

REVISÃO

Atuação da fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil: Uma revisão integrativa

Role of respiratory physiotherapy in the management of childhood asthma: An integrative review

Sayuri Lais Kiyamu Melo¹, Lucas Ambrósio Souza Horsth¹, Aléxia Stephanie Araújo da Silva¹, Filipe Alves Costa Barbosa²

¹*Centro Universitário Vértice (Univértix), Matipó, MG, Brasil*

²*Orientador, Médico CRM 77580-MG, RQE 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

Recebido em: 9 de Setembro de 2026; Aceito em: 16 de Setembro de 2026.

Correspondência: Filipe Alves Costa Barbosa, filipealvescb@hotmail.com

Como citar

Melo SLK, Horsth LAS, Silva ASA, Barbosa FAC. Atuação da fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil: Uma revisão integrativa. Fisioter Bras. 2026;27(8):5152-5171. doi: [10.62827/fb.v27i8.1277](https://doi.org/10.62827/fb.v27i8.1277).

Resumo

Introdução: A asma infantil é uma doença respiratória crônica caracterizada por inflamação e hiperresponsividade das vias aéreas, podendo ocasionar episódios recorrentes de sintomas respiratórios, limitação funcional e exacerbações. Nesse contexto, a fisioterapia respiratória pode integrar o cuidado multiprofissional como estratégia complementar ao tratamento convencional. **Objetivo:** Analisar a atuação da fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil e seus principais benefícios clínicos e funcionais. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram identificados inicialmente 175 registros, dos quais 75 foram removidos por duplicidade. Após as etapas de triagem e elegibilidade, sete estudos atenderam aos critérios estabelecidos e constituíram a amostra final. **Resultados:** Entre os sete estudos incluídos, observou-se importante heterogeneidade quanto aos objetivos e às intervenções avaliadas. Apenas parte dos trabalhos investigou diretamente intervenções fisioterapêuticas, enquanto os demais abordaram tratamento farmacológico, terapia biológica, aspectos epidemiológicos ou condições associadas, sendo utilizados principalmente para contextualização clínica e terapêutica da asma. Nos estudos diretamente relacionados à fisioterapia, foram descritas intervenções como exercícios respiratórios,

treinamento muscular respiratório e, em contexto específico, suporte ventilatório não invasivo associado à fisioterapia, com resultados favoráveis em alguns parâmetros respiratórios, funcionais, de broncoespasmo induzido pelo exercício e de controle clínico. Entretanto, esses achados não devem ser generalizados para o conjunto dos sete estudos nem interpretados como demonstração uniforme da eficácia da fisioterapia respiratória em crianças e adolescentes com asma. De tal modo, observou-se heterogeneidade nas técnicas empregadas e ausência de padronização das condutas, enquanto parte das evidências incluídas abordou indiretamente a fisioterapia ao investigar tratamento farmacológico, comorbidades e aspectos epidemiológicos da asma. **Conclusão:** A fisioterapia respiratória apresenta potencial como abordagem complementar no manejo da asma infantil, devendo ser individualizada e integrada ao tratamento multiprofissional. Contudo, são necessários estudos clínicos mais robustos para estabelecer protocolos específicos e determinar seus efeitos em longo prazo.

Palavras-chave: Asma; Criança; Fisioterapia; Fisioterapia Respiratória; Reabilitação.

Abstract

Introduction: Childhood asthma is a chronic respiratory disease characterized by airway inflammation and hyperresponsiveness, potentially leading to recurrent episodes of respiratory symptoms, functional limitation, and exacerbations. In this context, respiratory physiotherapy can be integrated into multidisciplinary care as a complementary strategy to conventional treatment. *Objective:* To analyze the role of respiratory physiotherapy in the management of childhood asthma and its main clinical and functional benefits. *Methods:* This is an integrative literature review conducted using the PubMed, SciELO, and Virtual Health Library (VHL) databases. Initially, 175 records were identified, 75 of which were removed due to duplication. After screening and eligibility assessment, seven studies met the established criteria and formed the final sample. *Results:* Among the seven included studies, significant heterogeneity was observed regarding the objectives and the interventions evaluated. Only some of the studies directly investigated physical therapy interventions, while the others addressed pharmacological treatment, biological therapy, epidemiological aspects, or associated conditions, serving primarily to provide clinical and therapeutic context for asthma. In the studies directly related to physical therapy, interventions such as breathing exercises, respiratory muscle training, and—in a specific context—non-invasive ventilatory support combined with physical therapy were described, yielding favorable results regarding certain respiratory and functional parameters, exercise-induced bronchospasm, and clinical control. However, these findings should not be generalized across the entire set of seven studies nor interpreted as uniform evidence of the efficacy of respiratory physical therapy in children and adolescents with asthma. Thus, heterogeneity was observed in the techniques employed and a lack of standardization in clinical approaches, while some of the included evidence addressed physiotherapy only indirectly by investigating pharmacological treatment, comorbidities, and epidemiological aspects of asthma. *Conclusion:* Respiratory physiotherapy shows potential as a complementary approach in the management of childhood asthma and should be individualized and integrated into multidisciplinary treatment. Nevertheless, more robust clinical studies are needed to establish specific protocols and determine long-term effects.

Keywords: Asthma; Child; Physical Therapy; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation.

Introdução

A asma é uma doença respiratória crônica e heterogênea, caracterizada por inflamação das vias aéreas, limitação variável do fluxo aéreo e manifestações clínicas recorrentes, como sibilância, dispneia, sensação de aperto torácico e tosse, cuja frequência e intensidade podem variar ao longo do tempo [1,2]. Na população pediátrica, constitui uma condição de relevância clínica em razão da recorrência dos sintomas e das exacerbações, que podem repercutir sobre a prática de atividades físicas, o sono, o desempenho escolar, a capacidade funcional e a qualidade de vida das crianças e de seus familiares [3].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória pode integrar a assistência multidisciplinar à criança com asma, de forma complementar ao tratamento médico e farmacológico. Sua atuação pode envolver avaliação das repercussões respiratórias e funcionais, orientação e realização de exercícios respiratórios, treinamento muscular respiratório e estratégias direcionadas à manutenção ou recuperação da capacidade funcional, conforme as necessidades clínicas individuais. Entretanto, considerando a heterogeneidade das intervenções e das evidências disponíveis, os potenciais benefícios das modalidades fisioterapêuticas devem ser analisados de acordo com a intervenção empregada, o perfil clínico da criança e os desfechos avaliados, evitando-se atribuir à fisioterapia efeitos uniformes sobre o controle da doença [1,2].

Do ponto de vista fisiopatológico, a asma envolve um processo inflamatório das vias aéreas associado à hiperresponsividade brônquica e à limitação variável do fluxo expiratório. A exposição a diferentes fatores desencadeantes pode favorecer broncoconstrição, edema da mucosa e aumento da produção de muco, resultando na redução do

calibre das vias aéreas e no aparecimento dos sintomas respiratórios. Durante as exacerbações, o aumento da resistência das vias aéreas pode modificar a mecânica ventilatória, aumentar o trabalho respiratório e favorecer padrões respiratórios inadequados, sobretudo nos quadros de maior intensidade [4,5].

Na infância, o manejo da asma apresenta particularidades relacionadas à idade, ao desenvolvimento do sistema respiratório, à capacidade de compreensão e execução das técnicas terapêuticas e à participação dos pais ou responsáveis. Além disso, crianças com sintomas persistentes ou controle inadequado da doença podem apresentar redução da tolerância ao exercício e limitar voluntariamente atividades físicas devido ao medo do aparecimento de dispneia ou broncoespasmo. Dessa forma, a avaliação funcional e respiratória torna-se relevante para identificar possíveis limitações e direcionar estratégias terapêuticas individualizadas [6].

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória pode utilizar diferentes recursos de acordo com a condição clínica e as necessidades apresentadas pela criança. Entre as abordagens descritas encontram-se exercícios respiratórios, técnicas de controle ventilatório, reeducação do padrão respiratório, treinamento muscular respiratório, incentivo à atividade física e ao condicionamento cardiorrespiratório, além de técnicas de higiene brônquica em situações clínicas selecionadas, especialmente quando houver presença e retenção significativa de secreções ou dificuldade para sua eliminação, não sendo essas técnicas indicadas de forma rotineira para todas as crianças com asma. A seleção dessas estratégias deve considerar a idade, o grau de controle da asma, a capacidade funcional, a

presença de comorbidades e a tolerância da criança às intervenções [7,8].

Além das intervenções especificamente direcionadas à função respiratória, programas de exercício físico e treinamento aeróbico podem integrar estratégias mais amplas de reabilitação e condicionamento de crianças e adolescentes com asma, inclusive quando prescritos ou supervisionados por fisioterapeutas. Entretanto, essas modalidades não devem ser consideradas equivalentes às técnicas de fisioterapia respiratória propriamente ditas, como exercícios respiratórios e treinamento muscular respiratório. Dessa forma, nesta revisão, as intervenções respiratórias foram analisadas separadamente dos programas gerais de exercício e condicionamento físico, considerando suas diferentes finalidades terapêuticas, mecanismos de ação e desfechos avaliados [8,9].

Embora o exercício não substitua o tratamento farmacológico destinado ao controle da inflamação e da broncoconstrição, a prática física adequadamente orientada pode contribuir para melhora do condicionamento cardiorrespiratório, da tolerância ao esforço e da participação da criança em atividades recreativas e cotidianas. Essa perspectiva amplia a atuação do fisioterapeuta, direcionando o cuidado não apenas aos sintomas respiratórios, mas também às possíveis repercussões funcionais decorrentes da doença [9].

A avaliação fisioterapêutica da criança com asma deve ser individualizada e orientada pela faixa etária, condição clínica, gravidade dos sintomas, capacidade de colaboração e objetivos terapêuticos, não sendo necessário aplicar de forma uniforme o mesmo conjunto de medidas a todos os pacientes. Conforme a indicação clínica, podem ser considerados aspectos como frequência e padrão respiratório, sinais de aumento do trabalho respiratório, expansibilidade torácica e achados

da ausculta pulmonar. A avaliação da força muscular respiratória e da tolerância ao exercício pode ser incorporada em situações específicas, quando pertinente aos objetivos da intervenção e compatível com a idade e a capacidade de execução dos testes. Da mesma forma, medidas objetivas da função pulmonar, como as obtidas por espirometria, podem complementar a avaliação em crianças com idade e compreensão suficientes para realização adequada e reprodutível do exame. Assim, a seleção dos instrumentos e parâmetros de avaliação deve considerar sua aplicabilidade clínica e as características individuais da criança, evitando-se a adoção desse conjunto de medidas como um protocolo universal de avaliação fisioterapêutica na asma pediátrica. No modelo utilizado como referência, a avaliação periódica da função pulmonar também é apresentada como elemento importante para direcionar e adaptar as estratégias fisioterapêuticas [1,7].

Outro aspecto importante no manejo da asma infantil refere-se à educação em saúde e à adesão ao tratamento. A participação dos pais ou responsáveis é fundamental para o reconhecimento dos sintomas, identificação de possíveis fatores desencadeantes, compreensão das orientações terapêuticas e incorporação das estratégias de cuidado à rotina da criança. Nesse sentido, o fisioterapeuta pode atuar também na orientação da criança e de seus familiares, estimulando a participação ativa no tratamento e favorecendo hábitos que contribuam para a manutenção da capacidade física e funcional [2,8].

Entretanto, a utilização das diferentes modalidades fisioterapêuticas na asma infantil deve ser baseada na indicação clínica e nas evidências disponíveis, uma vez que as intervenções apresentam objetivos distintos e nem todas possuem o mesmo nível de evidência para o controle da

doença. Assim, a fisioterapia deve ser compreendida como parte de uma abordagem multidisciplinar e individualizada, sem substituir o tratamento farmacológico recomendado para o controle da asma. A heterogeneidade das intervenções, dos protocolos utilizados, das faixas etárias avaliadas e dos desfechos investigados também pode dificultar a definição de uma abordagem fisioterapêutica única aplicável a todas as crianças [3,7].

Diante disso, torna-se relevante reunir e analisar as evidências científicas disponíveis acerca da atuação da fisioterapia respiratória no manejo da

asma infantil, buscando compreender as principais intervenções fisioterapêuticas empregadas e seus possíveis efeitos sobre a função pulmonar, sintomas respiratórios, capacidade funcional, tolerância ao exercício e qualidade de vida. A síntese dessas evidências poderá contribuir para identificar as estratégias com maior aplicabilidade na população pediátrica, bem como limitações e lacunas existentes na literatura, subsidiando uma assistência fisioterapêutica mais individualizada e fundamentada em evidências.

Métodos

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva, com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da atuação da fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil, com ênfase nas principais intervenções empregadas e em seus efeitos sobre a função pulmonar, os sintomas respiratórios, a capacidade funcional, a tolerância ao exercício e a qualidade de vida de crianças com asma.

Para a condução desta revisão, foram adotadas as etapas metodológicas propostas por Whittemore e Knafl, compreendendo identificação do problema, busca na literatura, avaliação dos dados, análise dos dados e apresentação dos resultados [10]. Complementarmente, foram consideradas as recomendações de Mendes, Silveira e Galvão para a definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, seleção dos estudos, organização das informações extraídas e síntese dos achados [11].

Na etapa de identificação do problema, foram delimitados a população de interesse, as

intervenções e os principais desfechos relacionados à atuação fisioterapêutica em crianças e adolescentes com asma, a partir dos quais foi formulada a questão norteadora. A etapa de busca na literatura compreendeu a definição das bases de dados, dos descritores controlados e termos livres, dos operadores booleanos e dos critérios de inclusão e exclusão, seguida da identificação, triagem e seleção dos estudos elegíveis.

Na etapa de avaliação dos dados, os estudos incluídos foram caracterizados segundo autoria e ano de publicação, objetivo, população investigada, delineamento metodológico, tipo de intervenção ou exposição, desfechos avaliados e principais resultados. Considerando a inclusão de estudos com diferentes delineamentos e finalidades, também foi realizada a distinção entre trabalhos que avaliaram diretamente intervenções fisioterapêuticas, estudos relacionados a outras modalidades terapêuticas e trabalhos utilizados predominantemente para contextualização clínica ou epidemiológica. Essa classificação foi considerada na interpretação dos resultados, evitando atribuir aos estudos contextuais evidências diretas sobre a efetividade da fisioterapia.

A etapa de análise dos dados foi realizada por meio de síntese descritiva e qualitativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas entre os estudos. Os achados foram agrupados segundo a natureza das intervenções e sua relação com a questão da revisão, diferenciando-se as evidências diretamente relacionadas à fisioterapia respiratória daquelas referentes a exercício físico, suporte ventilatório, tratamento farmacológico, terapias biológicas ou aspectos epidemiológicos e clínicos. As diferenças entre população, delineamento, intervenção e desfechos foram consideradas na comparação e interpretação dos resultados, não sendo os diferentes tipos de estudo tratados como fontes equivalentes de evidência.

Não foi aplicado instrumento padronizado específico para avaliação da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos. Dessa forma, embora as características e limitações metodológicas dos diferentes delineamentos tenham sido consideradas qualitativamente durante a síntese, não foi realizada classificação formal da qualidade ou certeza das evidências. Essa ausência foi reconhecida como uma limitação metodológica da presente revisão e considerada na interpretação e generalização dos resultados.

Por fim, na etapa de apresentação dos resultados, as informações extraídas foram organizadas em quadro sinóptico e apresentadas de forma descritiva, mantendo-se a distinção entre as diferentes categorias de evidência e sua aplicabilidade à questão norteadora, com o objetivo de proporcionar maior transparência à síntese e evitar conclusões que extrapolassem os dados efetivamente fornecidos pelos estudos incluídos.

A questão norteadora estabelecida para esta investigação foi: “Quais são as principais intervenções utilizadas pela fisioterapia respiratória no manejo de crianças com asma e quais seus efeitos

sobre a função pulmonar, sintomas respiratórios, capacidade funcional, tolerância ao exercício e qualidade de vida?”.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A estratégia foi estruturada a partir de três eixos conceituais: (1) asma; (2) população pediátrica; e (3) fisioterapia, intervenções respiratórias e reabilitação. Foram utilizados descritores controlados dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), quando disponíveis, associados a termos livres e sinônimos em português e inglês. Os termos pertencentes ao mesmo eixo foram combinados pelo operador booleano OR, enquanto os diferentes eixos foram relacionados pelo operador AND. As estratégias foram adaptadas individualmente à sintaxe, aos campos e aos recursos de indexação de cada base.

No PubMed/MEDLINE, foram empregados descritores MeSH e termos livres pesquisados nos campos MeSH Terms e Title/Abstract. A estratégia final foi: (“*Asthma*”[MeSH Terms] OR *asthma*[Title/Abstract] OR “*childhood asthma*”[Title/Abstract] OR “*pediatric asthma*”[Title/Abstract] OR “*paediatric asthma*”[Title/Abstract]) AND (“*Child*”[MeSH Terms] OR “*Adolescent*”[MeSH Terms] OR *child*[Title/Abstract] OR *pediatric*[Title/Abstract] OR *paediatric**[Title/Abstract] OR *adolescent**[Title/Abstract]) AND (“*Physical Therapy Modalities*”[MeSH Terms] OR “*physical therapy*”[Title/Abstract] OR *physiotherapy*[Title/Abstract] OR “*respiratory physiotherapy*”[Title/Abstract] OR “*Respiratory Therapy*”[MeSH Terms] OR “*respiratory therapy*”[Title/Abstract] OR “*Breathing Exercises*”[MeSH Terms] OR “*breathing exercises*”[Title/Abstract] OR “*respiratory muscle training*”[Title/Abstract] OR “*Exercise Therapy*”[MeSH

Terms] OR “exercise therapy”[Title/Abstract] OR “Pulmonary Rehabilitation”[MeSH Terms] OR “pulmonary rehabilitation”[Title/Abstract]**.

Na BVS, foram combinados descritores DeCS e termos livres em português e inglês. A estratégia final foi: (“Asma” OR “Asthma” OR “Asma Infantil” OR “Childhood Asthma” OR “Asma Pediátrica” OR “Pediatric Asthma”) AND (“Criança” OR “Child” OR “Adolescente” OR “Adolescent” OR “Pediatria” OR “Pediatrics”) AND (“Modalidades de Fisioterapia” OR “Physical Therapy Modalities” OR “Fisioterapia” OR “Physical Therapy” OR “Physiotherapy” OR “Fisioterapia Respiratória” OR “Respiratory Physiotherapy” OR “Terapia Respiratória” OR “Respiratory Therapy” OR “Exercícios Respiratórios” OR “Breathing Exercises” OR “Treinamento Muscular Respiratório” OR “Respiratory Muscle Training” OR “Exercício Terapêutico” OR “Exercise Therapy” OR “Reabilitação Pulmonar” OR “Pulmonary Rehabilitation”).

Na SciELO, foram utilizados predominantemente termos livres em português e inglês, de acordo com as características da plataforma. A estratégia final foi: (“asma” OR “asthma” OR “asma infantil” OR “childhood asthma” OR “asma pediátrica” OR “pediatric asthma”) AND (“criança” OR “child” OR “adolescente” OR “adolescent” OR “pediatria” OR “pediatrics”) AND (“fisioterapia” OR “physical therapy” OR “physiotherapy” OR “fisioterapia respiratória” OR “respiratory physiotherapy” OR “terapia respiratória” OR “respiratory therapy” OR “exercícios respiratórios” OR “breathing exercises” OR “treinamento muscular respiratório” OR “respiratory muscle training” OR “exercício terapêutico” OR “exercise therapy” OR “reabilitação pulmonar” OR “pulmonary rehabilitation”).

As buscas foram executadas em PubMed/MEDLINE, BVS e SciELO em 05 de setembro de 2026. Foram aplicados os seguintes limites e filtros:

2006 a 2026 (20 anos), idiomas português, inglês e espanhol. Quando determinado critério de elegibilidade não possuía filtro correspondente ou não foi aplicado diretamente na plataforma, sua verificação ocorreu durante as etapas de triagem e leitura dos textos completos. As estratégias foram registradas conforme efetivamente executadas em cada plataforma, incluindo os descritores controlados, termos livres, operadores booleanos, campos de busca, limites, filtros e respectivas datas de execução, com o objetivo de assegurar maior transparência e reprodutibilidade ao processo de identificação dos estudos.

Foram incluídos estudos disponíveis na íntegra, que abordassem o manejo da asma em crianças e adolescentes e apresentassem relação direta ou contextual com a atuação fisioterapêutica e com os desfechos respiratórios e funcionais de interesse desta revisão. Para fins de análise, os estudos foram classificados de acordo com sua aplicabilidade à questão norteadora, distinguindo-se aqueles que avaliaram diretamente intervenções fisioterapêuticas daqueles utilizados como evidências contextuais ou indiretas para a compreensão do manejo clínico e da carga da doença na população pediátrica.

Como evidências diretas, foram considerados estudos que investigaram intervenções fisioterapêuticas, como exercícios respiratórios, treinamento muscular respiratório e outras estratégias direcionadas à função respiratória ou à capacidade funcional de crianças e adolescentes com asma. Programas gerais de exercício físico e condicionamento aeróbico foram considerados separadamente das técnicas específicas de fisioterapia respiratória, ainda que possam integrar programas mais amplos de reabilitação.

Também foram admitidos estudos de natureza contextual ou indireta que contribuíssem para

caracterizar aspectos relevantes do manejo da asma pediátrica, incluindo tratamento farmacológico, terapia biológica, condições respiratórias associadas e aspectos epidemiológicos relacionados à morbidade e às hospitalizações. Esses trabalhos foram utilizados exclusivamente para contextualização clínica, terapêutica ou epidemiológica e não foram considerados evidências diretas da efetividade das intervenções fisioterapêuticas. Na síntese e na discussão dos resultados, essas duas categorias de estudos foram analisadas separadamente, evitando-se atribuir às evidências contextuais conclusões relacionadas à eficácia da fisioterapia.

Considerando a natureza integrativa da revisão e o objetivo de reunir diferentes tipos de evidência relacionados ao manejo fisioterapêutico da asma pediátrica, foram considerados elegíveis estudos primários, incluindo ensaios clínicos randomizados e não randomizados, estudos observacionais, prospectivos, retrospectivos e transversais, bem como estudos secundários, especialmente revisões sistemáticas, desde que apresentassem informações pertinentes à questão norteadora e aos desfechos de interesse.

Em razão das diferenças metodológicas entre os delineamentos, os estudos primários e secundários não foram considerados equivalentes durante a síntese das evidências. Os estudos primários constituíram a principal fonte para a análise direta das características da população, das intervenções e dos desfechos clínicos e funcionais, enquanto as revisões sistemáticas foram utilizadas predominantemente para integrar e contextualizar o conhecimento disponível. Além disso, foram diferenciados os estudos que avaliaram diretamente intervenções fisioterapêuticas daqueles que forneceram evidências contextuais ou indiretas sobre o manejo clínico e epidemiológico da asma pediátrica.

Para minimizar a possibilidade de sobreposição e dupla contabilização das evidências, foi considerada a natureza primária ou secundária de cada publicação durante a síntese, com atenção aos estudos originais potencialmente incorporados às revisões sistemáticas incluídas. Quando identificada sobreposição, os resultados das revisões secundárias foram utilizados como elementos de contextualização e síntese, sem serem contabilizados como evidência independente adicional aos respectivos estudos primários. Dessa forma, a interpretação dos achados considerou o delineamento metodológico, a relação direta ou indireta com a pergunta da revisão e a possibilidade de sobreposição entre as fontes de evidência.

Foram excluídas publicações duplicadas, estudos que não apresentassem relação direta com a fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil, artigos disponíveis apenas na forma de resumo, editoriais, cartas ao editor, capítulos de livros, dissertações e teses. Foram excluídos estudos direcionados exclusivamente à população adulta, trabalhos sobre outras doenças respiratórias sem relação pertinente com a asma pediátrica, publicações que não apresentassem informações relacionadas aos objetivos da revisão, estudos duplicados e trabalhos cujo texto completo não estivesse disponível nos idiomas definidos pelos critérios de elegibilidade. Estudos que abordaram tratamento farmacológico, terapias biológicas, condições associadas ou aspectos epidemiológicos não foram automaticamente excluídos quando apresentaram contribuição relevante para a contextualização do manejo clínico, da morbidade ou da carga da asma na população pediátrica.

Nesse sentido, os estudos de Cates e Karner, Sorkness *et al.* e Papadopoulos *et al.* foram mantidos como evidências contextuais relacionadas ao tratamento clínico da asma pediátrica, não sendo

considerados estudos de intervenção fisioterapêutica. Da mesma forma, o estudo de Moura *et al.*, de natureza epidemiológica, foi utilizado para contextualizar a morbidade e as hospitalizações relacionadas às condições sensíveis à atenção primária, contribuindo para a compreensão da relevância assistencial da doença. Esses trabalhos foram, portanto, analisados separadamente dos estudos que investigaram diretamente intervenções fisioterapêuticas e não foram utilizados para sustentar conclusões sobre a efetividade da fisioterapia respiratória.

A aplicação dos critérios de elegibilidade considerou, assim, a finalidade de cada publicação na síntese, distinguindo-se evidências diretas sobre intervenções fisioterapêuticas de evidências indiretas ou contextuais sobre o manejo clínico e a dimensão epidemiológica da asma pediátrica. Essa diferenciação foi mantida na apresentação e interpretação dos resultados, de modo a evitar que estudos farmacológicos ou epidemiológicos recebessem o mesmo peso interpretativo daqueles que avaliaram diretamente a atuação fisioterapêutica.

Para a extração dos dados, foram consideradas informações referentes a autor e ano de publicação, título, delineamento metodológico, objetivo, características da população estudada, natureza da intervenção ou abordagem investigada, intervenção fisioterapêutica quando aplicável e principais desfechos analisados.

A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores, de forma independente, inicialmente mediante leitura dos títulos e resumos dos registros identificados nas bases de dados, considerando os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Os estudos considerados potencialmente relevantes por pelo menos um dos revisores foram encaminhados para a etapa de leitura do texto completo. Posteriormente, os artigos selecionados

foram avaliados integralmente e de forma independente pelos mesmos revisores, a fim de confirmar sua elegibilidade para composição da amostra final.

As eventuais discordâncias entre os revisores, tanto na etapa de triagem quanto na avaliação dos textos completos, foram inicialmente discutidas até a obtenção de consenso. Nos casos em que a divergência persistiu, a decisão foi submetida à avaliação de um terceiro revisor, responsável por auxiliar na definição final quanto à inclusão ou exclusão do estudo. Ao término desse processo, os trabalhos que atenderam aos critérios de elegibilidade foram incorporados à amostra final da revisão.

Os dados foram organizados em quadro sinóptico, possibilitando a caracterização e comparação dos estudos selecionados quanto às intervenções empregadas e aos resultados encontrados. Entre os principais desfechos de interesse foram considerados: função pulmonar, controle e intensidade dos sintomas respiratórios, força muscular respiratória, capacidade funcional, tolerância ao exercício, frequência de exacerbações, necessidade de hospitalização, qualidade de vida e adesão às intervenções fisioterapêuticas.

A análise dos achados foi realizada de forma descritiva e qualitativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas existentes na literatura acerca da atuação da fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil. Os resultados foram posteriormente organizados e discutidos de acordo com as principais modalidades fisioterapêuticas encontradas, seus possíveis benefícios, limitações metodológicas dos estudos e aplicabilidade clínica na população pediátrica, seguindo a forma de síntese empregada no estudo utilizado como modelo.

Conforme apresentado na Figura 1, foram inicialmente identificados 175 registros nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e BVS. Após

a remoção de 75 registros duplicados, permaneceram 100 estudos para a etapa de triagem por títulos e resumos. Nessa fase, 70 registros foram excluídos por não apresentarem compatibilidade com a população, o contexto clínico, as intervenções ou as abordagens definidas nos critérios de elegibilidade, permanecendo 30 artigos para avaliação do texto completo. Na etapa de elegibilidade, os 30 artigos foram analisados integralmente quanto à sua adequação à questão norteadora e aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Após essa avaliação, 23 estudos foram excluídos, por não atenderem aos critérios definidos para a revisão, resultando em sete estudos incluídos na amostra final. Considerando a heterogeneidade

desses trabalhos, os estudos incluídos foram posteriormente classificados conforme sua relação com a pergunta da revisão, distinguindo-se aqueles que avaliaram diretamente intervenções fisioterapêuticas daqueles que forneceram evidências contextuais ou indiretas relacionadas ao manejo clínico, terapêutico ou epidemiológico da asma pediátrica. O detalhamento das etapas de identificação, remoção de duplicatas, triagem, avaliação de elegibilidade e inclusão dos estudos, bem como os respectivos quantitativos, encontra-se apresentado na Figura 1. A correspondência entre os números apresentados no fluxograma e aqueles descritos no texto foi mantida em todas as etapas do processo de seleção.

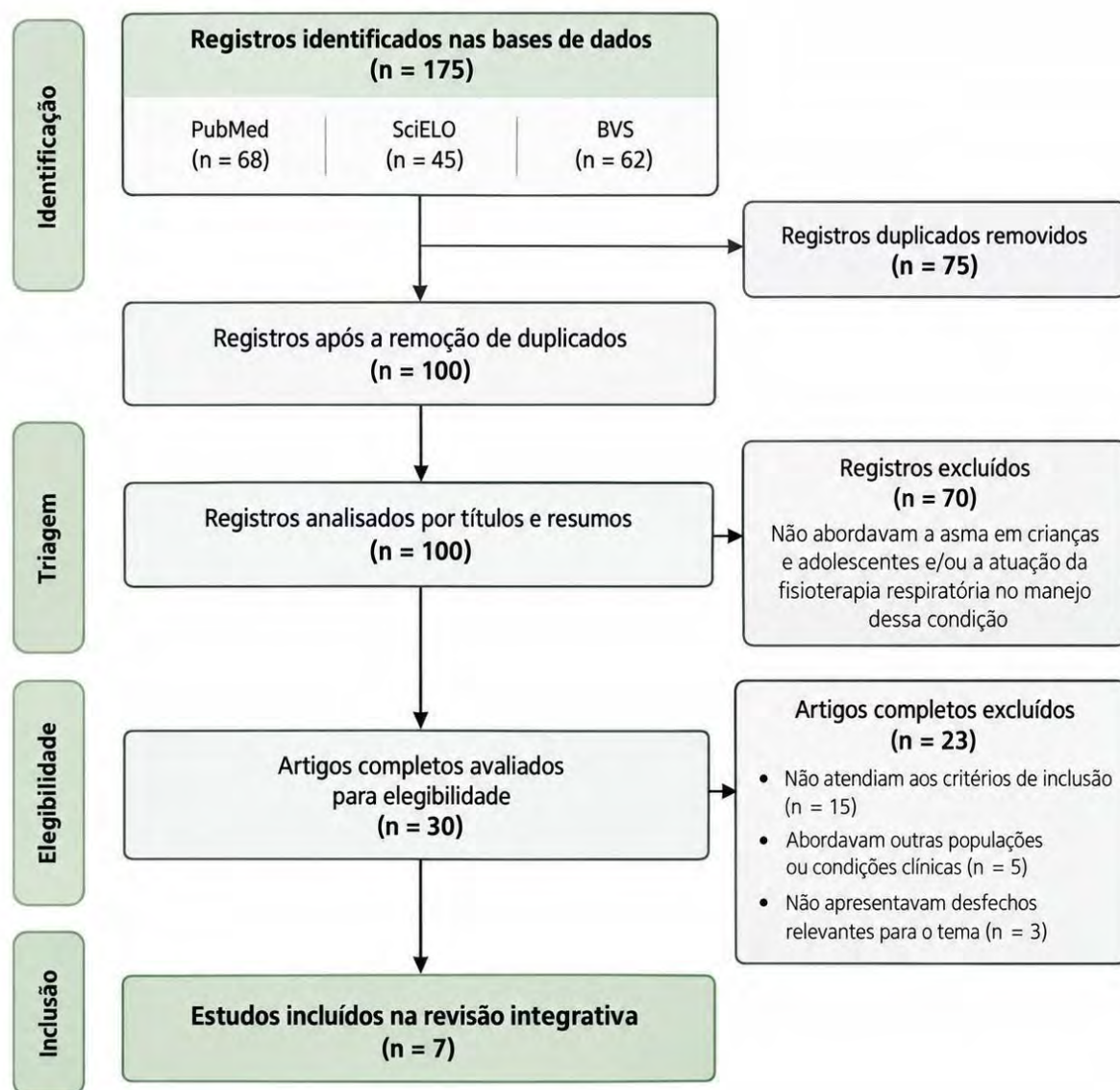


Figura 1 – Fluxograma das etapas do processo metodológico da revisão integrativa sobre atuação da fisioterapia respiratória no manejo da asma infantil.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Resultados

O Quadro 1 sintetiza os estudos incluídos nesta revisão, contemplando diferentes delineamentos metodológicos e abordagens relacionadas à asma em crianças e adolescentes. Os trabalhos analisados incluem revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados, estudo observacional transversal, estudo epidemiológico e análise clínica de

tratamento biológico. Em conjunto, os estudos abordam diferentes aspectos do manejo da asma, incluindo o tratamento farmacológico, a utilização da fisioterapia respiratória, a ventilação não invasiva, os exercícios respiratórios, o treinamento muscular respiratório, o controle das exacerbações, as hospitalizações e a presença de condições alérgicas

associadas. Os objetivos dos estudos concentram-se na avaliação da eficácia e segurança de diferentes estratégias terapêuticas, na investigação dos efeitos das intervenções fisioterapêuticas sobre parâmetros respiratórios e funcionais, na caracterização das práticas de fisioterapia empregadas durante a hospitalização e na contextualização clínica e epidemiológica da doença. Entre os principais desfechos analisados destacam-se controle dos sintomas, função pulmonar, hiperresponsividade

brônquica, broncoespasmo induzido pelo exercício, inflamação pulmonar, exacerbações, necessidade de corticosteroides sistêmicos, hospitalizações, eventos adversos e intervenções fisioterapêuticas utilizadas no ambiente hospitalar. Dessa forma, os estudos evidenciam a importância de uma abordagem individualizada e multiprofissional no manejo da asma pediátrica, integrando o tratamento farmacológico às intervenções não farmacológicas quando clinicamente indicadas.



Quadro 1 – Síntese dos estudos utilizados na construção do presente estudo.

Autor/Ano	Título	Delineamento Metodológico	Objetivo	Desfechos
Cates e Karner (2013)	Combinação de formoterol e budesonida como terapia de manutenção e alívio versus melhor prática atual para asma crônica em adultos e crianças	Revisão sistemática Cochrane	Avaliar a eficácia e a segurança da combinação budesonida/formoterol utilizada como terapia de manutenção e alívio em comparação aos tratamentos convencionais da asma.	Avaliou exacerbações, necessidade de corticosteroides sistêmicos, hospitalizações, controle dos sintomas e eventos adversos, fornecendo evidências para o manejo farmacológico da asma.
Cabral <i>et al.</i> (2018)	Noninvasive ventilation and respiratory physical therapy reduce exercise-induced bronchospasm and pulmonary inflammation in children with asthma	Ensaio clínico randomizado, controlado e cego	Avaliar os efeitos da ventilação não invasiva associada à fisioterapia respiratória sobre hiperresponsividade brônquica, inflamação pulmonar e controle clínico em crianças e adolescentes com asma.	A associação de CPAP/Bilevel com exercícios respiratórios e treinamento muscular respiratório apresentou efeitos favoráveis sobre broncoespasmo induzido por exercício, responsividade das vias aéreas e parâmetros relacionados à inflamação e controle da asma. É um dos estudos mais diretamente relacionados à intervenção fisioterapêutica do presente tema.
Ruckert, Donadio e Heinzmann-Filho (2021)	Intervenções de fisioterapia respiratória utilizadas durante a hospitalização de crianças e adolescentes com asma: relatos profissionais	Estudo observacional, transversal, baseado em questionário	Descrever e comparar as intervenções de fisioterapia respiratória empregadas durante a hospitalização de crianças e adolescentes com asma em diferentes faixas etárias e investigar os motivos para sua escolha.	Demonstrou a utilização de diferentes técnicas fisioterapêuticas no ambiente hospitalar, com variações conforme idade e condição clínica. Evidencia heterogeneidade das práticas e necessidade de maior padronização e evidências para determinadas intervenções.



Sorkness <i>et al.</i> (2007)	Comparação a longo prazo de três regimes de controle para asma persistente leve a moderada na infância: Pediatric Asthma Controller Trial	Ensaio clínico randomizado	Comparar, em longo prazo, diferentes regimes medicamentosos de controle da asma persistente leve a moderada em crianças.	Comparou respostas clínicas e funcionais a diferentes estratégias farmacológicas, incluindo controle da asma, função pulmonar, exacerbações e dias livres de sintomas. Contribui para contextualização terapêutica, mas não avalia diretamente fisioterapia respiratória.
Papadopoulos <i>et al.</i> (2023)	Avaliação do dupilumab em crianças com asma tipo 2 moderada a grave com ou sem evidência de asma alérgica	Análise clínica de tratamento biológico	Avaliar a eficácia do dupilumab em crianças com asma tipo 2 moderada a grave, considerando a presença ou não de evidência de asma alérgica.	Demonstrou efeitos do tratamento biológico sobre exacerbações e controle da doença em crianças elegíveis. Contribui para contextualização do manejo da asma grave, porém não investiga fisioterapia respiratória.
Moura <i>et al.</i> (2011)	Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região	Estudo epidemiológico	Analisar as principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária segundo faixa etária e região brasileira.	Demonstra a relevância das condições respiratórias entre causas potencialmente evitáveis de hospitalização e contribui para contextualizar o impacto da atenção adequada e do acompanhamento longitudinal.
Wallace e Dykewicz (2017)	Rinite alérgica sazonal: revisão sistemática focada e atualização de parâmetros de prática	Revisão sistemática/atualização de diretriz	Avaliar evidências e atualizar recomendações para o manejo da rinite alérgica sazonal.	Discute tratamento e controle da rinite alérgica, com relevância indireta para a asma devido à frequente coexistência das doenças das vias aéreas superiores e inferiores. Não avalia fisioterapia respiratória.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos estudos selecionados (2026).



Discussão

A análise dos estudos selecionados demonstra que o manejo da asma na população pediátrica apresenta caráter multifatorial, envolvendo medidas farmacológicas, controle de comorbidades, acompanhamento longitudinal e intervenções não farmacológicas, entre as quais se insere a fisioterapia respiratória. Embora os trabalhos incluídos apresentem diferentes delineamentos e enfoques terapêuticos, em conjunto eles evidenciam a necessidade de uma abordagem individualizada da criança e do adolescente com asma, especialmente nos casos de maior comprometimento clínico, recorrência de exacerbações ou necessidade de hospitalização [12,13].

No âmbito do tratamento farmacológico, Cates e Karner (2013), em revisão sistemática, avaliaram a utilização da combinação budesonida/formoterol como terapia de manutenção e alívio em comparação às estratégias terapêuticas convencionais. Os autores analisaram desfechos como exacerbações, necessidade de corticosteroides sistêmicos, hospitalizações, controle dos sintomas e ocorrência de eventos adversos. Esses achados reforçam a importância da terapia medicamentosa adequada para a obtenção e manutenção do controle da asma. Entretanto, o tratamento farmacológico não exclui a possibilidade de intervenções complementares, particularmente diante de alterações funcionais, limitação ao exercício e repercussões respiratórias que podem estar presentes na população pediátrica [2].

Nesse contexto, o estudo de Cabral *et al.* (2018) apresenta especial relevância para a presente temática por avaliar diretamente intervenções relacionadas à fisioterapia respiratória em crianças e adolescentes com asma. No ensaio clínico randomizado, controlado e cego, a

associação de ventilação não invasiva, por meio de CPAP ou Bilevel, com exercícios respiratórios e treinamento muscular respiratório apresentou efeitos favoráveis sobre o broncoespasmo induzido pelo exercício, a responsividade das vias aéreas e parâmetros relacionados à inflamação pulmonar e ao controle clínico. Esses resultados sugerem que determinadas estratégias fisioterapêuticas podem contribuir para o manejo de manifestações funcionais associadas à doença, sobretudo quando criteriosamente indicadas e integradas ao tratamento clínico convencional [8].

A importância da fisioterapia também é evidenciada por Ruckert, Donadio e Heinzmann-Filho (2021), que investigaram as intervenções de fisioterapia respiratória utilizadas durante a hospitalização de crianças e adolescentes com asma. Os autores identificaram diferentes técnicas empregadas pelos profissionais, com variações relacionadas à faixa etária e às condições clínicas dos pacientes [9]. A diversidade encontrada demonstra que a atuação fisioterapêutica no ambiente hospitalar não ocorre de maneira uniforme, indicando a necessidade de protocolos mais bem definidos e de evidências científicas que sustentem a escolha das técnicas conforme as características e necessidades de cada paciente. Dessa forma, embora a fisioterapia esteja inserida na assistência hospitalar à criança asmática, a heterogeneidade das condutas constitui um aspecto importante a ser considerado [13,14].

Ao relacionar os achados de Cabral *et al.* (2018) aos de Ruckert, Donadio e Heinzmann-Filho (2021), observa-se uma questão relevante: enquanto o primeiro estudo fornece evidências experimentais favoráveis para intervenções

fisioterapêuticas específicas, o segundo demonstra variabilidade na prática clínica [8,9]. Essa diferença reforça a necessidade de aproximar a produção científica da assistência cotidiana, buscando estabelecer indicações, contraindicações, frequência e intensidade das intervenções de acordo com o quadro clínico. Além disso, não se deve generalizar o benefício observado com determinadas técnicas para todas as modalidades de fisioterapia respiratória ou para todas as crianças com asma, uma vez que as evidências dependem da intervenção e da população estudadas [15].

Sorkness *et al.* (2007), embora não tenham investigado diretamente a fisioterapia respiratória, contribuem para a compreensão do tratamento de longo prazo da asma persistente leve a moderada na infância [13]. Ao comparar diferentes regimes de controle, os autores avaliaram função pulmonar, exacerbações, controle da doença e dias livres de sintomas, reforçando a necessidade de estratégias contínuas para manutenção da estabilidade clínica. Esses resultados permitem compreender a fisioterapia como uma possível intervenção complementar em situações selecionadas, e não como substituta do tratamento farmacológico controlador estabelecido para a doença [16,17].

Essa perspectiva torna-se ainda mais importante quando se considera a asma pediátrica moderada a grave. Papadopoulos *et al.* (2023) demonstraram benefícios do dupilumab em crianças com asma tipo 2 moderada a grave, com ou sem evidência de asma alérgica, especialmente em relação às exacerbações e ao controle da doença. A disponibilidade de terapias biológicas evidencia os avanços no tratamento de fenótipos específicos da asma e reforça a importância da individualização terapêutica. Nesse cenário, a fisioterapia respiratória deve integrar uma abordagem

multidisciplinar quando houver indicação funcional ou clínica, enquanto o controle do processo inflamatório subjacente permanece dependente do tratamento médico apropriado [18,19].

Além das repercussões individuais, a asma e outras condições respiratórias apresentam impacto relevante sobre os serviços de saúde. Moura *et al.* (2011), ao investigarem as internações por condições sensíveis à atenção primária no Brasil, demonstraram a importância das doenças potencialmente manejáveis por uma assistência adequada e longitudinal. Embora o estudo não tenha avaliado especificamente intervenções fisioterapêuticas, seus resultados contribuem para contextualizar a importância da prevenção de agravamentos, do acompanhamento contínuo e da organização da assistência. Na asma infantil, medidas como adesão ao tratamento, educação em saúde, reconhecimento precoce das exacerbações e acompanhamento adequado podem contribuir para reduzir episódios de descompensação e a necessidade de atendimento hospitalar [20].

Outro aspecto que deve ser considerado é a coexistência de doenças alérgicas das vias aéreas superiores. Wallace e Dykewicz (2017), ao abordarem o manejo da rinite alérgica sazonal, destacam uma condição frequentemente associada à asma. A presença concomitante de rinite pode interferir no controle dos sintomas respiratórios e reforça a necessidade de avaliação integrada das vias aéreas. Apesar de esse estudo não fornecer evidências diretas sobre fisioterapia respiratória, sua inclusão amplia a compreensão de que o cuidado à criança asmática deve considerar comorbidades capazes de influenciar a evolução e o controle da doença [21].

De maneira geral, os estudos analisados apontam que o manejo da asma infantil deve

ser compreendido de forma integrada. As evidências relacionadas à fisioterapia respiratória são promissoras, especialmente quanto aos efeitos de intervenções específicas sobre parâmetros funcionais e resposta ao exercício, conforme demonstrado por Cabral *et al.* (2018) [8]. Entretanto, a heterogeneidade das práticas descrita por Ruckert, Donadio e Heinzmann-Filho (2021) evidencia que ainda existem lacunas quanto à padronização das técnicas e à definição dos pacientes que mais podem se beneficiar dessas intervenções [9].

Cabe destacar, ainda, que parte dos trabalhos incluídos aborda predominantemente tratamento farmacológico, comorbidades ou aspectos epidemiológicos, oferecendo evidências indiretas para o papel da fisioterapia respiratória [22]. Assim, os resultados da presente revisão devem

ser interpretados considerando a heterogeneidade dos delineamentos, objetivos e intervenções investigadas. Não é possível atribuir à fisioterapia, de maneira isolada, redução de exacerbações ou hospitalizações com base no conjunto apresentado. Contudo, as evidências disponíveis sustentam sua utilização como componente complementar e individualizado da assistência, especialmente para melhora de aspectos funcionais e respiratórios em situações específicas [23]. Nesse sentido, são necessários novos ensaios clínicos e estudos com protocolos padronizados que avaliem técnicas fisioterapêuticas específicas, duração das intervenções, efeitos em longo prazo e impacto sobre qualidade de vida, capacidade funcional, exacerbações e utilização dos serviços de saúde em crianças e adolescentes com asma [24].

Conclusão

A fisioterapia respiratória pode desempenhar papel complementar no manejo da asma infantil, especialmente na melhora de aspectos funcionais e respiratórios, na tolerância ao exercício e no acompanhamento de crianças e adolescentes que apresentam maior comprometimento clínico. As evidências analisadas demonstram resultados favoráveis de intervenções como exercícios respiratórios, treinamento muscular respiratório e, em situações específicas, ventilação não invasiva, quando adequadamente indicadas e associadas ao tratamento convencional. Entretanto, a heterogeneidade das técnicas utilizadas e dos delineamentos dos estudos ainda limita a definição de protocolos fisioterapêuticos padronizados. Ressalta-se que a fisioterapia não substitui o tratamento farmacológico, devendo integrar uma abordagem multiprofissional, individualizada e

direcionada às necessidades de cada paciente. Dessa forma, destaca-se a necessidade de novos estudos clínicos com maior rigor metodológico e acompanhamento em longo prazo, a fim de estabelecer com maior precisão os benefícios, indicações e protocolos das intervenções fisioterapêuticas e fortalecer sua aplicação baseada em evidências no cuidado à criança com asma.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Melo SLK; Obtenção de dados: Horsth LAS; Análise e interpretação dos dados: Silva ASA; Redação do manuscrito: Barbosa FAC; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Barbosa FAC.

Referências

1. Bush A, Fleming L, Saglani S. Severe asthma in children. *Respirology*, [Internet] 2017 May 25 [cited 2026 Jun 23]; 22(5):886-897 Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/resp.13085>. doi: 10.1111/resp.13085.
2. Cates CJ, Karner C. Combinação de formoterol e budesonida como terapia de manutenção e alívio versus melhor prática atual (incluindo manutenção com corticosteroides inalatórios) para asma crônica em adultos e crianças. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, [Internet] 2013 Abr 30 [cited 2026 Jun 23]; 1(4):1-66. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007313.pub3/full>. doi: 10.1002/14651858.CD007313.pub3.
3. CONITEC (Brasil). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Asma. Brasília: Ministério da Saúde, [Internet] 2023 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://www.gov.br/saude>.
4. Furukawa LH, Garcia LC, Pietra MP, Castro MA, Pinto LA, Pitrez PM. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: an overview of guidelines. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, [Internet] 2024 Mar 25 [cited 2026 Jun 23]; 50(1):e20240051. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/mppPvYCKqvdLTcScrDfbV9D/?lang=en>. doi: 10.36416/1806-3756/e20240051.
5. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). Global strategy for asthma management and prevention, [Internet] 2023 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://ginasthma.org>.
6. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). Global strategy for asthma management and prevention, [Internet] 2024 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://ginasthma.org>.
7. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). Global strategy for asthma management and prevention, [Internet] 2025 [cited 2026 Jun 23] Available from: <https://ginasthma.org>.
8. Cabral DMM, Gomes ELFD, Mello MC, Costa D. Ventilação não invasiva e fisioterapia respiratória reduzem o broncoespasmo induzido por exercício e a inflamação pulmonar em crianças com asma. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, [Internet] 2018 Jan [cited 2026 Jun 23]; 12(1):1-11. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1753466618777723#tab-contributors>. doi: 10.1177/1753466618777723.
9. Ruckert DO, Donadio MVF, Filho HJP. Intervenções de fisioterapia respiratória utilizadas durante a hospitalização de crianças e adolescentes com asma: relatos profissionais. *Scientia Medica, Porto Alegre*, [Internet] 2021 [cited 2026 Jun 23]; 31(1):e39356, 2021. Available from: <https://dialnet.uni-rioja.es/servlet/articulo?codigo=8093364>. doi: 10.15448/1980-6108.2021.1.39356.
10. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. [cited 2026 Set 02]; 2005;52(5):546-553. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
11. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. [cited 2026 Set 02]; 2008;17(4):758-764. Available from: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018

12. Pijnenburg MW, Fleming L. Avanços na compreensão e redução do impacto da asma grave em crianças. *The Lancet Respiratory Medicine*, [Internet] 2020 Out [cited 2026 Jun 23]; 8(10):1032-1044. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30399-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30399-4/abstract).
13. Sorkness CA, Lemanske RF, Mauger DT, Boehmer SJ, Chinchilli VM, Martinez F, Strunk RC, Szeffler SJ, Zeiger RS, Bacharier LB, Bloomberg GR, Covar RA, Guilbert TW, Heldt G, Larsen G, Mellon MH, Morgan WJ, Moss MH, Spahn JD, Taussig LM. Comparação a longo prazo de 3 regimes de controle para asma persistente leve a moderada na infância: o Ensaio de Controle da Asma Pediátrica. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, [Internet] 2006 Nov 30 [cited 2026 Jun 23]; 119(1):64-72. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091674906021221>. doi:10.1016/j.jaci.2006.09.042.
14. Jones H, Lawton A, Gupta A. Asthma attacks in children—challenges and opportunities. *Indian Journal of Pediatrics*, [Internet] 2022 Jan 21 [cited 2026 Jun 23]; 89(4):373-377. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-021-04069-w>. doi: 10.1007/s12098-021-04069-w.
15. Martin J, Townshend J, Brodlie M. Diagnosis and management of asthma in children. *BMJ Paediatrics Open*, [Internet] 2022 [cited 2026 Jun 23]; 6(1):e001277, 2022. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9045042/>. doi: 10.1136/bmjpo-2021-001277
16. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Linha de cuidado da asma: manejo da exacerbação em unidade hospitalar. Brasília, [Internet] 2025 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br>.
17. MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Portaria Conjunta SAES-SCTIE nº 43: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Asma. Brasília, [Internet] 2026 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://www.gov.br/saude>.
18. Muraro A, Roberts G, Halken S, Agache A, Angier L, Rivas MF, Wijk RG, Jutel M, Lau S, Pajno G, Pfaar O, Ryan D, Sturm GJ, Ree R, Varga EM, Bachert C, Calderon M, Canonica GW, Durham SR, Malling HJ, Wahn U, Sheikh A. Diretrizes da EAACI sobre imunoterapia com alérgenos: declaração executiva. *Allergy*, [Internet] 2018 [cited 2026 Jun 23]; 73(4):739-743. Available from: https://findresearcher.sdu.dk/ws/portalfiles/portal/135804384/EAACI_Guidelines_on_Allergen_Immunotherapy.pdf. doi: 10.1111/all.13420.
19. Papadopoulos NG, Szeffler SJ, Bacharier LB, Maspero JF, Domingo C, Fiocchi A, Lee JK, Daizadeh N, Lederer DJ, Hardin M, Gall R, Djandji M, Siddiqui S, Nara JAJ, Deniz Y, Rowe PJ. Avaliação do dupilumab em crianças com asma tipo 2 moderada a grave com ou sem evidência de asma alérgica. *Allergy*, [Internet] 2023 Abr 14 [cited 2026 Jun 23]; 78(8):2157-2167. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/all.15743>. doi: 10.1111/all.15743.
20. Moura BLA, Cunha RC, Aquino R, Medina MG, Mota ELA, Macinko J, Dourado I. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, [Internet] 2011 Jan 31 [cited 2026 Jun 23]; 10(1):83-91. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/z4ntxgc5MZPF7p9n36pm94z/?lang=pt>. doi: 10.1590/S1519-38292010000500008.

21. Wallace DV, Dykewicz MS. Rinite alérgica sazonal: uma revisão sistemática focada e atualização de parâmetros de prática. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, [Internet] 2017 [cited 2026 Jun 23]; 17(4):286-294. Available from: https://journals.lww.com/co-allergy/abstract/2017/08000/seasonal_allergic_rhinitis__a_focused_systematic.10.aspx. doi: 10.1097/ACI.0000000000000375.
22. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Asma na infância e adolescência: atualização de conduta. Rio de Janeiro: SBP, [Internet] 2023 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://www.sbp.com.br>.
23. Guimarães FCS, Guimarães JEV. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DE ASMA NO INDIVÍDUO PEDIÁTRICO. *Revista Saúde Dos Vales*, [Internet] 2026 Jun 28 [cited 2026 Jun 23]; 6(1):1-13. Available from: <https://rsv.ojsbr.com/rsv/article/view/2372>. doi: 10.61164/rsv.v6i1.2372.
24. Rodrigues APZ. Intervenção da fisioterapia na asma infantil: revisão de literatura. *Revista Renovare*, [Internet] 2017 Jul 30 [cited 2026 Jun 23]; 2(2):1-10. Available from: <https://book.ugv.edu.br/index.php/renovare/article/view/33>.



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