitação respiratória, incluindo técnicas de higiene brônquica, treino ventilatório, posicionamento terapêutico, mobilização precoce, exercício terapêutico, treino muscular respiratório e educação respiratória.
C – Contexto	Contexto hospitalar (pediatria, cuidados intensivos, centros de reabilitação, cuidados intermédios ou de urgência).

Incluíram-se estudos publicados entre 2015 e 2025, em português, inglês, francês e espanhol, com acesso ao texto integral. Excluíram-se os estudos que não cumprissem os elementos do PCC ou os limites temporais, linguísticos e tipológicos definidos. O horizonte temporal (2015-2025) foi selecionado para refletir a evolução das diretrizes clínicas e a atualização dos cuidados especializados em reabilitação pediátrica. A inclusão de estudos com acesso ao texto integral é determinante para viabilizar o mapeamento das intervenções e a caracterização da população, garantindo que a extração de dados sustente os objetivos desta *scoping review*. O processo de pesquisa e seleção decorreu entre janeiro e setembro de 2025.

Adotou-se o rigor metodológico do JBI, com uma estratégia de pesquisa em três etapas. A seleção abrangeu estudos experimentais, quase-experimentais e observacionais, além de revisões sistemáticas e de literatura cinzenta (teses e relatórios técnicos). A primeira etapa consistiu numa pesquisa

exploratória na MEDLINE (via PubMed) e CINAHL (via EBSCOhost) para identificação e validação de descritores (MeSH e CINAHL Headings), permitindo a otimização das equações para cada plataforma. A estratégia de pesquisa foi adaptada às especificidades técnicas de cada plataforma, utilizando operadores booleanos e de truncamento para maximizar a precisão da busca.

Na segunda etapa, as equações de pesquisa — combinando descritores indexados, linguagem natural, operadores booleanos e truncaturas — foram adaptadas e replicadas nas bases de dados B-on, MEDLINE, CINAHL, Google Académico e RCAAP (literatura cinzenta). Na terceira etapa, realizou-se o rastreio das listas de referências dos artigos elegíveis para identificar literatura complementar, embora nenhum estudo adicional tenha sido identificado por esta via.

A estratégia detalhada por fonte de informação está sistematizada na Tabela 2.

**Tabela 2: Termos de pesquisa utilizados nas bases de dados.**

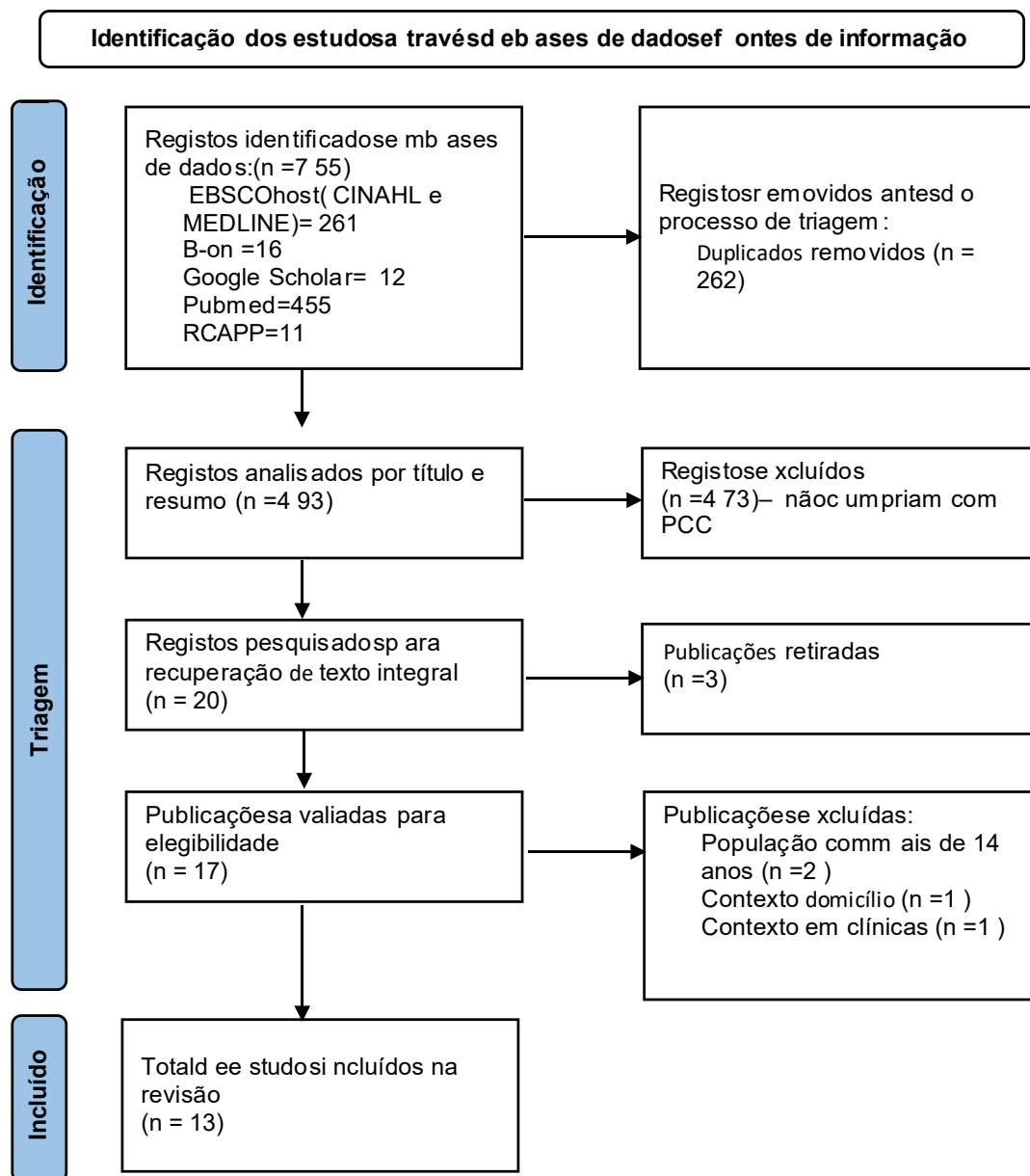
Fontes de informação	Estratégia de Pesquisa
B-on (agregador)	(child* OR pediatric* OR infant* OR neonat*) OR (children OR adolescents OR youth OR child OR teenager OR pediatric) AND (hospital*) AND (“physiotherapy OR (respiratory distress) (“pulmonary” OR “rehabilitation” OR “respiratory rehabilitation” OR “respiratory therapy” OR “airway clearance” OR “chest physiotherapy” OR “inspiratory muscle training” OR “early mobilization”).
CINAHL (via EBSCOhost)	“children” OR “adolescents” OR “youth” OR “child “OR “teenager”) AND “hospital” AND “physiotherapy” OR “physical therapy” AND “respiratory” OR “respiratory illness” OR “respiratory infection”
MEDLINE (via EBSCOhost/PubMed)	(children OR adolescents OR youth OR child OR teenager) AND (hospital) AND (“physiotherapy” OR “physical therapy”) AND (“Respiratory” OR “respiratory illness” OR “respiratory infection” OR “pulmonary rehabilitation” OR “respiratory rehabilitation” OR “respiratory therapy” OR “airway clearance” OR “chest” “physiotherapy” OR “inspiratory muscle training” OR “early mobilization”
Google Académico	(“children” OR “adolescents” OR “youth” OR “child” OR “teenager”) AND (hospital*OR “intensive care” OR “inpatient” OR “PICU”) AND “pulmonary rehabilitation” OR “respiratory rehabilitation” OR “respiratory therapy” OR “airway clearance” OR “chest physiotherapy” OR “inspiratory muscle training” OR “early mobilization OR respiratória)
RCAAP	(“criança”) AND (hospital* OR “intensive care” OR “inpatient” OR “PICU”) AND “pulmonary rehabilitation” OR “respiratory rehabilitation” OR “respiratory therapy” OR “airway clearance” OR “chest physiotherapy” OR “inspiratory muscle training” OR “early mobilization OR respiratória)

Os registos foram exportados para os softwares Rayyan® e Mendeley® para agregação, gestão e eliminação de duplicados. A extração foi realizada de forma independente por dois revisores, utilizando um formulário de extração adaptado, e eventuais discordâncias foram resolvidas por consenso entre ambos, estando prevista a consulta a um terceiro revisor para a decisão final, o que não se revelou necessário neste processo.

## RESULTADOS

Dos 755 registos identificados, 262 eram duplicados. A triagem de 493 títulos e resumos selecionou 20 artigos para leitura integral, dos quais 13 foram incluídos.

O processo de identificação, triagem, avaliação da elegibilidade e inclusão final, bem como os resultados quantitativos obtidos em cada etapa, encontra-se detalhado no diagrama de fluxo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)<sup>(11-12)</sup>, apresentado na Figura 1.

Figura 1: Diagrama PRISMA para o Processo de Revisão Scoping <sup>(11)</sup>

A amostra final integrou 13 estudos (S1–S13). A distribuição temporal concentrou-se entre 2021 e 2024 (S1, S4, S6, S7, S8, S10, S11), com publicações recentes em 2025 (S9, S13). Geograficamente, a evidência provém da América do Norte (S10, S12, S13), Ásia (S6, S8), Europa (S2, S5) e América do Sul (S3).

Os estudos S2 e S4 foram incluídos por decorrerem em contexto hospitalar; embora em regime

ambulatorio, as intervenções são executadas por equipas e valências integradas na própria estrutura e serviços pediátricos hospitalares.

A síntese apresentada no Quadro 1 enquadra os resultados extraídos e os respetivos objetivos, constituindo o suporte empírico que sustenta a discussão e a análise temática deste estudo.

Quadro 1: Extração de resultados

Autor/Ano	Hamed & Mohamed, 2022 - S1 <sup>(13)</sup>
Título	<i>The effectiveness of chest physiotherapy on mechanically ventilated neonates with respiratory distress syndrome.</i>
Tipo de estudo e Objetivo	Ensaio clínico randomizado controlado. Avaliar a eficácia da fisioterapia respiratória torácica em recém-nascidos pré-termo com síndrome de dificuldade respiratória (SDR) submetidos a ventilação mecânica invasiva.
Intervenções de Reabilitação	As intervenções de fisioterapia respiratória abrangeram o período da admissão ao desmame ventilatório. O protocolo focou-se na higiene brônquica, na percussão, na vibração e na limpeza das vias aéreas.
Resultados	O grupo intervenção demonstrou melhorias significativas nas trocas gasosas e na estabilidade dos parâmetros vitais. Verificou-se uma redução no tempo de ventilação mecânica e de internamento hospitalar, associada a menor taxa de falência pós-extubação.
Autor/Ano	Weber Santos, 2017 – S2 <sup>(12)</sup>
Título	<i>Brinquedo Terapêutico na Fisioterapia Respiratória em Pediatria: Uma Revisão Sistemática.</i>
Tipo de estudo e Objetivo	Revisão sistemática. Analisar as formas de utilização de brinquedos como instrumentos terapêuticos e coadjuvantes na fisioterapia respiratória aplicada à população pediátrica.
Intervenções de Reabilitação	A reabilitação integrou o uso de dispositivos de sopro simples e jogos digitais controlados pela respiração, que serviram de base para a progressão para exercícios respiratórios prescritos.
Resultados	A revisão identificou benefícios terapêuticos na adesão ao tratamento, na colaboração da criança e no controlo respiratório, facilitando a execução de técnicas de reeducação funcional. O uso de brinquedos simples e jogos digitais é um recurso coadjuvante eficaz, seguro e de baixo custo.
Autor/Ano	Cano et al., 2015 – S3 <sup>(14)</sup>
Título	<i>Impacto da atuação da fisioterapia respiratória no setor de emergência pediátrica.</i>
Tipo de estudo e Objetivo	Estudo prospectivo observacional. Avaliar o impacto da fisioterapia respiratória precoce em crianças internadas no setor de emergência pediátrica com doenças respiratórias agudas, sem antecedentes crónicos.
Intervenções de Reabilitação	As intervenções de reabilitação iniciaram-se precocemente, integrando técnicas manuais e instrumentais de desobstrução brônquica: aumento do fluxo expiratório lento, vibrocompressão torácica, expiração lenta e prolongada, desobstrução rinofaríngea, estímulo à tosse e aspiração de vias aéreas. A ventilação não invasiva foi aplicada a 28,88% da amostra para controlo de broncoespasmo e crises asmáticas.

Autor/Ano	Cano et al., 2015 – S3 <sup>(14)</sup>
Resultados	O grupo com intervenção precoce reduziu o tempo de internamento face ao controlo, com maior taxa de alta nas primeiras 24 horas e menor taxa de transferência para enfermarias. Os dados indicam que a reabilitação respiratória precoce acelera o alívio sintomático e otimiza o percurso clínico pediátrico no serviço de urgência
Autor/Ano	Pinto et al., 2021 - S4 <sup>(15)</sup>
Título	<i>Ambulatory chest physiotherapy in mild-to-moderate acute bronchiolitis in children under two years of age – A randomized controlled trial.</i>
Tipo de estudo e Objetivo do estudo	Ensaio clínico randomizado controlado. Comparar o efeito da fisioterapia respiratória versus ausência de intervenção na evolução do estado respiratório de crianças <2 anos com bronquiolite aguda ligeira a moderada, em contexto ambulatório.
Intervenções de Reabilitação	O protocolo de reabilitação consistiu numa intervenção padronizada iniciada na admissão e estendida até 15 dias após a alta hospitalar, com oito sessões, e baseou-se em técnicas de desobstrução brônquica e das vias aéreas superiores.
Resultados	O grupo de intervenção demonstrou melhoria significativa no padrão respiratório, com validação pela escala KRS, redução da frequência respiratória e do esforço respiratório.
Autor/Ano	Oliveira & Gomes, 2016 - S5 <sup>(16)</sup>
Título	<i>Evidência científica das técnicas atuais e convencionais de fisioterapia respiratória em pediatria.</i>
Tipo de estudo e Objetivo	Revisão narrativa de ensaios clínicos Rever a evidência científica dos ensaios clínicos em pediatria que utilizaram técnicas de fisioterapia respiratória <b>convencionais e atuais</b> , identificando as patologias mais estudadas e <i>os outcomes</i> .
Intervenções de Reabilitação	A revisão de 15 ensaios clínicos (0–18 anos) identificou dois eixos de intervenção. As técnicas convencionais incluíram drenagem postural, percussão, vibração, compressão torácica, aspiração e tosse provocada. As técnicas de fluxo e pressão integraram ELP, AFE lento, DAA e DRR.
Resultados	Verificou-se maior consistência na estabilização da frequência respiratória, da saturação de oxigénio, da auscultação pulmonar e da redução dos scores de gravidade. O tempo de internamento, os resultados revelaram-se inconsistentes ou nulos.
Autor/Ano	Li et al., 2023 – S6 <sup>(17)</sup>
Título	<i>Effect of interesting respiratory rehabilitation training for the treatment of refractory Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children.</i>

Autor/Ano	Oliveira & Gomes, 2016 - S5 <sup>(16)</sup>
Tipo de estudo e Objetivo	Ensaio clínico prospectivo, randomizado e controlado. O objetivo centrou-se na avaliação do impacto do treino de reabilitação lúdica na função pulmonar, em marcadores de inflamação sistémica, na evolução clínica e na qualidade de vida. A amostra incluiu crianças (5–12 anos) com diagnóstico de pneumonia por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> refratária.
Intervenções de Reabilitação	O grupo de intervenção com um programa de reabilitação estruturado em fisioterapia respiratória e espirometria de incentivo, exercícios de sopro com recursos recreativos e expansão torácica e mobilização dos membros, ajustado por fisioterapeuta.
Resultados	O grupo de intervenção com redução da tosse e da duração do internamento. Verificou-se, ainda, melhora da função pulmonar, declínio dos marcadores inflamatórios sistémicos e aumento da qualidade de vida.
Autor/Ano	Chan et al., 2025 – S7 <sup>(18)</sup>
Título	<i>Evolution and Outcome of a Pediatric Pulmonary Rehabilitation Program in Hong Kong Over the Past Decade</i>
Tipo de estudo e Objetivo	Estudo observacional retrospectivo com 43 participantes (até 11 anos). O objetivo consistiu na avaliação da eficácia de um programa de reabilitação pulmonar estruturado na função pulmonar e na capacidade funcional. O protocolo apresentou uma duração média de 68 dias de intervenção.
Intervenções de Reabilitação	As intervenções incluíram: treino de força respiratória, exercícios aeróbicos adaptados à idade, exercícios de fortalecimento muscular, treino de expiração controlada, aconselhamento nutricional e educação para a gestão da doença.
Resultados	A adesão global fixou-se em 71,1%, sem registo de eventos adversos. Pós-intervenção, verificou-se melhoria significativa no FEV <sub>1</sub> , PEF, força muscular respiratória e capacidade funcional. Observou-se, ainda, redução da dispneia subjetiva e aumento da taxa de fala e da qualidade de vida (PedsQL), reforçando a pertinência da intervenção hospitalar precoce.
Autor/Ano	Hai-Xia Na et al., 2021 – S8 <sup>(19)</sup>
Título	<i>Evaluation of a nurse-supervised rehabilitation programme on clinical features and systemic inflammation in Chinese children with asthma: A propensity score-matched analysis</i>
Tipo de estudo e Objetivo	Estudo observacional retrospectivo. Avaliar se um programa de reabilitação supervisionado por enfermeiro melhora a função respiratória e os marcadores de inflamação sistémica em crianças com asma.
Intervenções de Reabilitação	Sob supervisão contínua da enfermagem, o programa de reabilitação integrou reeducação respiratória, condicionamento físico, e educação para a saúde.

Autor/Ano	Chan et al., 2025 – S7 <sup>(18)</sup>
Resultados	O programa supervisionado por enfermeiros resultou em melhoria significativa dos parâmetros de função pulmonar e da saturação de oxigénio. Ao nível sistémico, verificou-se o declínio acentuado de marcadores inflamatórios específicos da patologia asmática.
Autor/Ano	Cai et al., 2025 – S9 <sup>(20)</sup>
Título	<i>Early pulmonary rehabilitation recommended decision-making behavior experience among pediatric intensive care unit medical staff: a qualitative study.</i>
Tipo de estudo e Objetivo do estudo	Estudo qualitativo descritivo (entrevistas semiestruturadas). Explorar os fatores que facilitam ou dificultam os comportamentos de decisão e de recomendação da reabilitação pulmonar precoce por profissionais de saúde em Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.
Intervenções de Reabilitação	O estudo identificou as intervenções de reabilitação pulmonar precoce em PICU por meio do autorrelato profissional, estruturadas em higiene brônquica, posicionamento, mobilização precoce e treino funcional, e na dinâmica multidisciplinar.
Resultados	Apesar do valor terapêutico reconhecido, a implementação enfrenta barreiras clínicas, como a ausência de protocolos, a carência de formação especializada e a escassez de equipamentos.
Autor/Ano	Bhammar et al., 2022 - S10 <sup>(21)</sup>
Título	<i>Inspiratory Muscle Rehabilitation Training in Pediatrics: What Is the Evidence?</i>
Tipo de estudo e Objetivo do estudo	Revisão narrativa da literatura. Sintetizar a evidência científica disponível sobre <b>treino de reabilitação dos músculos inspiratórios</b> em populações pediátricas saudáveis e com doença.
Intervenções de Reabilitação	A revisão analisou estudos que aplicaram <b>treino muscular inspiratório</b> , recorrendo a: <b>hiperventilação voluntária isocápnica</b> ; utilização de dispositivos analógicos ou digitais (ex.: POWERbreathe®); <b>Carga por limiar de pressão</b> (ex.: Threshold IMT®, EMST150™ + IA150™).
Resultados	Demonstrou benefícios como aumento da força e da endurance respiratória, redução da dispneia e maior tolerância ao exercício. Nas doenças neuromusculares, o impacto principal centrou-se na melhoria da resistência respiratória.
Autor/Ano	Jiang et al., 2022 - S11 <sup>(22)</sup>
Título	<i>Exercise rehabilitation in pediatric asthma: A systematic review and network meta-analysis</i>
Tipo de estudo e Objetivo do estudo	Revisão sistemática com meta-análise em rede. Avaliar e comparar a <b>eficácia de diferentes modalidades de exercício pulmonar e de reabilitação física em crianças com asma, quanto à função pulmonar, à qualidade de vida e à capacidade física.</b>

Autor/Ano	Bhammar et al., 2022 - S10 <sup>(21)</sup>
Intervenções de Reabilitação	O treino aeróbico focou-se na resistência cardiovascular, enquanto o treino respiratório centrou-se na mecânica e na função pulmonares. Os protocolos combinados integraram, de forma sinérgica, ambas as vertentes.
Resultados	O intervalo de treino foi mais eficaz na melhoria do tempo, da qualidade de vida e da capacidade física medida pelo 6MWT. Já combinações de endurance e treino respiratório mostraram efeitos significativos sobre parâmetros de função pulmonar.
Autor/Ano	Kirkby et al., 2018 - S12 <sup>(23)</sup>
Título	<i>Benefits of pulmonary rehabilitation in pediatric asthma</i>
Tipo de estudo e Objetivo do estudo	Estudo observacional retrospectivo. Avaliar o efeito de um <b>programa estruturado de reabilitação pulmonar</b> em crianças e adolescentes com asma crónica.
Intervenções de Reabilitação	O programa de reabilitação pulmonar, realizado sob supervisão, integrou exercícios físicos estruturados de componente aeróbica, caminhada e treino de tolerância ao esforço em ambiente controlado. A intervenção incluiu, ainda, aconselhamento nutricional articulado ao plano terapêutico principal.
Resultados	Os participantes demonstraram aumento na distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (6MWT) e melhora da dispneia.
Autor/Ano	Ramey, Msall & Ramey, 2025 - S13 <sup>(24)</sup>
Título	<i>Paradoxes in pediatric rehabilitation: building an interdisciplinary, total-child framework to promote effective interventions and life course well-being</i>
Tipo de estudo e Objetivo do estudo	Identificar paradoxos emergentes da investigação em reabilitação pediátrica e propor um <b>modelo interdisciplinar “total-child” (IMPACT<sup>2</sup>)</b> para maximizar a eficácia das intervenções e o bem-estar ao longo do ciclo de vida.
Intervenções de Reabilitação	As estratégias de reabilitação nos primeiros três anos de vida abrangeram múltiplos domínios, com foco em programas multidisciplinares integrados que associaram educação precoce, apoio psicossocial e uma abordagem centrada na família estruturada no IMPACT <sup>2</sup> Developmental Framework.
Resultados	Os autores demonstram que <b>intervenções intensivas, bem-temporizadas e holísticas</b> produzem <b>maiores ganhos funcionais e melhor retorno a longo prazo</b> do que abordagens fragmentadas e de baixa intensidade.

A análise de dados seguiu uma abordagem temática dinâmica (dedutiva e indutiva), ancorada no referencial da Reabilitação e na Teoria das Transições de Afaf Meleis. Sob esta ótica, a reabilitação hospitalar facilita a transição saúde-doença através de três domínios validados pelos 13 estudos: a Reeducação Funcional, que aglutinou as intervenções de otimização da mecânica ventilatória, higiene

brônquica e treino muscular respiratório (S1, S3, S5, S10) para estabilizar os indicadores de processo; a Gestão do Regime Terapêutico, focada na monitorização clínica e adesão ao plano de cuidados (S8, S9) para a preparação da alta; e a Parceria de Cuidados (S6, S12, S13), pilar da contratualização, envolvimento familiar e decisão partilhada, essenciais para o sucesso transicional e prevenção de complicações.

## REEDUCAÇÃO FUNCIONAL RESPIRATÓRIA

A reeducação funcional respiratória predominou na evidência com aplicações específicas: em recém-nascidos pré-termo sob ventilação mecânica (S1), a drenagem postural segmentar, percussão, vibração expiratória e aspiração melhoraram a oxigenação, reduziram o tempo de ventilação e preveniram a falência pós-extubação. Na urgência pediátrica (S3), a intervenção precoce com aumento do fluxo expiratório lento, expiração prolongada, vibrocompressão, desobstrução rinofaríngea, drenagem autógena assistida e estímulo da tosse reduziu o internamento e conteve o desconforto respiratório.

Em crianças com bronquiolite ligeira a moderada (S4), a expiração lenta prolongada passiva, desobstrução rinofaríngea e tosse provocada melhoraram o estado respiratório sem efeitos adversos e evidenciam benefícios a curto prazo de técnicas convencionais e atuais, como a pressão expiratória positiva e manobras de reversão de atelectasias (S5, S10). Em cuidados intensivos (S9), o posicionamento funcional, mudança postural e mobilização precoce preveniram complicações da imobilidade.

Na pneumonia refratária (S6), exercícios dirigidos, respiração diafragmática e ginástica respiratória melhoraram a função pulmonar e a inflamação. Na asma (S8, S11, S12), o exercício aeróbico e treino de esforço otimizaram a capacidade funcional, confirmando que intervenções precoces, intensivas e integradas potenciam os resultados do internamento (S13).

## INTERVENÇÕES DE GESTÃO DO REGIME TERAPÊUTICO E FARMACOLÓGICO

Embora os estudos não detalhem a gestão direta do regime farmacológico pelo EEER, a reabilitação articulou-se ao tratamento médico. Na urgência (S3), integrou-se ventilação não invasiva para estabilização clínica e redução do internamento. Nos programas para asma liderados por enfermeiros (S6, S8), a reabilitação melhorou a função pulmonar e reduziu os marcadores inflamatórios. Contudo, em cuidados intensivos (S9), a evidência aponta para a necessidade de maior articulação interdisciplinar e clarificação de papéis na gestão terapêutica, exigência também reforçada pelo referencial teórico (S13).

## PARCERIA DE CUIDADOS

A parceria de cuidados é transversal nas evidências: o uso de brinquedos terapêuticos e estratégias lúdicas aumentou a adesão da criança e a eficácia das técnicas (S2). Em programas estruturados, a educação participativa para o controlo respiratório e o reconhecimento de sinais de alerta foi essencial (S6, S8). No domicílio, a continuidade desta parceria na execução partilhada das técnicas associou-se a melhorias na função pulmonar, qualidade de vida e nos reinternamentos (S7). A evidência em

cuidados intensivos exige uma comunicação estruturada com as famílias (S9, S13).

## DISCUSSÃO

A discussão analisa criticamente os artigos incluídos, estruturando-se nos três eixos fundamentais: reeducação funcional, gestão do regime terapêutico e parceria de cuidados.

## REEDUCAÇÃO FUNCIONAL RESPIRATÓRIA

A reeducação funcional respiratória concentrou a maioria das intervenções (higiene brônquica, mobilização precoce, posicionamento e exercícios). Em contexto neonatal, um ensaio clínico em recém-nascidos ventilados com SDR (S1) utilizou drenagem postural, percussão, vibração e aspiração, reduzindo os tempos de ventilação e internamento. Na UCIP, a reabilitação precoce alinha-se com recomendações internacionais, com protocolos padronizados, critérios de segurança e a integração da equipa multidisciplinar e da família<sup>(25)</sup>.

Na urgência pediátrica (S3), a intervenção com técnicas manuais e instrumentais (AFE lento, ELPr, vibrocompressão, DRR, drenagem autógena assistida, estímulo de tosse e aspiração) reduziu o internamento e antecipou a alta. Contudo, estes resultados exigem cautela, pois a prescrição omitiu a gravidade clínica e as contraindicações subavaliadas no desenho observacional. Na bronquiolite (S4), um ensaio clínico reportou melhorias no score de Kristjánsson (KRS) com ELPr, DRR e tosse provocada, resultado que carece de discussão crítica face à melhor evidência científica atual<sup>(26)</sup>. A prescrição da intervenção deve considerar a eficácia da técnica, bem como o desconforto e os efeitos indesejáveis dela<sup>(26)</sup>, com resultados orientados pela segurança e benefício.

Na doença crónica, a evidência favorece programas estruturados (S7, S8, S11, S12), com melhorias na capacidade funcional, na dispneia e na qualidade de vida. Estes resultados convergem com a literatura, embora persistam lacunas na prescrição, na resposta aguda e na manutenção. Uma limitação transversal é a estratificação etária insuficiente, o que compromete a avaliação da eficácia e segurança<sup>(1)</sup>.

## INTERVENÇÕES DE GESTÃO DO REGIME TERAPÊUTICO E FARMACOLÓGICO

Embora a gestão direta do regime farmacológico seja descrita isoladamente, os estudos (S3, S6, S8) evidenciam uma integração funcional intrínseca entre a reabilitação e o plano médico. O treino respiratório e estratégias lúdicas, articulados com a terapia convencional, reduziram o tempo de internamento, a sintomatologia e os marcadores inflamatórios, sugerindo um contributo direto para o controlo clínico global. Neste domínio, o valor

diferencial do EEER reside na coordenação do tempo terapêutico e na gestão de riscos, garantindo a segurança e a eficácia da intervenção no contexto hospitalar <sup>(1, 26, 27)</sup>.

A evidência internacional, consolidada nas diretrizes PANDEM da SCCM <sup>(27)</sup>, reforça a necessidade de protocolos estruturados como pilar nos cuidados ao doente pediátrico. Este suporte sustenta que a reabilitação hospitalar necessita de modelos baseados em processos de segurança mensuráveis <sup>(25,26)</sup>, capazes de converter recomendações em resultados clínicos sensíveis aos cuidados especializados <sup>(1,27,28)</sup>.

As competências do EEER estruturam-se no planeamento, implementação e monitorização de programas de reabilitação para prevenir complicações, promover a funcionalidade e desenvolver competências ao longo do ciclo de vida <sup>(1,25-27)</sup>. O enquadramento desta gestão integrada confere robustez à discussão ao posicioná-la como uma área de resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem <sup>(8)</sup>. Contudo, a ausência de linguagem classificada nos estudos omite o contributo autónomo do EEER, diluindo as suas intervenções na equipa multidisciplinar. Esta lacuna terminológica impossibilita distinguir o planeamento especializado das ações interdependentes, comprometendo a identificação da autoria do cuidado e a especificidade das competências na promoção da funcionalidade e autocuidado <sup>(1,26,27,29)</sup>.

## PARCERIA DE CUIDADOS

A parceria de cuidados é transversal e impacta diretamente a adesão terapêutica. O uso de brinquedos terapêuticos (S2) e estratégias lúdicas na pneumonia refratária (S6) e asma (S8) potenciou a colaboração da criança e a execução técnica. Programas estruturados (S7) de educação e gestão da doença registaram elevada adesão, sem eventos adversos. Contudo, a evidência concentra-se em resultados imediatos, sendo pouco sensível ao cuidado transicional, à vigilância pós-alta e à competência dos cuidadores. Esta lacuna de indicadores mensuráveis limita a avaliação do impacto da transição a longo prazo. Para a Enfermagem de Reabilitação, este défice representa uma oportunidade de liderança na facilitação de transições e planeamento da alta, com foco na segurança partilhada com a família no cuidado na transição hospital-domicílio <sup>(1, 27, 29)</sup>.

## LIMITAÇÕES

Apesar do rigor, a interpretação dos resultados apresenta limitações: a elevada heterogeneidade das intervenções e a natureza de mapeamento da scoping review impedem a formulação de recomendações. Adicionalmente, a omissão da categoria profissional responsável pela execução dos programas em alguns estudos exigiu a análise de competências por inferência.

## CONCLUSÃO

Esta scoping review mapeou a evidência sobre a reabilitação respiratória na criança hospitalizada, demonstrando o seu impacto positivo nos parâmetros fisiológicos e funcionais. Identificou indicadores de saúde sensíveis à intervenção especializada, nomeadamente a redução do tempo de internamento, a otimização da eficácia ventilatória, a prevenção de complicações decorrentes da imobilidade e a efetividade da parceria de cuidados com a família. Perante a complexidade destas intervenções, o EEER detém o perfil de competências ideal para liderar os processos de reabilitação na equipa multidisciplinar, transpondo a componente técnica para uma dimensão holística e relacional. As implicações para a prática centram-se na elaboração de protocolos de reabilitação precoce baseados na tomada de decisão partilhada e no reforço da visibilidade profissional, garantindo que a autoria, a contratualização do cuidado e a especificidade da intervenção especializada constem rigorosamente nos registos de saúde.

Identificou-se escassez de evidências científicas produzidas por enfermeiros, sendo a maioria da literatura oriunda de outras áreas clínicas. Esta lacuna confere ao estudo um papel impulsionador ao mapear intervenções que se alinham com as competências do EEER, sublinhando a necessidade de o profissional investigar, documentar e apropriar-se cientificamente das suas práticas.

Como perspetiva futura, importa colmatar a omissão do enfermeiro como autor principal na literatura através de investigação conduzida por especialistas que valide o impacto psicossocial da reabilitação lúdica e a sua eficácia na função pulmonar. Este caminho reafirma o EEER como o profissional responsável por humanizar a transição de cuidados, convertendo a evidência técnica em um projeto de saúde sustentável e centrado na família.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim DY, Mo YH, Kim KW, Hong SM, Park A, Jang BH, et al. Feasibility of home-based pulmonary rehabilitation of pediatric patients with chronic respiratory diseases. *Children (Basel)*. 2024;11(5):534. doi:10.3390/children11050534.
2. Demirdag TB, Ozcicek M, Polat M, Kavas FC, Demir F, Unal NA, Tapisiz A. Effects of COVID-19 pandemic on epidemiological features of viral respiratory tract infections in children: a single-centre study. *Epidemiol Infect*. 2024;152:e128.
3. Reisinho MDC, Gomes B. Portuguese adolescents with cystic fibrosis and their parents: an intervention proposal for nursing clinical practice. *J Pediatr Nurs*. 2022;64:e130-e135. doi:10.1016/j.pedn.2021.12.007.
4. Melnikova EV, Ivanova GE, Uskov AN, Skripchenko NV, Khasanova NM, Kudryavtsev AV, et al. Assessment of rehabilitation in children with infectious diseases of the lower respiratory tract using the categories of the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Phys Rehabil Med Med Rehabil*. 2022;4(4):223-233.

5. Reis N, Carneiro AC, Dias M, Santos B, Neves AC, Bernardes R, et al. Strategy nursing in children with compromised ventilation: umbrella review. *J Pediatr Nurs*. 2023;73:137-156. doi:10.1016/j.pedn.2023.08.027.
6. Wu P, Hu Y, Yan X. Progress in research into the effectiveness of pulmonary rehabilitation in children with asthma: a narrative review. *J Asthma Allergy*. 2024;17:743-750.
7. Kirkby S, Rossetti A, Hayes D Jr, Allen E, Sheikh S, Kopp B, et al. Benefits of pulmonary rehabilitation in pediatric asthma. *Pediatr Pulmonol*. 2018;53(8):1014-1017. doi:10.1002/ppul.24041.
8. Quanjer PH, Stanojevic S, Cole TJ, Baur X, Hall GL, Culver BH, et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the Global Lung Function 2012 equations. *Eur Respir J*. 2012;40(6):1324-43. doi:10.1183/09031936.00080312.
9. Casey A. A partnership with child and family. In: Jolley J, Shields L, editors. *The child in health and illness*. London: Cassell; 1988. p. 8-32.
10. Meleis AI. *Transitions theory: middle range and situation specific theories in nursing research and practice*. New York: Springer Publishing Company; 2010.
11. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.
12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-473. doi:10.7326/M18-0850.
13. Hamed M, Mohamed S. The effectiveness of chest physiotherapy on mechanically ventilated neonates with respiratory distress syndrome. *J Neonatal Nurs*. 2022;28(5):329-336.
14. Weber Santos J. Brinquedo terapêutico na fisioterapia respiratória em pediatria: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr*. 2017;35(3):334-341.
15. Cano SM, García-Teresa MA, Ramos-Casado MV, Martínez-Azcondo IV. Impacto da atuação da fisioterapia respiratória no setor de emergência pediátrica. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(3):235-242. doi:10.5935/0103-507X.20150043.
16. Pinto R, Almeida F, Silva AI, Rodrigues AS, Gonçalves C, Santos C, et al. Ambulatory chest physiotherapy in mild-to-moderate acute bronchiolitis in children under two years of age: a randomized controlled trial. *Arch Pediatr*. 2021;28(5):350-357. doi:10.1016/j.arcped.2021.03.015.
17. Oliveira NM, Gomes ELFD. Evidência científica das técnicas atuais e convencionais de fisioterapia respiratória em pediatria. *Fisioter Mov*. 2016;29(2):401-412.
18. Li Y, Wang X, Zhang Y, Liu H, Chen L, Zhao Q, et al. Effect of interesting respiratory rehabilitation training for the treatment of refractory *Mycoplasma pneumoniae pneumoniae* in children. *Front Pediatr*. 2023;11:1187423.
19. Chan LKK, Chau SK, Choi WC. Evolution and outcome of a pediatric pulmonary rehabilitation program in Hong Kong over the past decade. *Cureus*. 2025;17(10):e94361. doi:10.7759/cureus.94361.
20. Ha HX, Li Y, Zhang L, Wang T, Chen M, Liu J, et al. Evaluation of a nurse-supervised rehabilitation programme on clinical features and systemic inflammation in Chinese children with asthma: a propensity score-matched analysis. *Int J Nurs Pract*. 2021;27(5):e12978.
21. Cai Y, Zhang X, Li M, Wang Y, Liu Z, Chen Q, et al. Early pulmonary rehabilitation recommended decision-making behavior experience among pediatric intensive care unit medical staff: a qualitative study. *Front Pediatr*. 2025;13:1535459.
22. Bhammar DM, Slack KN, Buckley JP. Inspiratory muscle rehabilitation training in pediatrics: what is the evidence? *Can Respir J*. 2022;2022:9405625. doi:10.1155/2022/9405625.
23. Jiang J, Zhang Y, Li X, Wang H, Liu Z, Chen L, et al. Exercise rehabilitation in pediatric asthma: a systematic review and network meta-analysis. *Pediatr Pulmonol*. 2022;57(11):2791-2803.
24. Kirkby S, Rossetti A, Hayes D Jr, Allen E, Sheikh S, Kopp B, et al. Benefits of pulmonary rehabilitation in pediatric asthma. *Pediatr Pulmonol*. 2018;53(12):1670-1677.
25. Ramey SL, Msall ME, Ramey CT. Paradoxes in pediatric rehabilitation: building an interdisciplinary, total-child framework to promote effective interventions and life course well-being. *Front Pediatr*. 2025;13:1540479.
26. Smith HAB, Besunder JB, Betters KA, Kelly KN, Srivastava R, Khemani RG, et al. 2022 Society of Critical Care Medicine clinical practice guidelines on prevention and management of pain, agitation, neuromuscular blockade, and delirium in critically ill pediatric patients with consideration of the ICU environment and early mobility. *Pediatr Crit Care Med*. 2022;23(2):e74-e110. doi:10.1097/PCC.0000000000002873.
27. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Bronchiolitis in children: diagnosis and management (NG9)*. London: NICE; 2021. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng9>
28. Sousa L, Martins MM, Novo A. A Enfermagem de Reabilitação no empoderamento e capacitação da pessoa em processos de transição saúde-doença. *Rev Port Enferm Reabil*. 2020;3(1):64-69. doi: 10.33194/rper.2020.v3.n1.8.5763.
29. Martins MM, Ribeiro O, Ventura da Silva J. O contributo dos enfermeiros especialistas em Enfermagem de Reabilitação para a qualidade dos cuidados. *Rev Port Enf Reab [Internet]*. 23 de Junho de 2018 [citado 7 de Março de 2026];1(1):22-9. Disponível em: <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/17>

## DIVULGAÇÕES ÉTICAS

**Contribuição do(s) autor(es):**

Curadoria dos dados: MB, CFF, FMM

Análise formal: MB, CFF, FMM, NR, ATS

Investigação: MB, CFF, FMM

Metodologia: MB, CFF, FMM

Administração do projeto: CFF

Recursos: MB, CFF, FMM, NR;ATS

Software: CFF, FMM, NR

Supervisão: CFF, MB

Validação: MB, CFF, FMM, NR, ATS

Visualização: MB, CFF, FMM, NR, ATS

Redação do rascunho original: MB, CFF

Redação - revisão e edição: MB, CFF, FMM, NR, ATS

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

**Financiamento:**

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição financeira ou bolsa.

**Conflitos de interesse:**

Os autores não declaram nenhum conflito de interesses.

**Proveniência e revisão por pares:**

Não comissionado; revisto externamente por pares.