

Artigo científico

Rastreo de asma na primeira infância: abordagem diagnóstica e perspectivas de tratamento

Asthma screening in early childhood: diagnostic approach and treatment perspectives

Cribado de asma en la primera infancia: enfoque diagnóstico y perspectivas de tratamiento

Maria Eduarda Pereira Soares Lopes¹, Pedro Eduardo Pereira Soares Lopes², Maria Isabel Menezes Guedes³ e Christian Pereira Antonio⁴

¹Graduada em Medicina pela União Educacional do Vale do Aço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. ORCID: 0009-0006-3941-3162. E-mail: mariaepslopes@gmail.com;

²Graduando em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. ORCID: 0009-0006-5334-0238. E-mail: pedroeduardopereiraslopes@gmail.com;

³Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. ORCID: 0000-0001-8586-2694. E-mail: mariaisabelmguedes@gmail.com;

⁴Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. ORCID: 0009-0006-6275-6876. E-mail: christianjulho@hotmail.com.

Resumo- A asma é uma das principais doenças crônicas que afetam a população pediátrica globalmente, com implicações significativas na qualidade de vida das crianças e nos sistemas de saúde. A identificação e o manejo da asma na primeira infância, período que se estende do nascimento até os seis anos de idade, são desafiadores devido às particularidades clínicas e fisiológicas dessa faixa etária. Este artigo é uma revisão de literatura que visa explorar as abordagens diagnósticas e as perspectivas de tratamento da asma em crianças pequenas. Os objetivos principais foram avaliar os métodos de rastreo e diagnóstico disponíveis, discutir as abordagens terapêuticas atuais e emergentes e identificar lacunas no conhecimento e áreas para pesquisa futura. Para alcançar esses objetivos, foi realizada uma busca abrangente em bases de dados acadêmicas, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema e focando em estudos publicados nos últimos anos em inglês e português. Os resultados indicam que, enquanto existem várias ferramentas e testes para o diagnóstico da asma, sua aplicação na primeira infância é complexa. Além disso, novas terapias estão emergindo, mas a necessidade de abordagens personalizadas e baseadas em evidências para essa população é evidente. A revisão destaca a importância de uma abordagem multidisciplinar no manejo da asma na primeira infância e sugere áreas para investigação futura.

Palavras chave: Pediatria; Doenças respiratórias; Intervenções clínicas; Terapias emergentes; Prevenção.

Abstract- Asthma is one of the primary chronic diseases affecting the pediatric population globally, with significant implications for children's quality of life and healthcare systems. Identifying and managing asthma in early childhood, a period extending from birth to six years of age, are challenging due to the clinical and physiological peculiarities of this age group. This article is a literature review aimed at exploring the diagnostic approaches and treatment perspectives for asthma in young children. The primary objectives were to assess the available screening and diagnostic methods, discuss current and emerging therapeutic approaches, and identify gaps in knowledge and areas for future research. To achieve these objectives, a comprehensive search was conducted in academic databases, including PubMed, Scopus, and Web of Science, using keywords related to the topic and focusing on studies published in the last years in English and Portuguese. The findings indicate that while several tools and tests exist for diagnosing asthma, their application in early childhood is complex. Moreover, new therapies are emerging, but the need for evidence-based and personalized approaches for this population is evident. The review underscores the importance of a multidisciplinary approach in managing asthma in early childhood and suggests areas for future investigation.

Keywords: Pediatrics; Respiratory diseases; Clinical interventions; Emerging therapies; Prevention.

Resumen- El asma es una de las principales enfermedades crónicas que afectan a la población pediátrica a nivel mundial, con importantes implicaciones para la calidad de vida de los niños y los sistemas de salud. La identificación y manejo del asma en la primera infancia, período que se extiende desde el nacimiento hasta los seis años de edad, es un desafío debido a las particularidades clínicas y fisiológicas de este grupo de edad. Este artículo es una revisión de la literatura que tiene como objetivo explorar los enfoques de diagnóstico y las perspectivas de tratamiento del asma en niños pequeños. Los objetivos principales fueron evaluar los métodos de detección y diagnóstico disponibles, discutir enfoques terapéuticos actuales y emergentes e identificar lagunas en el conocimiento y áreas para futuras investigaciones. Para lograr estos objetivos, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas, incluidas PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando palabras clave relacionadas con el tema y centrándose en estudios publicados en los últimos años en inglés y portugués. Los resultados indican que, si bien existen varias herramientas y pruebas para diagnosticar el asma, su aplicación en la primera infancia es compleja. Además, nuevas terapias están emergiendo, pero la necesidad de enfoques basados en evidencia y personalizados para esta población es evidente. La revisión destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario en el manejo del asma en la primera infancia y sugiere áreas para investigación futura.

Aceito para publicação em: 27 de agosto de 2023 e publicado em 26 de setembro de 2023.



infancia es compleja. Además, están surgiendo nuevas terapias, pero es clara la necesidad de enfoques personalizados y basados en evidencia para esta población. La revisión destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario para el tratamiento del asma en la primera infancia y sugiere áreas para futuras investigaciones. metabólica de otro medicamento y puede causar confusión con respecto al uso de medicamentos, dando lugar a errores.

Palabras clave: Pediatría; Enfermedades respiratorias; Intervenciones clínicas; Terapias emergentes; Prevención.

INTRODUÇÃO

A asma é reconhecida mundialmente como uma das principais doenças crônicas que afetam crianças. Esta condição é marcada por uma inflamação crônica persistente das vias aéreas, levando a manifestações clínicas como sibilância, dispneia, sensação de aperto no peito e tosse. Estes sintomas podem variar em intensidade e frequência, mas são característicos da doença e podem afetar significativamente a qualidade de vida da criança.

Na primeira infância, período que se estende desde o nascimento até os seis anos de idade, a asma apresenta desafios diagnósticos e terapêuticos únicos. As crianças nesta faixa etária possuem vias aéreas menores e um sistema imunológico ainda em desenvolvimento, tornando-as mais vulneráveis a agentes desencadeantes como infecções virais, exposição a alérgenos e poluentes ambientais. Estes fatores, combinados com as peculiaridades fisiológicas e imunológicas da infância, podem tornar o diagnóstico e o tratamento da asma mais complexos.

Ademais, realizar testes diagnósticos padrão, como a espirometria, em crianças muito jovens pode ser desafiador devido à sua capacidade limitada de cooperação e compreensão. Isso pode levar a diagnósticos imprecisos ou atrasados, afetando o manejo clínico da doença.

A primeira infância é também uma fase crucial para o desenvolvimento pulmonar. Durante esses anos formativos, os pulmões e o sistema imunológico da criança estão em constante evolução, tornando-os mais suscetíveis a insultos externos.

Infecções respiratórias frequentes, exposição a alérgenos e outros desencadeantes podem não apenas precipitar episódios asmáticos agudos, mas também influenciar a trajetória da doença a longo prazo. Estudos têm mostrado que a asma não controlada durante a infância pode levar a alterações estruturais irreversíveis nas vias aéreas, aumentando o risco de persistência da asma e outras doenças respiratórias na vida adulta.

Neste contexto, o principal objetivo deste artigo é revisar a literatura atual sobre o rastreamento da asma na primeira infância, focando na abordagem diagnóstica e nas perspectivas de tratamento. Especificamente, busca-se avaliar os métodos de rastreamento e diagnóstico disponíveis para a asma na primeira infância, discutir as abordagens terapêuticas atuais e emergentes para o manejo da asma em crianças pequenas e identificar lacunas no conhecimento e áreas para pesquisa futura.

A necessidade de uma revisão abrangente sobre o tema surge da crescente prevalência da asma em crianças e da complexidade associada ao seu diagnóstico e tratamento nessa faixa etária. Ademais, com os avanços recentes na compreensão dos mecanismos subjacentes e no desenvolvimento de novas terapias, é imperativo que os profissionais de saúde estejam atualizados sobre as melhores práticas.

A identificação precoce e o tratamento adequado da asma na primeira infância são cruciais para prevenir exacerbações, hospitalizações e comprometimento da qualidade de vida. De igual modo, um manejo eficaz pode reduzir o risco de sequelas a longo prazo e melhorar os desfechos de saúde ao longo da vida.

METODOLOGIA

Na revisão de literatura realizada, foi feita uma busca abrangente em renomadas bases de dados acadêmicas, como PubMed, Scopus e Web of Science. O objetivo era identificar estudos e publicações relevantes que pudessem fornecer insights e informações atualizadas sobre o rastreamento, diagnóstico e tratamento da asma na primeira infância.

Para garantir a relevância e atualidade das informações, optou-se por incluir apenas estudos publicados nos últimos anos. Além do mais, considerando a diversidade linguística e a riqueza de pesquisas realizadas tanto em contextos anglo-saxônicos quanto lusófonos, restringiu-se a seleção a trabalhos escritos em inglês e português.

As palavras-chave utilizadas na busca foram cuidadosamente escolhidas para refletir o escopo e a profundidade do tema em questão. Isso permitiu identificar uma gama de estudos que abordavam desde aspectos básicos e fundamentais do rastreamento da asma até abordagens diagnósticas mais avançadas e perspectivas terapêuticas emergentes.

Uma vez identificados os estudos potencialmente relevantes, procedeu-se com uma análise criteriosa de cada um deles. Avaliou-se a metodologia empregada, os resultados obtidos e as conclusões alcançadas pelos autores. Esse processo de análise permitiu discernir a qualidade e a relevância de cada trabalho, garantindo que apenas os estudos mais robustos e informativos fossem considerados.

Os achados mais relevantes, aqueles que oferecem contribuições significativas para o entendimento e manejo da asma na primeira infância, são destacados e discutidos ao longo deste artigo. Esta revisão, portanto, representa um esforço consolidado para sintetizar o conhecimento atual sobre o tema, fornecendo aos leitores uma visão abrangente e atualizada das principais descobertas e tendências na área.

EPIDEMIOLOGIA DA ASMA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

A asma, uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, é uma preocupação global, afetando milhões de crianças em diversas nações. Sua presença na primeira infância, que abrange os primeiros seis anos de vida, é especialmente intrigante e desafiadora.

De acordo com Weiss (2001), durante esse período, o sistema imunológico e as vias respiratórias da criança ainda estão em desenvolvimento, o que pode resultar em manifestações clínicas e respostas ao tratamento que diferem daquelas observadas em indivíduos mais velhos. Essas diferenças, juntamente com a variabilidade nos sintomas e na gravidade da doença, tornam a pesquisa epidemiológica sobre a asma na primeira infância uma área de estudo crucial.

Ao analisar dados globais, é evidente que a prevalência da asma em crianças pequenas não é uniforme.

Enquanto em algumas regiões, especialmente em países desenvolvidos, até 10% das crianças podem ser diagnosticadas com asma antes de atingirem seis anos, em outras áreas, esse número pode ser significativamente menor (WEISS, 2001).

Segundo Wright (2002), essa variação pode ser atribuída a uma miríade de fatores. Por exemplo, diferenças nos critérios de diagnóstico entre países ou regiões podem levar a discrepâncias nas taxas de prevalência. Práticas médicas, como a frequência de exames de rotina e a disponibilidade de testes diagnósticos, também podem influenciar esses números.

Os fatores ambientais desempenham um papel inegável na epidemiologia da asma. A exposição a alérgenos, poluição do ar, fumo passivo e outros irritantes pode aumentar o risco de desenvolver asma. Além disso, mudanças no estilo de vida, urbanização e até mesmo fatores dietéticos têm sido associados à crescente incidência de asma em algumas regiões (WRIGHT, 2002).

A incidência da asma, que se refere ao surgimento de novos casos ao longo do tempo, também apresenta tendências interessantes. Em várias partes do mundo, houve um aumento notável na incidência de asma pediátrica nas últimas décadas. No entanto, é encorajador observar que, em algumas áreas, essa tendência está mostrando sinais de estabilização ou até mesmo de declínio, possivelmente devido a melhores práticas de prevenção, conscientização e tratamento (WEISS, 2001).

A asma, uma das doenças crônicas mais prevalentes na infância, é influenciada por uma combinação complexa de fatores de risco. Compreender esses fatores é fundamental para a prevenção e o manejo eficaz da doença.

Nas palavras de Stein e Martinez (2004), a genética é um dos principais determinantes do risco de asma. Estudos têm mostrado que a hereditariedade desempenha um papel significativo na susceptibilidade à asma. Crianças com um ou ambos os pais asmáticos têm uma probabilidade significativamente maior de desenvolver a doença, sugerindo uma forte ligação genética. Entretanto, a genética por si só não é suficiente para desencadear a asma, a interação com fatores ambientais é crucial.

Os alérgenos ambientais, como ácaros da poeira, pólen e pelos de animais, são reconhecidos desencadeantes da asma. Em crianças com predisposição genética, a exposição a esses alérgenos pode sensibilizar o sistema imunológico, levando a respostas inflamatórias nas vias aéreas e, eventualmente, ao desenvolvimento de sintomas asmáticos (STEIN; MARTINEZ, 2004).

As infecções respiratórias na infância, particularmente aquelas causadas por vírus sincicial respiratório e rinovírus, são outro fator de risco significativo. Estas infecções, quando ocorrem nos primeiros anos de vida, podem danificar ou alterar o desenvolvimento das vias aéreas, tornando-as mais susceptíveis à inflamação e obstrução (KURUVILLA et al., 2019).

Kuruvilla et al. (2019) destaca que a exposição ao fumo passivo também é uma preocupação significativa. Crianças expostas ao fumo do tabaco, seja durante a gestação ou após o nascimento, têm maior risco de desenvolver asma e outros problemas respiratórios. A poluição do ar, tanto interna quanto externa, também tem sido associada ao aumento do risco de asma.

Fatores perinatais, como prematuridade e baixo peso ao nascer, podem comprometer o desenvolvimento pulmonar e aumentar a vulnerabilidade à asma e outras doenças respiratórias (DHARMAGE; PERRET; CUSTOVIC, 2019).

Além desses fatores tradicionais, segundo o estudo de Dharmage, Perret e Custovic (2019), pesquisas recentes têm explorado a relação entre estilo de vida e asma. A dieta, por exemplo, tem sido estudada por seu potencial papel na modulação da inflamação e da resposta imunológica. A obesidade, que é uma condição inflamatória por si só, tem sido associada a um risco aumentado de asma. Da mesma forma, o nível de atividade física, que pode influenciar a função pulmonar e a resposta imunológica, também é considerado um fator de risco.

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS

A asma, uma das principais doenças respiratórias crônicas, é caracterizada por uma inflamação persistente das

vias aéreas, resultando em sintomas como sibilância, falta de ar e tosse. A complexidade da fisiopatologia da asma reside na interação de múltiplos fatores que contribuem para sua manifestação e progressão.

No centro da patogênese da asma está uma resposta imunológica aberrante. Esta resposta é influenciada por uma combinação de predisposições genéticas e fatores ambientais, como exposição a alérgenos, poluentes e infecções. A interação desses fatores pode levar a uma hiperatividade das vias aéreas, tornando-as mais reativas a estímulos que normalmente não causariam obstrução ou inflamação em indivíduos não asmáticos (BUSH, 2019).

Em sua obra, Bush (2019) argumenta que a primeira infância, uma fase crucial no desenvolvimento humano, apresenta particularidades no que diz respeito à asma. Durante esses primeiros anos de vida, o sistema imunológico está em plena maturação. Ao contrário dos adultos, o sistema imunológico das crianças tende a ter uma resposta Th2 mais pronunciada.

As células Th2 liberam citocinas específicas, como IL-4, IL-5 e IL-13, que desempenham um papel fundamental na patogênese da asma. Estas citocinas estimulam a produção de anticorpos IgE, atraem eosinófilos para as vias aéreas e causam contração dos músculos brônquicos, características que definem a asma (BUSH, 2019).

A exposição a certos alérgenos ou patógenos respiratórios durante esta fase de desenvolvimento pode não apenas desencadear uma resposta asmática, mas também moldar a trajetória imunológica da criança, possivelmente predispondo-a a episódios asmáticos recorrentes no futuro (BARNES; DRAZEN, 2002).

Adicionalmente, Barnes e Drazen (2002) apontam que a integridade da barreira epitelial das vias aéreas em crianças é fundamental para a defesa contra agentes externos. Contudo, em crianças pequenas, essa barreira é intrinsecamente mais frágil e permeável, o que pode facilitar a entrada de alérgenos e patógenos, exacerbando a inflamação e os sintomas asmáticos.

A asma, uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, manifesta-se de maneiras distintas em diferentes fases da vida, e a comparação entre a asma infantil e a asma

adulta revela diferenças significativas em sua fisiopatologia e apresentação clínica.

Chung e Adcock (2001) concluem que na infância, a asma tende a ter uma forte associação com alergias. Muitas crianças asmáticas apresentam sensibilização a alérgenos comuns, como ácaros, pólen e pelos de animais. A resposta imunológica em crianças asmáticas é frequentemente dominada por células Th2, que produzem citocinas que promovem a inflamação alérgica. Esta predominância de respostas Th2 leva a características clínicas típicas, como sibilância, tosse e exacerbações desencadeadas por alérgenos ou infecções virais.

Por outro lado, a asma em adultos pode ser mais heterogênea em sua etiologia. Embora alergias ainda possam desempenhar um papel, muitos adultos com asma têm uma forma da doença que é menos associada a alergias e pode envolver mecanismos imunológicos alternativos. Esta diversidade nos mecanismos subjacentes pode resultar em uma apresentação clínica variada e respostas diferenciadas ao tratamento (CHUNG; ADCOCK, 2001).

A remodelação das vias aéreas é uma característica preocupante da asma em adultos. Este processo refere-se a alterações estruturais nas vias aéreas, como espessamento da parede brônquica e fibrose, resultantes da inflamação crônica. A remodelação pode levar a obstruções permanentes e diminuição da função pulmonar. Em crianças, embora a inflamação possa estar presente, a extensão e a gravidade da remodelação são geralmente menores (DELIU et al., 2017).

Além disso, Deliu et al. (2017) observa que os gatilhos para exacerbações asmáticas podem variar entre crianças e adultos. Enquanto as infecções virais são frequentemente os principais culpados por exacerbações em crianças, os adultos podem ser mais sensíveis a uma gama mais ampla de desencadeantes. Estes podem incluir estresse emocional, exposição a poluentes ambientais, mudanças climáticas e exposição a alérgenos específicos, como mofo ou pólen.

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA

O diagnóstico da asma é uma tarefa complexa e requer uma abordagem holística para garantir precisão e eficácia no tratamento. Dada a natureza crônica e variável da doença, é essencial que os profissionais de saúde estejam equipados com o conhecimento e as ferramentas adequadas para identificar e gerenciar a condição de maneira eficaz.

Nas palavras de Saglani e Menzie-Gow (2019), a avaliação clínica é o primeiro e mais crucial passo no diagnóstico da asma. Durante a consulta, o médico irá coletar um histórico detalhado do paciente, incluindo a frequência, duração e gravidade dos sintomas, bem como qualquer histórico familiar de asma ou outras doenças alérgicas. A apresentação clínica da asma pode ser diversa, com alguns pacientes apresentando sintomas leves e intermitentes, enquanto outros podem ter manifestações mais graves e persistentes.

Os sinais e sintomas clássicos da asma, como sibilância, dispnéia, sensação de aperto no peito e tosse, são indicativos, mas não exclusivos da doença. É importante notar que esses sintomas podem ser mais pronunciados à noite ou nas primeiras horas da manhã, possivelmente devido a variações circadianas nos níveis de hormônios e na função pulmonar (SAGLANI; MENZIE-GOW, 2019).

Adicionalmente, Saglani e Menzie-Gow (2019) afirmam que a presença de fatores desencadeantes, que podem variar de alérgenos como pólen e ácaros da poeira a estímulos físicos como exercício e ar frio, pode exacerbar os sintomas. Em alguns pacientes, emoções fortes, como estresse ou ansiedade, também podem desencadear um episódio asmático.

Para complementar a avaliação clínica, testes diagnósticos específicos são frequentemente empregados. Estes podem incluir espirometria, que mede a função pulmonar e a capacidade das vias aéreas, testes de provocação bronquial, que avaliam a reatividade das vias aéreas a estímulos específicos, e testes alérgicos, que identificam alérgenos específicos que podem estar contribuindo para os sintomas asmáticos do paciente (BUSSE, 2011).

O diagnóstico da asma é um processo que combina a avaliação clínica com uma série de testes diagnósticos para

confirmar a presença da doença e determinar sua gravidade e gatilhos potenciais. A suspeita clínica de asma, baseada na apresentação dos sintomas e no histórico do paciente, é o primeiro passo, mas os testes diagnósticos são essenciais para estabelecer um diagnóstico definitivo.

Busse (2011) observa que a espirometria é um dos testes mais comuns e valiosos no diagnóstico da asma. Este teste de função pulmonar avalia a quantidade e a rapidez com que um indivíduo pode mover o ar para dentro e para fora dos pulmões. Uma métrica chave obtida através da espirometria é o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), que mede a quantidade máxima de ar que uma pessoa pode exalar em um segundo após uma inspiração profunda.

Na asma, o VEF1 frequentemente mostra uma redução, indicando obstrução das vias aéreas. Se essa obstrução melhora após a administração de um broncodilatador, como o salbutamol, isso sugere que a obstrução é reversível, um sinal distintivo da asma (BUSSE, 2011).

Como apontado por Löwhagen (2012), outra ferramenta útil é a medição do pico de fluxo expiratório (PFE), que avalia a velocidade máxima com que o ar pode ser exalado dos pulmões. Este teste é particularmente útil para monitorar a função pulmonar ao longo do tempo e para detectar exacerbações precoces da asma.

O teste de provocação brônquica é um teste mais especializado que avalia a sensibilidade das vias aéreas. Durante este teste, o paciente inala substâncias que podem causar broncoespasmo, como metacolina ou histamina. Uma resposta exagerada a essas substâncias indica hiper-responsividade brônquica, um sinal característico da asma (LÖWHAGEN, 2012).

Para entender melhor os gatilhos potenciais da asma, os testes alérgicos são frequentemente realizados. Os testes cutâneos de puntura envolvem a aplicação de pequenas quantidades de alérgenos potenciais na pele para verificar se ocorre uma reação alérgica. Alternativamente, a medição de IgE específica no soro pode identificar sensibilizações a alérgenos específicos no sangue (VENNERA; PICADO, 2019).

No entanto, Akindele et al., 2019 menciona que o diagnóstico da asma em crianças pequenas apresenta desafios únicos. Os sintomas asmáticos, como sibilância e tosse, são comuns em crianças e podem ser causados por várias outras condições, como infecções virais, aspiração de corpos estranhos ou anomalias congênicas das vias aéreas.

Ademais, a realização de testes de função pulmonar, como a espirometria, é tecnicamente desafiadora em crianças muito jovens, o que pode limitar sua utilidade diagnóstica nessa faixa etária. Portanto, o diagnóstico de asma em crianças pequenas muitas vezes depende de uma combinação de história clínica, resposta ao tratamento broncodilatador e observação da evolução dos sintomas ao longo do tempo (AKINDELE et al., 2019).

PERSPECTIVAS DE TRATAMENTO

O tratamento da asma é uma área em constante evolução, com o objetivo primordial de garantir que os pacientes possam viver suas vidas sem as limitações impostas por esta doença crônica. A abordagem terapêutica da asma é multifacetada, visando não apenas aliviar os sintomas imediatos, mas também prevenir episódios futuros e minimizar o impacto da doença a longo prazo.

O controle eficaz dos sintomas da asma é fundamental para garantir que os pacientes possam realizar atividades diárias sem restrições. Do mesmo modo, a prevenção de exacerbações, que são episódios agudos de piora dos sintomas, é crucial para evitar hospitalizações e complicações potencialmente fatais. A melhoria da função pulmonar, por sua vez, é um indicador da eficácia do tratamento e reflete a saúde geral das vias aéreas (CHOI, 2011).

Choi (2011) afirma que no arsenal terapêutico atual para a asma, os corticosteroides inalatórios desempenham um papel central. Estes medicamentos atuam reduzindo a inflamação crônica das vias aéreas, que é uma característica definidora da asma. Ao minimizar essa inflamação, os corticosteroides ajudam a prevenir exacerbações e a proporcionar um alívio mais duradouro dos sintomas.

Os broncodilatadores de longa duração, como os

beta-agonistas, complementam a ação dos corticosteroides. Eles relaxam os músculos ao redor das vias aéreas, prevenindo e tratando o broncoespasmo, que é o estreitamento das vias aéreas que leva a sintomas como sibilância e falta de ar (LAZARUS, 2010).

Todavia, para pacientes com asma mais grave ou que não respondem adequadamente às terapias convencionais, novas opções de tratamento estão emergindo.

Lazarus (2010) observa que os medicamentos biológicos, que são projetados para alvejar componentes específicos do sistema imunológico, representam uma revolução no tratamento da asma. Ao focar em citocinas específicas ou células imunes que contribuem para a inflamação asmática, esses medicamentos oferecem uma abordagem mais direcionada e personalizada.

O manejo da asma vai além do uso de medicamentos. Embora as terapias farmacológicas sejam essenciais para controlar e prevenir os sintomas da asma, as intervenções não medicamentosas são igualmente vitais e complementam o tratamento medicamentoso, abordando aspectos do estilo de vida e do ambiente que podem influenciar a doença.

Consoante manifesta Papi et al. (2020), a educação do paciente é um pilar central no manejo da asma. Compreender a natureza crônica da asma, a importância da adesão ao tratamento e a capacidade de reconhecer os sinais de uma exacerbação iminente são habilidades essenciais para todos os pacientes asmáticos.

Além disso, a técnica correta de inalação é crucial para garantir que os medicamentos atinjam as vias aéreas e exerçam seu efeito máximo. Programas educacionais estruturados, muitas vezes liderados por enfermeiros especializados ou educadores em asma, podem fornecer treinamento prático e informações valiosas para os pacientes (PAPI et al., 2020).

A identificação e evitação de desencadeantes é outra estratégia chave. Muitos pacientes asmáticos são sensíveis a alérgenos específicos, como ácaros da poeira, pólen ou pelos de animais. Medidas simples, como usar capas de colchão à prova de ácaros, manter animais de

estimação fora dos quartos ou instalar purificadores de ar, podem reduzir a exposição a esses alérgenos e diminuir a frequência e gravidade dos sintomas (HOLGATE; POLOSA, 2008).

O estudo de Holgate e Polosa (2008) mostra que a exposição ao fumo do tabaco também é particularmente prejudicial para os asmáticos, e evitar ambientes com fumo é essencial. A melhoria da qualidade do ar interior, seja através da ventilação adequada ou da redução de poluentes domésticos, também pode ter um impacto positivo.

A reabilitação pulmonar é uma abordagem abrangente que combina exercícios respiratórios, treinamento físico e educação para melhorar a função pulmonar e a capacidade de exercício. Estudos têm mostrado que a reabilitação pulmonar pode melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes asmáticos, reduzindo a dispneia e aumentando a tolerância ao exercício (HOLGATE; POLOSA, 2008).

O exercício físico regular, quando realizado sob orientação e de forma adequada, pode trazer inúmeros benefícios para os pacientes asmáticos. Além de melhorar a capacidade cardiovascular e pulmonar, o exercício pode fortalecer os músculos respiratórios e melhorar a eficiência da respiração (PAPI et al., 2020).

Quando se trata do manejo da asma na primeira infância, existem considerações especiais a serem levadas em conta. Dada a dificuldade de diagnóstico nesta faixa etária, uma abordagem de "teste terapêutico" com broncodilatadores ou corticosteroides inalatórios pode ser adotada para avaliar a resposta ao tratamento (CHU; DRAZEN, 2005).

Seguindo a perspectiva de Chu e Drazen (2005), a adesão à medicação pode ser um desafio, e o uso de dispositivos de inalação adequados à idade, como câmaras espaçadoras com máscaras faciais, é crucial. A educação e o envolvimento dos cuidadores também são essenciais para garantir o manejo adequado dos sintomas e a administração correta da medicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O rastreio da asma na primeira infância é uma questão de relevância crescente no campo da pediatria e da pneumologia. A identificação precoce e o tratamento adequado da asma nesta faixa etária são cruciais, não apenas para o alívio imediato dos sintomas, mas também para a prevenção de complicações a longo prazo e para a melhoria da qualidade de vida da criança.

Ao longo deste artigo, explorou-se a complexidade da abordagem diagnóstica da asma em crianças pequenas, destacando a importância de uma avaliação clínica metódica complementada por testes diagnósticos específicos. A variabilidade dos sintomas e a sobreposição com outras condições pediátricas comuns tornam o diagnóstico um desafio, mas também sublinham a necessidade de uma formação contínua e de uma abordagem multidisciplinar.

As perspectivas de tratamento da asma na primeira infância também foram discutidas, abrangendo desde as opções farmacológicas até intervenções não medicamentosas. A evolução no desenvolvimento de novas terapias e a crescente compreensão dos mecanismos subjacentes à asma oferecem esperança para tratamentos mais eficazes e personalizados no futuro.

Em conclusão, é imperativo que profissionais de saúde estejam equipados com o conhecimento e as ferramentas necessárias para identificar e tratar a asma na primeira infância. A colaboração entre pediatras, pneumologistas, alergologistas e outros especialistas é fundamental para garantir um cuidado holístico e integrado.

À medida que a pesquisa avança e novas descobertas são feitas, é de responsabilidade da comunidade médica adaptar-se, aprender e trabalhar juntos para melhorar os desfechos para os pacientes mais jovens.

REFERÊNCIAS

AKINDELE, A. et al. Qualitative study of practices and challenges when making a diagnosis of asthma in primary care. **npj Primary Care Respiratory Medicine**, v. 29, n. 1, p. 27, 2019.

BARNES, P. J.; DRAZEN, J. M. Pathophysiology of asthma. **Asthma and COPD**, p. 343-359, 2002.

BUSSE, W. W. Asthma diagnosis and treatment: filling in the information gaps. **Journal of allergy and clinical immunology**, v. 128, n. 4, p. 740-750, 2011.

BUSH, A. Pathophysiological mechanisms of asthma. **Frontiers in pediatrics**, v. 7, p. 68, 2019.

CHOI, I. S. Gender-specific asthma treatment. **Allergy, asthma & immunology research**, v. 3, n. 2, p. 74-80, 2011.

CHU, E. K.; DRAZEN, J. M. Asthma: one hundred years of treatment and onward. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 171, n. 11, p. 1202-1208, 2005.

CHUNG, K. F.; ADCOCK, I. M. Pathophysiological mechanisms of asthma: Application of cell and molecular biology techniques. **Molecular biotechnology**, v. 18, p. 213-232, 2001.

DELIU, M. et al. Asthma phenotypes in childhood. **Expert review of clinical immunology**, v. 13, n. 7, p. 705-713, 2017.

DHARMAGE, S. C.; PERRET, J. L.; CUSTOVIC, A. Epidemiology of asthma in children and adults. **Frontiers in pediatrics**, v. 7, p. 246, 2019.

HOLGATE, S. T.; POLOSA, R. Treatment strategies for allergy and asthma. **Nature Reviews Immunology**, v. 8, n. 3, p. 218-230, 2008.

KURUVILLA, M. E. et al. Epidemiology and risk factors for asthma. **Respiratory Medicine**, v. 149, p. 16-22, 2019.

LAZARUS, S. C. Emergency treatment of asthma. **New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 8, p. 755-764, 2010.

LÖWHAGEN, O. Diagnosis of asthma—a new approach. **Allergy**, v. 67, n. 6, p. 713-717, 2012.

PAPI, A. et al. Treatment strategies for asthma: reshaping the concept of asthma management. **Allergy, Asthma & Clinical Immunology**, v. 16, p. 1-11, 2020.

SAGLANI, S.; MENZIE-GOW, A. N. Approaches to asthma diagnosis in children and adults. **Frontiers in pediatrics**, v. 7, p. 148, 2019.

STEIN, R. T.; MARTINEZ, F. D. Asthma phenotypes in childhood: lessons from an epidemiological approach. **Paediatric respiratory reviews**, v. 5, n. 2, p. 155-161, 2004.

VENNERA, M. del C.; PICADO, C. Novel diagnostic approaches and biological therapeutics for intrinsic asthma. **International Journal of General Medicine**, p. 365-371, 2014.

WEISS, S. T. Epidemiology and heterogeneity of asthma. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 87, n. 1, p. 5-8, 2001.

WRIGHT, A. L. Epidemiology of asthma and recurrent wheeze in childhood. **Clinical reviews in allergy & immunology**, v. 22, n. 1, p. 33, 2002.