



ASMA INFANTIL: ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS ATUAIS E AVANÇOS NO CONTROLE DA DOENÇA

CHILDHOOD ASTHMA: CURRENT THERAPEUTIC STRATEGIES AND ADVANCES IN DISEASE CONTROL

ASMA INFANTIL: ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS ACTUALES Y AVANCES EN EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD

 <https://doi.org/10.56238/levv16n53-121>

Data de submissão: 28/09/2025

Data de publicação: 28/10/2025

Gabriel Evangelista dos Santos

Graduando em Fisioterapia

Instituição: Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT-UNESP)

Sumaya Emanuelle Gomes de Araújo

Mestranda em Terapia Intensiva

Instituição: Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva (SOBRATI)

Ryan Rafael Barros de Macedo

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos (UNICEPLAC)

Janilson Barros de Sá

Pediatria

Instituição: Faculdade Paraíso

Júnia Carvalho Pereira

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Funcesi

Izadora Fernandes Marques

Graduanda em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)

Bruno Pereira Barroso

Medicina

Instituição: Instituto de Ciências da Saúde/Funorte - Montes Claros

RESUMO

A asma é a doença respiratória crônica mais comum na infância, caracterizada por inflamação das vias aéreas e sintomas variáveis como sibilância e tosse. Seu diagnóstico em crianças é um desafio, especialmente em menores de 5 anos, onde se baseia no padrão de sintomas e na resposta a um ensaio terapêutico, enquanto crianças maiores (≥ 6 anos) devem, idealmente, ser confirmadas por espirometria. Esta revisão aborda as estratégias terapêuticas atuais, destacando a mudança

fundamental nas diretrizes (GINA), que eliminaram a monoterapia com agonistas beta-2 de curta duração (SABA) devido ao risco aumentado de exacerbações graves. A abordagem atual enfatiza o uso de corticoides inalatórios (CI) em todos os níveis para controlar a inflamação subjacente. O tratamento escalonado para crianças de 6 a 11 anos prioriza o CI em baixa dose (diário ou conforme necessidade com SABA), enquanto para adolescentes (≥ 12 anos) a terapia preferencial é a combinação de CI-formoterol conforme a necessidade (estratégia AIR). Para asma grave, o encaminhamento para terapias biológicas direcionadas à inflamação Tipo 2 (anti-IgE, anti-IL-5, anti-IL-4/13) é indicado. O manejo holístico, incluindo educação, um Plano de Ação Personalizado (PAPA) e o controle de gatilhos e comorbidades, é fundamental para o sucesso do tratamento.

Palavras-chave: Asma Infantil. Diagnóstico. Tratamento. Corticoides Inalatórios. GINA. Agonistas Beta-2 de Curta Duração. Plano de Ação para Asma.

ABSTRACT

Asthma is the most common chronic respiratory disease in childhood, characterized by airway inflammation and variable symptoms such as wheezing and cough. Diagnosis in children is challenging, especially in children under 5 years of age, where diagnosis is based on symptom pattern and response to a therapeutic trial, while in older children (≥ 6 years) ideally, diagnosis should be confirmed by spirometry. This review addresses current therapeutic strategies, highlighting the fundamental change in the GINA guidelines that eliminated short-acting beta-2 agonist (SABA) monotherapy due to the increased risk of severe exacerbations. The current approach emphasizes the use of inhaled corticosteroids (ICS) at all levels to control underlying inflammation. Escalated treatment for children aged 6 to 11 years prioritizes low-dose ICS (daily or as-needed with SABA), while for adolescents (≥ 12 years), the preferred therapy is the as-needed ICS-formoterol combination (AIR strategy). For severe asthma, referral to biologic therapies targeting Type 2 inflammation (anti-IgE, anti-IL-5, anti-IL-4/13) is indicated. Holistic management, including education, a Personalized Action Plan (PAPA), and management of triggers and comorbidities, is essential for successful treatment.

Keywords: Childhood Asthma. Diagnosis. Treatment. Inhaled Corticosteroids. GINA. Short-acting Beta-2 Agonists. Asthma Action Plan.

RESUMEN

El asma es la enfermedad respiratoria crónica más común en la infancia, caracterizada por inflamación de las vías respiratorias y síntomas variables como sibilancias y tos. El diagnóstico en niños es complejo, especialmente en menores de 5 años, donde se basa en el patrón sintomático y la respuesta a un ensayo terapéutico. En niños mayores (≥ 6 años), idealmente, el diagnóstico debe confirmarse mediante espirometría. Esta revisión aborda las estrategias terapéuticas actuales, destacando el cambio fundamental en las directrices de la GINA que eliminaron la monoterapia con agonistas beta-2 de acción corta (SABA) debido al mayor riesgo de exacerbações graves. El enfoque actual enfatiza el uso de corticosteroides inhalados (CI) en todos los niveles para controlar la inflamación subyacente. El tratamiento escalonado para niños de 6 a 11 años prioriza los CI a dosis bajas (diariamente o a demanda con SABA), mientras que para adolescentes (≥ 12 años), la terapia preferida es la combinación de CI y formoterol a demanda (estrategia AIR). En caso de asma grave, se indica la derivación a terapias biológicas dirigidas a la inflamación tipo 2 (anti-IgE, anti-IL-5, anti-IL-4/13). El manejo holístico, que incluye educación, un Plan de Acción Personalizado (PAPA) y el manejo de los desencadenantes y las comorbilidades, es esencial para el éxito del tratamiento.

Palabras clave: Asma Infantil. Diagnóstico. Tratamiento. Corticosteroides Inhalados. GINA. Agonistas Beta-2 de Acción Corta. Plan de Acción para el Asma.



1 INTRODUÇÃO

A asma é a doença respiratória crônica mais comum da infância em todo o mundo, responsável por morbidade e mortalidade significativas em crianças e jovens (Martin et al., 2022; Jones et al., 2022). A doença é caracterizada por uma inflamação crônica das vias aéreas que se manifesta clinicamente por sintomas como sibilância, falta de ar, tosse e opressão torácica, os quais variam em intensidade e frequência ao longo do tempo (Papadopoulos et al., 2024; Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). A asma não controlada está associada a sintomas persistentes, declínio acelerado da função pulmonar e um risco aumentado de ataques futuros, que podem ser fatais (Jones et al., 2022).

O diagnóstico em pediatria apresenta desafios consideráveis, resultando em altas taxas de sobrediagnóstico e subdiagnóstico (Martin et al., 2022). A apresentação clínica pode ser heterogênea, e os sintomas podem não estar presentes no momento da avaliação, dificultando a confirmação (Martin et al., 2022). Além disso, a dificuldade em realizar testes objetivos de função pulmonar em crianças pequenas adiciona uma camada de complexidade (Martin et al., 2022).

Nos últimos anos, as diretrizes de manejo da asma passaram por uma transformação fundamental, com destaque para as recomendações da Iniciativa Global para a Asma (GINA). A mudança mais significativa foi o abandono da monoterapia com agonistas beta-2 de curta duração (SABA) para alívio dos sintomas, uma prática associada ao aumento do risco de exacerbações graves e mortalidade (Levy et al., 2023; Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). As novas estratégias enfatizam o uso de corticoides inalatórios (CI) em todos os níveis da doença para controlar a inflamação subjacente (Levy et al., 2023).

Diante desse cenário, esta revisão tem como objetivo sintetizar as estratégias terapêuticas atuais e os avanços no diagnóstico e controle da asma infantil, com base nas diretrizes mais recentes e na literatura científica pertinente.

2 METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão narrativa da literatura, elaborada com o propósito de sintetizar e analisar as evidências científicas mais recentes sobre o diagnóstico e tratamento da asma infantil. Para o levantamento bibliográfico, foi consultada a base de dados PubMed, utilizando-se os descritores "Asthma", "Child", "Treatment" e "Diagnosis". A busca foi estruturada combinando esses termos através dos operadores booleanos AND e OR, em conformidade com a terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). Foram incluídos para análise artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra e redigidos nos idiomas inglês ou português, que abordassem diretamente o tema proposto. Foram excluídos estudos sem relação direta com o escopo da revisão, publicações duplicadas, revisões narrativas com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base de



dados selecionada. A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas: uma triagem inicial de títulos e resumos, seguida pela avaliação dos textos completos para confirmar sua relevância. As informações extraídas foram organizadas e apresentadas de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O manejo eficaz da asma pediátrica envolve uma abordagem holística que abrange diagnóstico preciso, tratamento farmacológico escalonado e estratégias não farmacológicas, como educação e autogerenciamento (Martin et al., 2022).

3.1 DIAGNÓSTICO DA ASMA PEDIÁTRICA

O diagnóstico da asma em crianças é fundamentalmente clínico, baseado em um histórico de sintomas respiratórios variáveis e recorrentes, como sibilância, falta de ar e tosse (Levy et al., 2023; Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). Um histórico pessoal ou familiar de atopia (asma, eczema, rinite) aumenta a probabilidade do diagnóstico (Martin et al., 2022).

Para crianças com 6 anos ou mais, a confirmação diagnóstica deve ser feita, sempre que possível, por meio de testes objetivos que demonstrem limitação variável do fluxo aéreo (Levy et al., 2023). A espirometria com prova de reversibilidade ao broncodilatador é o padrão-ouro (Rajvanshi et al., 2024). Uma melhora no Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo (VEF1) superior a 12% após a administração de um broncodilatador confirma a reversibilidade (Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). Contudo, a espirometria nem sempre está disponível em ambientes de atenção primária (Rajvanshi et al., 2024). Nesses cenários, as diretrizes GINA sugerem o uso do medidor de pico de fluxo expiratório (PFE) para avaliar a variabilidade diurna, que é considerada excessiva quando superior a 13% em crianças (Levy et al., 2023; Jones et al., 2022).

Em crianças com menos de 5 anos, os testes de função pulmonar são impraticáveis na maioria dos cenários clínicos (Martin et al., 2022). O diagnóstico é baseado no padrão dos sintomas, nos fatores de risco e na resposta a um ensaio terapêutico com CI e SABA (Martin et al., 2022; Comité Nacional de Neumonología et al., 2021).

As atualizações da GINA 2022–2023 reforçam que, em crianças ≤ 5 anos, o diagnóstico deve basear-se na observação de sintomas recorrentes (sibilância ou tosse com exercício, riso, choro ou sem infecção respiratória), histórico familiar de atopia e resposta positiva ao tratamento de controle. Além disso, biomarcadores como a fração exalada de óxido nítrico ($\text{FeNO} > 25 \text{ ppb}$) e eosinófilos sanguíneos ($> 300/\mu\text{L}$) podem auxiliar na identificação de inflamação do tipo 2, mas devem ser interpretados com cautela por não serem específicos da asma (Levy et al., 2023).

Embora a espirometria e o pico de fluxo expiratório (PFE) sejam recomendados para crianças ≥ 5 anos para documentar a limitação variável do fluxo aéreo (Martin et al., 2022), a baixa



sensibilidade e a dificuldade de execução em crianças pequenas tornam o diagnóstico desafiador (Jones et al., 2022). É crucial considerar e tratar a AVT, onde a tosse persistente é o único sintoma primário ou mais proeminente. A espirometria pode ser normal nestes casos, e o tratamento eficaz depende de uma forte suspeita clínica e de um teste terapêutico com CI (Rajvanshi et al., 2024).

3.2 ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS FARMACOLÓGICAS

O paradigma do tratamento da asma mudou drasticamente, com um foco renovado no controle da inflamação crônica das vias aéreas.

1. **O Fim da Monoterapia com SABA:** As diretrizes GINA não recomendam mais o tratamento da asma apenas com SABA, devido ao risco aumentado de exacerbações graves e morte (Levy et al., 2023). O uso excessivo de SABA (três ou mais inaladores por ano) está associado a desfechos adversos, mesmo em pacientes que também utilizam CI (Levy et al., 2023; Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). Essa abordagem apenas alivia os sintomas sem tratar a inflamação subjacente (Martin et al., 2022). A GINA também sugere evitar o termo “asma leve”, pois pode induzir a percepção equivocada de que o tratamento de controle é desnecessário. Mesmo quadros considerados leves podem evoluir com crises graves. O uso de três ou mais inaladores de SABA por ano é fortemente associado a risco aumentado de hospitalização e morte (Levy et al., 2023).
2. **Abordagem Escalonada (Stepwise):** O tratamento da asma segue uma abordagem escalonada, ajustada conforme o controle dos sintomas e o risco de exacerbações futuras. As diretrizes GINA 2024 propõem um algoritmo detalhado para crianças de 6 a 11 anos e adolescentes (Rajvanshi et al., 2024; Levy et al., 2023).
 - **Nível 1 e 2 (Asma Leve):** Para crianças de 6 a 11 anos com sintomas infrequentes, a terapia preferencial é o uso de CI em baixa dose associado a um SABA, administrados conforme a necessidade (Rajvanshi et al., 2024). Alternativamente, pode-se usar CI em baixa dose diariamente (Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). Para adolescentes (≥ 12 anos), a terapia preferencial é o uso de uma combinação de CI em baixa dose e formoterol (um LABA de início rápido) conforme a necessidade (AIR - *anti-inflammatory reliever*). Esta estratégia demonstrou reduzir o risco de exacerbações em 60-64% em comparação com o uso de SABA isoladamente (Levy et al., 2023; Rajvanshi et al., 2024).
 - **Nível 3 (Asma Moderada):** Se o controle não for alcançado, o próximo passo para crianças de 6 a 11 anos inclui o uso diário de CI em baixa dose com um LABA ou o aumento da dose do CI para média (Rajvanshi et al., 2024). As diretrizes de 2024 recomendam o encaminhamento precoce a um especialista nesta fase (Rajvanshi et al., 2024). Para



adolescentes, a terapia de manutenção e resgate (MART) com CI-formoterol em baixa dose é uma opção eficaz (Levy et al., 2023).

- **Nível 4 e 5 (Asma Grave):** Para pacientes que permanecem não controlados apesar do tratamento otimizado, indica-se o encaminhamento para um especialista (Levy et al., 2023). Nesses casos, após a confirmação do diagnóstico, otimização da adesão e da técnica inalatória, e manejo das comorbidades, pode-se considerar o uso de terapias biológicas (Levy et al., 2023; Martin et al., 2022). Os agentes biológicos disponíveis para crianças de 6 a 11 anos incluem o omalizumabe (anti-IgE), o mepolizumabe (anti-IL-5) e o dupilumabe (anti-IL-4/IL-13), direcionados a fenótipos inflamatórios específicos, principalmente a inflamação do tipo 2 (Papadopoulos et al., 2024; Rajvanshi et al., 2024).

3.3 TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO E EDUCAÇÃO

O manejo da asma vai além da medicação. A educação do paciente e da família é um pilar fundamental para melhorar os desfechos (Martin et al., 2022; Comité Nacional de Neumonología et al., 2021).

- **Plano de Ação Personalizado para a Asma (PAPA):** Todo paciente deve receber um plano de ação por escrito, que detalha o manejo diário e as ações a serem tomadas durante uma crise (Martin et al., 2022; Levy et al., 2023). A ausência de um PAPA foi identificada como um fator de risco para ataques fatais (Jones et al., 2022). A GINA 2022 recomenda que o plano de ação seja fornecido em formato escrito, digital ou pictórico, garantindo compreensão mesmo em populações com baixa escolaridade. O uso de recursos audiovisuais, aplicativos de monitoramento e instruções pictográficas melhora a adesão e reduz internações (Levy et al., 2023).
- **Identificação e Controle de Gatilhos:** É essencial identificar e, quando possível, evitar os gatilhos que pioram a asma. As infecções virais são a principal causa de exacerbações (Martin et al., 2022). Outros gatilhos comuns incluem alérgenos domésticos (ácaros, mofo), poluição do ar, fumaça de cigarro e eventos climáticos extremos, como tempestades e ondas de calor (Makrufardi et al., 2023; Martin et al., 2022).
- **Manejo de Comorbidades:** Doenças como rinite alérgica, refluxo gastroesofágico, apneia obstrutiva do sono e obesidade podem piorar o controle da asma e devem ser manejadas adequadamente (Levy et al., 2023; Jones et al., 2022).
- **Revisão Pós-Ataque:** Um ataque de asma deve ser visto como uma falha no tratamento de manutenção e uma oportunidade para intervenção (Martin et al., 2022; Jones et al., 2022). Uma revisão clínica após a crise é crucial para avaliar a adesão, a técnica inalatória e otimizar a terapia para prevenir futuros eventos (Jones et al., 2022).



3.4 CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

Fatores de gênero e sexo influenciam a prevalência e a gravidade da asma. Na infância, a asma é mais prevalente em meninos, enquanto na vida adulta, as mulheres apresentam maior prevalência e gravidade (Chowdhury et al., 2021). Fatores hormonais, genéticos e ambientais contribuem para essas diferenças (Chowdhury et al., 2021). Além disso, fatores socioeconômicos, como pobreza e moradia de baixa qualidade, estão associados a piores desfechos na asma infantil (Martin et al., 2022; Jones et al., 2022).

É vital identificar e gerenciar fatores de risco modificáveis, como obesidade, rinite alérgica (AR), refluxo gastroesofágico (DRGE) e disfunções psicológicas, pois estas comorbidades agravam o controle da asma (Jones et al., 2022). Além disso, eventos climáticos extremos (ondas de calor, inundações, tempestades) aumentam significativamente o risco de morbidade e mortalidade por asma, especialmente em crianças e mulheres. A poluição ambiental (interna e externa) também atua como um fator desencadeante crucial (Makrufardi et al., 2023; Martin et al., 2022).

4 CONCLUSÃO

A asma brônquica é a doença respiratória crônica mais comum na infância em todo o mundo, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas e limitação variável do fluxo aéreo expiratório, manifestada por chiado, tosse e falta de ar (Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). Apesar de ser controlável, a asma pediátrica ainda está associada a morbidade significativa, altas taxas de internação e, de forma alarmante, muitas mortes evitáveis, o que ressalta a importância de um manejo adequado (Martin et al., 2022). A mais significativa e urgente mudança de paradigma nas estratégias terapêuticas é a eliminação da monoterapia com beta-agonistas de curta ação (SABA) para o tratamento da asma crônica em adultos, adolescentes e crianças maiores de 5 anos. O uso isolado de SABA está fortemente associado ao aumento do risco de exacerbações graves e mortalidade, independentemente da gravidade aparente da doença (Jones et al., 2022).

A estratégia terapêutica atual, fundamentada nas diretrizes da GINA, enfatiza que todos os pacientes devem receber tratamento contendo corticosteroides inalatórios (CI) para controlar a inflamação subjacente e reduzir o risco de crises (Levy et al., 2023). Para adolescentes (≥ 12 anos), o tratamento preferencial (GINA Track 1) utiliza CI de baixa dose e formoterol sob demanda, oferecendo alívio e controle anti-inflamatório simultâneo, o que reduz significativamente o risco de exacerbações graves (Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). Para a asma moderada a grave (Etapas 3 e 4), a terapia de manutenção e alívio (MART) com CI-formoterol é o regime preferido (Levy et al., 2023). Como a asma é uma doença heterogênea e multifatorial, a identificação dos endótipos inflamatórios – predominantemente Tipo 2 (T2) na asma pediátrica grave – é crucial para a medicina personalizada (Papadopoulos et al., 2024). Pacientes com asma grave e não controlada,

especialmente aqueles com biomarcadores T2 elevados (como eosinófilos no sangue e FeNO), podem ser elegíveis para terapias complementares especializadas, como agentes biológicos (mABs, como Omalizumabe, Mepolizumabe e Dupilumabe), que demonstraram reduzir exacerbações e melhorar o controle (Martin et al., 2022; Papadopoulos et al., 2024). A imunoterapia com alérgenos (AIT) também pode ser considerada para a asma alérgica mediada por IgE bem controlada, como uma terapia complementar (Comité Nacional de Neumonología et al., 2021). O manejo da asma pediátrica deve seguir o ciclo “avaliar, ajustar e revisar”, conforme preconiza a GINA, promovendo a personalização do tratamento. Essa abordagem integra a reavaliação periódica dos sintomas, da adesão e da técnica inalatória, ajustando a terapia de acordo com comorbidades e condições socioeconômicas (Levy et al., 2023).

O sucesso do controle da asma depende intrinsecamente da abordagem holística, que deve incluir o manejo não farmacológico (Martin et al., 2022). A educação do paciente e da família é um pilar fundamental, englobando o treinamento na técnica inalatória correta – cuja falha é uma causa primária de controle inadequado – e a adesão consistente ao tratamento de controle . O fornecimento de um Plano de Ação para Asma Personalizado (PAAP) por escrito é essencial para a autogestão e é um fator crucial para a prevenção de crises fatais (Jones et al., 2022). É imperativo que os profissionais de saúde revisitem e confirmem o diagnóstico de asma, especialmente em crianças pequenas (<5 anos) onde os testes objetivos (espirometria, PFE) são difíceis, e a diferenciação de outras causas de sibilância é desafiadora (Levy et al., 2023). Criticamente, as crises de asma devem ser encaradas como eventos que nunca deveriam acontecer, e uma revisão pós-exacerbação é mandatória para otimizar a terapia de manutenção e prevenir recorrências (Martin et al., 2022).

A identificação e o manejo de fatores de risco modificáveis, como a exposição à fumaça do tabaco, a poluição do ar e comorbidades (incluindo rinite alérgica e obesidade), são vitais para o controle da asma (Jones et al., 2022). O fator preditivo mais forte para uma futura crise de asma grave é o histórico de uma crise anterior (Martin et al., 2022). Além disso, a asma é altamente sensível a fatores ambientais, e há evidências claras de que eventos climáticos extremos (como tempestades, ondas de calor e inundações) aumentam significativamente o risco de morbidade e mortalidade por asma . Esta vulnerabilidade é amplificada em populações de risco, particularmente crianças e mulheres(Makrufardi et al., 2023), refletindo as complexas diferenças de sexo e gênero na incidência, prevalência e gravidade da asma, influenciadas por hormônios sexuais e variações genéticas ao longo da vida (Chowdhury et al., 2021). Portanto, o tratamento da asma requer uma vigilância contínua que integre a ciência avançada da inflamação e a gestão meticulosa dos riscos individuais, sociais e ambientais.



REFERÊNCIAS

CHOWDHURY, N. U. et al. Sex and gender in asthma. **European Respiratory Review**, v. 30, n. 161, p. 210067, 2021.

COMITÉ NACIONAL DE NEUMONOLOGÍA et al. Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños ≥ 6 años. Actualización 2021. **Archivos Argentinos de Pediatría**, v. 119, n. 4, p. S123-S158, 2021.

JONES, H.; LAWTON, A.; GUPTA, A. Asthma Attacks in Children—Challenges and Opportunities. **Indian Journal of Pediatrics**, v. 89, n. 4, p. 373-377, 2022.

LEVY, M. L. et al. Key recommendations for primary care from the 2022 Global Initiative for Asthma (GINA) update. **npj Primary Care Respiratory Medicine**, v. 33, n. 7, 2023.

MAKRUFARDI, F. et al. Extreme weather and asthma: a systematic review and meta-analysis. **European Respiratory Review**, v. 32, n. 168, p. 230019, 2023.

MARTIN, J.; TOWNSHEND, J.; BRODLIE, M. Diagnosis and management of asthma in children. **BMJ Paediatrics Open**, v. 6, n. 1, p. e001277, 2022.

PAPADOPOULOS, N. G. et al. Type 2 Inflammation and Asthma in Children: A Narrative Review. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, v. 12, n. 9, p. 2310-2324, 2024.

RAJVANSHI, N.; KUMAR, P.; GOYAL, J. P. Global Initiative for Asthma Guidelines 2024: An Update. **Indian Pediatrics**, v. 61, p. 781-786, 2024.