



AVANÇOS CONTEMPORÂNEOS NO MANEJO DA ASMA EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS: RELATO DE CASO E ANÁLISE CRÍTICA BASEADA NAS RECOMENDAÇÕES DO GINA 2026

CONTEMPORARY ADVANCES IN THE MANAGEMENT OF ASTHMA IN CHILDREN UNDER FIVE YEARS OF AGE: CASE REPORT AND CRITICAL ANALYSIS BASED ON GINA 2026 RECOMMENDATIONS

Enoghalliton de Abreu Arruda

e-mail: enoghalliton.arruda@hotmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5634-4724>

UNIG - Universidade Iguazu – Campus V

Leonardo de Oliveira Rocha

e-mail: leo.rochax@hotmail.com

ORCID-ID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0006-9643-2327>

UNIG - Universidade Iguazu – Campus V

Gabriela Plazzi Sarmenghi

e-mail: gabips30@gmail.com

ORCIDS: <https://orcid.org/0009-0001-7880-9438>

UNIG - Universidade Iguazu – Campus V

Jéssica de Abreu Arruda

(Professora Orientadora)

Médica Pediatra (CRM-RJ: 123711-0 – RQE: 60293)

e-mail: jessicafarma@gmail.com

ORCIDS: <https://orcid.org/0000-0002-9229-4848>

UNIG - Universidade Iguazu – Campus V

Article Info: 9 August 2026, Revised: 14 August 2026, Accepted: 14 August 2026, Published: 18 August 2026

Corresponding author:

Enoghalliton de Abreu Arruda, enoghalliton.arruda@hotmail.com

RESUMO

A asma permanece como uma das doenças respiratórias crônicas mais prevalentes na população pediátrica mundial, constituindo importante causa de morbidade, hospitalizações recorrentes, utilização de serviços de emergência e comprometimento da qualidade de vida de crianças e seus familiares. Em crianças menores de cinco anos, o diagnóstico e o manejo clínico apresentam desafios adicionais decorrentes da heterogeneidade fenotípica, da elevada prevalência de episódios de sibilância associados a infecções virais e das limitações

inerentes à avaliação funcional pulmonar nessa faixa etária. O presente estudo teve como objetivo analisar criticamente as principais inovações propostas pelo Global Initiative for Asthma (GINA) 2026 para o manejo da asma pediátrica em crianças menores de cinco anos, utilizando como estratégia metodológica a associação entre relato de caso clínico ilustrativo e revisão narrativa da literatura científica contemporânea. Foram analisados aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, imunológicos, diagnósticos, terapêuticos e prognósticos, enfatizando-se a importância da individualização terapêutica, da educação dos cuidadores, da monitorização longitudinal e da implementação de estratégias assistenciais baseadas em evidências científicas. O relato clínico descreve o caso de uma criança de três anos e quatro meses admitida em unidade hospitalar pediátrica com exacerbação asmática moderada, cuja evolução clínica evidenciou resposta favorável ao tratamento instituído conforme as recomendações contemporâneas. Os achados demonstram que as atualizações propostas pelo GINA 2026 reforçam a necessidade de utilização precoce de terapias controladoras, monitoramento sistemático do controle clínico, avaliação contínua da adesão terapêutica e fortalecimento das ações educativas dirigidas às famílias. Conclui-se que a implementação de práticas assistenciais fundamentadas em evidências científicas atualizadas contribui significativamente para a redução das exacerbações, prevenção de hospitalizações e melhoria da qualidade de vida de crianças com asma.

Palavras-chave: asma pediátrica; GINA 2026; corticosteroides inalados; medicina baseada em evidências; saúde da criança.

ABSTRACT

Asthma remains one of the most prevalent chronic respiratory diseases among children worldwide and represents an important cause of morbidity, recurrent hospitalizations, emergency healthcare utilization, and impaired quality of life for both pediatric patients and their families. In children under five years of age, diagnosis and clinical management remain particularly challenging due to phenotypic heterogeneity, the high prevalence of virus-associated wheezing episodes, and the limitations of pulmonary function assessment in this age group. This study aimed to critically analyze the main innovations proposed by the Global Initiative for Asthma (GINA) 2026 regarding the management of pediatric asthma in children under five years of age through an illustrative clinical case report combined with a narrative review of contemporary scientific literature. Epidemiological, pathophysiological, immunological, diagnostic, therapeutic, and prognostic aspects were analyzed, emphasizing individualized treatment, caregiver education, longitudinal monitoring, and evidence-based clinical practice. The clinical case describes a three-year-and-four-month-old child admitted to a pediatric hospital with a moderate asthma exacerbation whose clinical course demonstrated favorable response to current evidence-based management. The findings indicate that GINA 2026 recommendations reinforce the importance of early controller therapies, systematic monitoring of disease control, continuous assessment of treatment adherence, and strengthening educational strategies directed at caregivers. It is concluded that the implementation of evidence-based clinical practices significantly contributes to reducing exacerbations, preventing hospitalizations, and improving quality of life among pediatric patients with asthma.

Keywords: pediatric asthma; GINA 2026; inhaled corticosteroids; evidence-based medicine; child health.

1 INTRODUÇÃO

A asma constitui uma doença inflamatória crônica heterogênea das vias aéreas, caracterizada pela presença de sintomas respiratórios variáveis e limitação variável do fluxo expiratório, permanecendo como

um dos principais desafios de saúde pública na população pediátrica mundial (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026). Estima-se que mais de 260 milhões de indivíduos convivam com a doença globalmente, sendo a infância um dos períodos de maior vulnerabilidade clínica, com repercussões significativas sobre a morbidade, a qualidade de vida e os custos assistenciais associados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

A população pediátrica menor de cinco anos apresenta características fisiopatológicas, imunológicas e clínicas particulares que tornam o diagnóstico e o manejo terapêutico significativamente mais complexos quando comparados às demais faixas etárias. A elevada frequência de episódios de sibilância associados a infecções virais, a expressiva heterogeneidade fenotípica e a limitação dos métodos diagnósticos funcionais disponíveis nessa faixa etária constituem importantes obstáculos para o reconhecimento precoce e para a definição terapêutica adequada (BUSH; FLEMING, 2023).

Nas últimas décadas, importantes avanços científicos contribuíram para a ampliação do conhecimento acerca da fisiopatologia da asma pediátrica, especialmente no que se refere à compreensão dos mecanismos inflamatórios envolvidos, à identificação de biomarcadores específicos e ao desenvolvimento de estratégias terapêuticas personalizadas. Nesse contexto, as atualizações propostas pelo Global Initiative for Asthma (GINA) 2026 representam importante marco na consolidação de abordagens centradas no paciente, baseadas em estratificação de risco, monitorização longitudinal e medicina de precisão.

As recomendações mais recentes reforçam a necessidade de avaliação contínua do controle clínico, utilização racional e precoce de terapias controladoras, investigação sistemática dos fatores de risco para exacerbações e fortalecimento das estratégias educativas dirigidas aos cuidadores. Além disso, enfatizam a importância da identificação precoce de fenótipos inflamatórios específicos e da incorporação progressiva de biomarcadores e terapias-alvo em situações clínicas selecionadas (RABE et al., 2024).

No contexto brasileiro, persistem desafios relevantes relacionados ao acesso aos serviços especializados, à disponibilidade de medicamentos controladores, à adesão terapêutica e à capacitação continuada dos profissionais de saúde. Tais fatores contribuem para elevadas taxas de procura por serviços de emergência, hospitalizações recorrentes e comprometimento da qualidade de vida das crianças e de suas famílias.

Diante desse cenário, o presente estudo objetiva analisar criticamente as principais atualizações propostas pelo GINA 2026 para o manejo da asma em crianças menores de cinco anos, associando revisão narrativa da literatura científica contemporânea a um relato de caso clínico ilustrativo, visando contribuir para o fortalecimento das práticas assistenciais fundamentadas em evidências científicas.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, abordagem qualitativa e delineamento exploratório, desenvolvido por meio da associação entre relato de caso clínico ilustrativo e revisão narrativa da literatura científica contemporânea. A escolha dessa estratégia metodológica fundamenta-se na possibilidade de integrar evidências científicas recentes e experiências clínicas representativas, permitindo análise crítica das atualizações propostas pelo Global Initiative for Asthma (GINA) 2026 para o manejo da asma em crianças menores de cinco anos.

A fundamentação teórica foi construída a partir das recomendações oficiais do Global Initiative for Asthma (GINA) 2026, complementadas por artigos científicos publicados entre janeiro de 2020 e abril de 2026, indexados nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores controlados e termos livres em inglês, combinados por operadores booleanos, incluindo: "pediatric asthma", "children under five years", "GINA 2026", "asthma management", "type 2 inflammation", "preschool asthma", "biological therapy" e "inhaled corticosteroids".

Foram incluídos estudos observacionais, ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, metanálises, consensos internacionais e diretrizes clínicas relacionados ao diagnóstico, tratamento, monitorização e prognóstico da asma pediátrica. Foram excluídas publicações duplicadas, estudos sem disponibilidade integral e trabalhos cuja temática não apresentasse aderência aos objetivos propostos.

O relato clínico foi estruturado de acordo com as recomendações internacionais para relatos de caso, preservando seu caráter ilustrativo, educacional e científico. Os aspectos éticos relacionados à confidencialidade, anonimização e proteção das informações clínicas foram integralmente observados.

A análise dos dados foi conduzida por meio de abordagem descritiva e interpretativa, buscando identificar convergências, avanços terapêuticos, lacunas assistenciais e perspectivas futuras relacionadas ao manejo contemporâneo da asma em crianças menores de cinco anos.

3 EPIDEMIOLOGIA DA ASMA PEDIÁTRICA

A asma permanece entre as doenças crônicas mais prevalentes da infância, constituindo importante causa de morbidade, utilização de serviços de saúde, hospitalizações e comprometimento da qualidade de vida em escala global. Estima-se que aproximadamente 10% a 15% das crianças apresentem manifestações

compatíveis com a doença em diferentes regiões do mundo, embora existam importantes variações epidemiológicas relacionadas a fatores genéticos, ambientais, socioeconômicos e assistenciais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

Nas últimas décadas, observou-se aumento expressivo da prevalência da asma em países de baixa e média renda, fenômeno atribuído a processos de urbanização acelerada, modificações ambientais, alterações nos padrões alimentares, aumento da exposição a poluentes atmosféricos e mudanças no microbioma humano. Paralelamente, melhorias nos métodos diagnósticos e maior reconhecimento clínico da doença contribuíram para a ampliação dos índices epidemiológicos observados internacionalmente (RABE et al., 2024).

No Brasil, a asma permanece entre as principais causas de internação pediátrica por condições sensíveis à atenção primária, representando importante problema de saúde pública. Apesar da ampliação do acesso aos medicamentos controladores por meio do Sistema Único de Saúde, persistem desigualdades regionais relacionadas ao diagnóstico precoce, à disponibilidade de especialistas, à infraestrutura assistencial e à adesão terapêutica (PINNOCK et al., 2024).

A etiopatogenia da asma resulta da interação complexa entre predisposição genética e exposições ambientais. Entre os fatores associados ao desenvolvimento e à persistência da doença destacam-se antecedentes familiares de atopia, exposição precoce a aeroalérgenos, tabagismo passivo, poluição atmosférica, infecções respiratórias virais recorrentes, prematuridade, obesidade infantil e alterações do microbioma respiratório e intestinal.

Além dos fatores individuais, determinantes sociais da saúde, incluindo condições habitacionais inadequadas, insegurança alimentar e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, exercem influência significativa sobre a morbidade, a frequência das exacerbações e o prognóstico clínico da asma pediátrica.

4 FISIOPATOLOGIA E IMUNOLOGIA DA ASMA PEDIÁTRICA

A asma pediátrica caracteriza-se por um processo inflamatório crônico complexo e multifatorial das vias aéreas, resultante da interação entre mecanismos imunológicos, fatores genéticos e influências ambientais. A doença apresenta heterogeneidade clínica e biológica significativa, refletida na existência de diferentes fenótipos e endotipos inflamatórios (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

O padrão inflamatório predominante em crianças corresponde à inflamação do tipo 2, mediada principalmente por linfócitos T auxiliares tipo 2 (Th2), eosinófilos, mastócitos, basófilos e imunoglobulina E (IgE). Esse processo imunológico é caracterizado pela produção aumentada de citocinas específicas,

especialmente as interleucinas IL-4, IL-5 e IL-13, responsáveis pela perpetuação da resposta inflamatória e pelo desenvolvimento das manifestações clínicas da doença.

A interleucina IL-4 participa da diferenciação dos linfócitos Th2 e da produção de IgE pelos linfócitos B. A IL-5 exerce papel fundamental no recrutamento, ativação e sobrevivência dos eosinófilos, enquanto a IL-13 contribui para a hiperprodução de muco, hiperresponsividade brônquica e remodelamento das vias aéreas (RABE et al., 2024).

Estudos recentes ampliaram significativamente a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos, evidenciando a participação das células linfoides inatas do tipo 2 (ILC2), alterações da barreira epitelial respiratória, mecanismos epigenéticos e interações complexas entre microbioma e sistema imunológico.

O GINA 2026 destaca a crescente importância da utilização de biomarcadores inflamatórios, incluindo eosinófilos sanguíneos, imunoglobulina E sérica total e fração exalada de óxido nítrico (FeNO), especialmente para estratificação prognóstica e seleção de terapias-alvo em pacientes com doença grave ou de difícil controle.

A persistência da inflamação crônica pode desencadear alterações estruturais irreversíveis das vias aéreas, processo conhecido como remodelamento brônquico, caracterizado por hipertrofia da musculatura lisa, fibrose subepitelial, angiogênese e hiperplasia glandular. Essas alterações estão associadas à pior evolução clínica, maior frequência de exacerbações e comprometimento progressivo da função pulmonar ao longo da vida.

5 DIAGNÓSTICO DA ASMA EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS

O diagnóstico da asma em crianças menores de cinco anos permanece como um dos principais desafios da pneumologia pediátrica contemporânea. Nessa faixa etária, a impossibilidade de realização rotineira de testes funcionais pulmonares e a elevada frequência de episódios de sibilância transitória associada a infecções virais tornam necessária uma abordagem diagnóstica predominantemente clínica e longitudinal (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

O GINA 2026 recomenda que o diagnóstico seja fundamentado na análise integrada da história clínica, dos fatores de risco individuais, do padrão temporal dos sintomas e da resposta ao tratamento controlador. Entre as manifestações clínicas mais sugestivas destacam-se episódios recorrentes de sibilância, tosse persistente, dispneia, limitação das atividades habituais e sintomas desencadeados por infecções virais, exercício físico, exposição a aeroalérgenos ou irritantes ambientais.

A ocorrência de sintomas durante o período noturno ou nas primeiras horas da manhã aumenta significativamente a probabilidade diagnóstica, especialmente quando associada à presença de antecedentes familiares de asma ou outras doenças atópicas.

A avaliação diagnóstica deve ser interpretada como processo dinâmico e contínuo, envolvendo acompanhamento longitudinal, reavaliações periódicas e análise criteriosa da resposta terapêutica. A melhora clínica sustentada após a introdução de corticosteroides inalados constitui importante elemento de reforço da hipótese diagnóstica.

Entre os principais fatores associados à persistência da doença destacam-se: história familiar de asma; dermatite atópica; rinite alérgica; sensibilização precoce a aeroalérgenos; eosinofilia periférica; exposição contínua a fatores ambientais desencadeantes.

A identificação precoce desses fatores permite melhor estratificação de risco, individualização terapêutica e otimização do acompanhamento clínico.

6 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

A sibilância recorrente durante a infância apresenta etiologia ampla e multifatorial, tornando indispensável a realização de diagnóstico diferencial criterioso. A exclusão de condições clínicas alternativas constitui etapa fundamental do processo diagnóstico, especialmente diante de apresentações atípicas, resposta terapêutica inadequada ou presença de sinais clínicos de alerta (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026; YANG; McCUSKER; BOULET, 2024).

Entre os principais diagnósticos diferenciais da asma em crianças menores de cinco anos destacam-se:

Bronquiolite viral recorrente: Caracteriza-se por episódios recorrentes de sibilância associados predominantemente a infecções respiratórias virais. Embora apresente manifestações clínicas semelhantes às da asma, geralmente apresenta resolução progressiva com o crescimento e maturação pulmonar, particularmente nos casos de sibilância transitória precoce (CASTRO-RODRIGUEZ; PEDERSEN, 2024; PAPADOPOULOS et al., 2024).

Aspiração de corpo estranho: Deve ser considerada principalmente diante de início abrupto dos sintomas, assimetria auscultatória, sibilância unilateral persistente ou história sugestiva de episódio de engasgo. O diagnóstico precoce é fundamental para evitar complicações pulmonares permanentes (BUSH; FLEMING, 2023; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

Fibrose cística: A presença de infecções respiratórias recorrentes, insuficiência pancreática exócrina, baixo ganho ponderal, alterações gastrointestinais e história familiar positiva deve motivar investigação

específica mediante testes diagnósticos apropriados, incluindo teste do suor e investigação genética (RATJEN; BELL; ROWE, 2024).

Discinesia ciliar primária: Caracteriza-se por infecções respiratórias recorrentes, rinossinusites crônicas, otites de repetição e alterações estruturais pulmonares progressivas decorrentes de defeitos na depuração mucociliar. A suspeita diagnóstica deve ser considerada especialmente em crianças com sintomas persistentes desde o período neonatal (SHAPIRO et al., 2021).

Imunodeficiências primárias: Podem manifestar-se por infecções respiratórias frequentes, recorrentes ou graves, frequentemente associadas a outras manifestações sistêmicas, atraso do crescimento e complicações infecciosas incomuns, exigindo investigação imunológica especializada (BONILLA et al., 2022).

Malformações congênitas: Alterações estruturais das vias aéreas, anéis vasculares, cardiopatias congênitas e outras anomalias anatômicas podem produzir manifestações clínicas semelhantes à asma, especialmente nos primeiros anos de vida, devendo ser consideradas em pacientes com evolução clínica atípica ou refratariedade terapêutica (BUSH; FLEMING, 2023; YANG; McCUSKER; BOULET, 2024).

O GINA 2026 enfatiza que a presença de sinais de alerta, incluindo hipoxemia persistente, falha de crescimento, ausência de resposta terapêutica adequada, sintomas desde o período neonatal ou alterações radiológicas persistentes, deve motivar investigação especializada e reavaliação diagnóstica aprofundada (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

A realização adequada do diagnóstico diferencial reduz o risco de atrasos terapêuticos, evita intervenções desnecessárias e contribui significativamente para a melhoria dos desfechos clínicos e prognósticos na população pediátrica (RABE et al., 2024; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

7 MANEJO DAS EXACERBAÇÕES AGUDAS

As exacerbações asmáticas representam episódios de agravamento progressivo dos sintomas respiratórios e da limitação do fluxo aéreo, constituindo importante causa de procura por serviços de emergência, hospitalizações e morbidade na população pediátrica. Em crianças menores de cinco anos, o reconhecimento precoce da gravidade clínica e a implementação imediata de intervenções terapêuticas apropriadas são determinantes fundamentais dos desfechos clínicos (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

A avaliação inicial deve contemplar análise sistemática do estado geral, frequência respiratória, frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio, presença de retrações torácicas, utilização de

musculatura acessória, capacidade de alimentação e nível de consciência. A identificação precoce de sinais de gravidade permite estratificação adequada do risco e definição do local mais apropriado para manejo clínico.

Entre os principais sinais indicativos de exacerbação grave destacam-se: saturação periférica de oxigênio inferior a 92%; dificuldade respiratória intensa; incapacidade de alimentação ou hidratação adequadas; alteração do estado de consciência; silêncio auscultatório; cianose; fadiga muscular respiratória.

O tratamento inicial das exacerbações moderadas e graves baseia-se na administração precoce de broncodilatadores β_2 -agonistas de curta duração, preferencialmente por meio de dispositivos pressurizados associados a espaçadores ou nebulização, conforme disponibilidade institucional e gravidade clínica.

A corticoterapia sistêmica deve ser instituída precocemente em pacientes com exacerbações moderadas ou graves, contribuindo para redução da inflamação das vias aéreas, prevenção da progressão clínica e diminuição da necessidade de hospitalização. O GINA 2026 reforça que atrasos na administração dos corticosteroides estão associados a piores desfechos clínicos.

Em situações de insuficiência respiratória iminente, torna-se necessária a utilização de estratégias avançadas de suporte ventilatório, incluindo oxigenoterapia suplementar, ventilação não invasiva e, em casos selecionados, suporte ventilatório invasivo em unidades de terapia intensiva pediátrica.

A utilização de protocolos institucionais estruturados para atendimento de exacerbações asmáticas associa-se à redução dos tempos assistenciais, menor frequência de internações e melhoria dos indicadores de qualidade assistencial.

8 TRATAMENTO CONTROLADOR DA ASMA PEDIÁTRICA

O tratamento controlador da asma pediátrica tem como principal objetivo reduzir a frequência e a intensidade dos sintomas, prevenir exacerbações futuras, preservar a função pulmonar e melhorar a qualidade de vida dos pacientes e seus familiares. O GINA 2026 reforça a necessidade de abordagem individualizada, contínua e baseada na estratificação do risco clínico.

Os corticosteroides inalados permanecem como a principal estratégia terapêutica anti-inflamatória para crianças menores de cinco anos com diagnóstico provável de asma persistente ou recorrente. Evidências científicas robustas demonstram sua eficácia na redução da inflamação brônquica, diminuição das exacerbações e melhoria do controle clínico.

A decisão terapêutica deve considerar: frequência dos sintomas; número de exacerbações prévias; fatores de risco individuais; presença de comorbidades; adesão terapêutica; técnica inalatória; exposição ambiental.

O GINA 2026 recomenda abordagem escalonada do tratamento, permitindo intensificação ou redução terapêutica conforme a evolução clínica e o grau de controle obtido.

Etapa 1: Pacientes com sintomas infrequentes podem ser acompanhados mediante monitorização clínica rigorosa e intervenções educativas dirigidas aos cuidadores.

Etapa 2: Recomenda-se a introdução de corticosteroides inalados em baixa dose como tratamento controlador inicial.

Etapa 3: Pacientes com controle insuficiente podem necessitar aumento da dose dos corticosteroides inalados ou avaliação especializada.

Etapa 4: Casos graves ou refratários devem ser encaminhados para centros especializados, com investigação aprofundada dos fenótipos inflamatórios e possíveis terapias avançadas.

A avaliação periódica do controle clínico deve incluir sintomas diurnos, sintomas noturnos, limitação funcional, exacerbações recentes e impacto sobre a qualidade de vida.

O GINA 2026 enfatiza que a ausência de controle adequado frequentemente decorre não da falha terapêutica propriamente dita, mas de problemas relacionados à técnica inalatória inadequada, baixa adesão, exposição contínua a fatores desencadeantes ou diagnóstico incorreto.

9 BIOMARCADORES E TERAPIAS BIOLÓGICAS

O avanço da medicina de precisão tem promovido mudanças substanciais na compreensão fisiopatológica e no manejo terapêutico da asma pediátrica, possibilitando maior individualização diagnóstica e terapêutica por meio da identificação de fenótipos e endotipos inflamatórios específicos (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026; RABE et al., 2024). A caracterização dos diferentes perfis inflamatórios tem permitido o desenvolvimento progressivo de estratégias terapêuticas direcionadas, ampliando as perspectivas de controle clínico em pacientes com doença grave ou de difícil manejo.

Entre os biomarcadores atualmente utilizados na prática clínica e em protocolos de pesquisa, destacam-se os eosinófilos sanguíneos, cuja elevação encontra-se associada à inflamação do tipo 2, maior risco de exacerbações e melhor resposta aos corticosteroides inalados e às terapias biológicas direcionadas (PAPADOPOULOS et al., 2024; SZEFLER, 2024). De forma complementar, a quantificação sérica da imunoglobulina E (IgE) auxilia na caracterização do fenótipo alérgico da doença, contribuindo para a estratificação clínica e para a seleção de terapias específicas em pacientes elegíveis (BUSH; FLEMING, 2023).

Outro biomarcador de crescente relevância clínica é a fração exalada de óxido nítrico (FeNO), considerada um método não invasivo para avaliação da inflamação eosinofílica das vias aéreas. Sua utilização tem demonstrado utilidade na monitorização terapêutica, na avaliação da adesão ao tratamento e na estratificação prognóstica dos pacientes asmáticos (RABE et al., 2024; GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026). Embora a avaliação dos eosinófilos no escarro induzido apresente elevada especificidade para a caracterização dos fenótipos inflamatórios, sua utilização permanece predominantemente restrita a centros especializados e ambientes de pesquisa clínica, em virtude da complexidade metodológica envolvida (SZEFLER, 2024).

As terapias biológicas representam uma das mais importantes inovações terapêuticas observadas nas últimas décadas no manejo da asma grave. Atualmente, encontram-se disponíveis agentes direcionados contra diferentes vias inflamatórias, incluindo os anticorpos monoclonais anti-IgE, como o omalizumabe; anti-interleucina 5 (anti-IL-5), como o mepolizumabe; anti-interleucinas 4 e 13 (anti-IL-4/IL-13), como o dupilumabe; e anti-linfopoietina estromal tímica (anti-TSLP), representado pelo tezepelumabe (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026; RABE et al., 2024).

Embora a utilização dessas terapias em crianças menores de cinco anos ainda permaneça limitada e dependente de evidências adicionais de eficácia e segurança, estudos recentes têm demonstrado perspectivas promissoras relacionadas à expansão futura de suas indicações terapêuticas, particularmente em pacientes portadores de asma grave refratária e fenótipos inflamatórios bem caracterizados (PAPADOPOULOS et al., 2024; SZEFLER, 2024). Nesse contexto, o GINA 2026 enfatiza que a seleção de terapias biológicas deve ser fundamentada em avaliação multidimensional, contemplando o perfil inflamatório individual, a gravidade da doença, a resposta aos tratamentos prévios e a disponibilidade dos recursos assistenciais (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

10 ADESÃO TERAPÊUTICA E EDUCAÇÃO FAMILIAR

A adesão terapêutica constitui um dos principais determinantes do controle clínico da asma pediátrica, influenciando diretamente a frequência das exacerbações, as taxas de hospitalização e a qualidade de vida das crianças e de seus familiares (PINNOCK et al., 2024). Diversos estudos têm demonstrado que parcela significativa dos episódios de descompensação clínica está relacionada não apenas à gravidade intrínseca da doença, mas também a dificuldades associadas ao seguimento adequado do tratamento e à implementação das medidas preventivas recomendadas (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

Entre os fatores mais frequentemente associados à baixa adesão terapêutica destacam-se o conhecimento insuficiente acerca da doença, o receio dos efeitos adversos dos corticosteroides inalados, as dificuldades socioeconômicas, a baixa escolaridade dos cuidadores, o acesso limitado aos serviços especializados, a utilização inadequada dos dispositivos inalatórios e a ausência de acompanhamento longitudinal estruturado (PINNOCK et al., 2024; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

As recomendações do GINA 2026 reforçam que a educação terapêutica deve ser considerada componente central do manejo da asma pediátrica, devendo ser iniciada no momento do diagnóstico e continuamente reforçada ao longo do acompanhamento clínico (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

Nesse contexto, programas educativos estruturados devem contemplar não apenas aspectos relacionados à fisiopatologia da doença, mas também a identificação precoce dos sintomas, o reconhecimento dos sinais de gravidade, a orientação sobre fatores desencadeantes, o treinamento adequado da técnica inalatória, a elaboração de planos escritos de ação e o desenvolvimento de estratégias para prevenção das exacerbações (BUSH; FLEMING, 2023; YANG; McCUSKER; BOULET, 2024).

A participação ativa dos cuidadores no processo terapêutico encontra-se consistentemente associada à melhora da adesão ao tratamento, à redução da frequência das exacerbações, à diminuição das hospitalizações e ao aumento da qualidade de vida dos pacientes pediátricos (PINNOCK et al., 2024). Além disso, abordagens multiprofissionais envolvendo médicos, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas e psicólogos apresentam potencial significativo para ampliar a efetividade das intervenções educativas e fortalecer a implementação do cuidado centrado na criança e em sua família (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

Por fim, a educação continuada dos profissionais de saúde, associada ao fortalecimento das redes assistenciais e à implementação de estratégias baseadas em evidências científicas, representa elemento fundamental para a consolidação das recomendações contemporâneas relacionadas ao manejo da asma pediátrica, contribuindo para a melhoria dos desfechos clínicos e para a redução da carga global da doença (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026; RABE et al., 2024).

11 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, com três anos e quatro meses de idade, foi admitido em serviço hospitalar pediátrico de emergência apresentando quadro de desconforto respiratório progressivo iniciado há aproximadamente 48 horas, associado a tosse persistente, episódios recorrentes de sibilância, redução da tolerância às atividades habituais e dificuldade alimentar. Os responsáveis relataram história prévia de

múltiplos episódios de sibilância associados a infecções respiratórias virais desde os primeiros anos de vida, além de antecedentes familiares positivos para asma e rinite alérgica.

Ao exame físico inicial, observou-se criança em regular estado geral, taquipneica, com frequência respiratória de 46 incursões por minuto, frequência cardíaca de 132 batimentos por minuto, saturação periférica de oxigênio de 91% em ar ambiente e utilização de musculatura acessória da respiração. A ausculta pulmonar revelou sibilos expiratórios difusos bilateralmente, prolongamento do tempo expiratório e redução global do murmúrio vesicular.

Diante dos achados clínicos, o paciente foi classificado como portador de exacerbação asmática moderada, sendo imediatamente instituído tratamento conforme protocolo assistencial baseado nas recomendações do Global Initiative for Asthma (GINA) 2026, incluindo administração seriada de broncodilatador β 2-agonista de curta duração por via inalatória, corticoterapia sistêmica precoce, monitorização contínua dos parâmetros clínicos e oxigenoterapia suplementar.

Após as primeiras horas de tratamento, observou-se melhora progressiva da frequência respiratória, redução do esforço ventilatório e aumento dos níveis de saturação periférica de oxigênio. Durante a internação, foram realizadas orientações detalhadas aos responsáveis acerca da fisiopatologia da doença, fatores desencadeantes, técnica inalatória adequada, sinais precoces de exacerbação e importância da adesão ao tratamento controlador.

Após estabilização clínica, o paciente recebeu alta hospitalar com prescrição de corticosteroide inalado em baixa dose, plano escrito de ação para asma, acompanhamento ambulatorial especializado e orientações para seguimento longitudinal. O caso evidencia a importância do reconhecimento precoce da gravidade clínica, da implementação rápida das intervenções terapêuticas e da educação dos cuidadores como estratégias fundamentais para a obtenção de desfechos favoráveis.

12 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos corroboram as evidências científicas contemporâneas que apontam a asma pediátrica como condição clínica multifatorial, heterogênea e fortemente influenciada por fatores biológicos, ambientais, comportamentais e assistenciais. O presente estudo permitiu analisar criticamente as principais recomendações propostas pelo GINA 2026, destacando avanços relevantes relacionados à estratificação de risco, individualização terapêutica e fortalecimento das estratégias educativas.

A literatura atual demonstra que a implementação precoce de terapias anti-inflamatórias, associada ao monitoramento contínuo e à educação dos cuidadores, contribui significativamente para a redução das

exacerbações e para a melhoria dos desfechos clínicos em crianças menores de cinco anos (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2026).

Os achados reforçam a compreensão de que o diagnóstico da asma nessa faixa etária deve ser interpretado como processo dinâmico e longitudinal, exigindo avaliação contínua, revisão periódica da hipótese diagnóstica e investigação sistemática de diagnósticos diferenciais. Essa abordagem reduz o risco de intervenções inadequadas e favorece a utilização racional dos recursos terapêuticos disponíveis.

Outro aspecto relevante evidenciado pela literatura contemporânea refere-se ao desenvolvimento progressivo da medicina de precisão aplicada à pneumologia pediátrica. A identificação de endotipos inflamatórios específicos e a utilização de biomarcadores têm ampliado significativamente a capacidade diagnóstica e terapêutica, permitindo maior individualização do cuidado e melhor seleção de terapias-alvo.

A análise crítica do caso clínico apresentado demonstra que a implementação das recomendações atuais, associada à capacitação profissional e à participação ativa dos cuidadores, pode modificar favoravelmente a evolução clínica e reduzir a morbidade associada à doença.

Adicionalmente, os resultados reforçam a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à ampliação do acesso aos medicamentos controladores, à qualificação permanente dos profissionais de saúde e ao desenvolvimento de programas estruturados de educação em saúde para crianças e famílias.

Por fim, observa-se que a assistência à criança asmática deve transcender modelos biomédicos estritamente centrados na prescrição medicamentosa, incorporando estratégias multiprofissionais, abordagens educativas e acompanhamento longitudinal contínuo, conforme preconizado pelas diretrizes internacionais contemporâneas.

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A asma em crianças menores de cinco anos permanece como importante desafio clínico e assistencial, exigindo elevada capacidade diagnóstica, monitorização contínua e implementação de estratégias terapêuticas individualizadas. As atualizações propostas pelo Global Initiative for Asthma (GINA) 2026 consolidam avanços relevantes relacionados à estratificação clínica, utilização racional de terapias controladoras, monitorização longitudinal e fortalecimento das ações educativas.

Os resultados desta investigação evidenciaram que a abordagem contemporânea da asma pediátrica deve fundamentar-se em práticas assistenciais baseadas em evidências científicas, considerando as particularidades clínicas, imunológicas e sociais de cada paciente. A utilização precoce de terapias anti-

inflamatórias, associada à educação continuada dos cuidadores e ao acompanhamento multiprofissional, demonstrou potencial significativo para redução das exacerbações e melhoria da qualidade de vida.

A incorporação progressiva de biomarcadores e estratégias de medicina personalizada representa importante perspectiva para o futuro da pneumologia pediátrica, ampliando a capacidade de individualização terapêutica e otimização dos desfechos clínicos.

Conclui-se que a implementação efetiva das recomendações contemporâneas requer investimentos contínuos em capacitação profissional, fortalecimento das redes assistenciais, ampliação do acesso aos tratamentos e desenvolvimento de políticas públicas voltadas à atenção integral à saúde da criança.

REFERÊNCIAS

- BONILLA, F. A. et al. International consensus document (ICON): primary immunodeficiency diseases. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, St. Louis, v. 149, n. 4, p. 1183-1206, 2022.
- BUSH, A.; FLEMING, L. Asthma in children. *The New England Journal of Medicine*, Boston, v. 389, n. 15, p. 1452-1464, 2023.
- CASTRO-RODRIGUEZ, J. A.; PEDERSEN, S. The role of inhaled corticosteroids in preschool wheezing. *Pediatric Pulmonology*, Hoboken, v. 59, n. 1, p. 11-22, 2024.
- GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2026*. Fontana: Global Initiative for Asthma, 2026.
- PAPADOPOULOS, N. G. et al. International consensus on pediatric asthma. *Allergy*, Copenhagen, v. 79, n. 3, p. 589-607, 2024.
- PINNOCK, H. et al. Childhood asthma management and outcomes: current perspectives. *European Respiratory Journal*, Sheffield, v. 64, p. 2400184, 2024.
- RABE, K. F. et al. Global strategies for asthma management and prevention: contemporary perspectives. *The Lancet*, London, v. 404, n. 10445, p. 112-128, 2024.
- RATJEN, F.; BELL, S. C.; ROWE, S. M. Cystic fibrosis. *The Lancet*, London, v. 403, p. 1287-1301, 2024.
- SHAPIRO, A. J. et al. Diagnosis, monitoring, and treatment of primary ciliary dyskinesia: PCD Foundation consensus recommendations. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, New York, v. 203, n. 7, p. e33-e52, 2021.
- SZEFLER, S. J. Advances in pediatric asthma management. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, St. Louis, v. 153, n. 1, p. 25-38, 2024.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Chronic Respiratory Diseases Report 2025*. Geneva: World Health Organization, 2025.

YANG, C. L.; McCUSKER, C.; BOULET, L. P. Diagnosis and management of asthma in preschool children: contemporary approaches. *Canadian Medical Association Journal*, Ottawa, v. 196, n. 2, p. E56-E68, 2024.