



**CENTRO UNIVERSITÁRIO GUAIRACÁ - UNIGUAIRACÁ
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU* EM
PROMOÇÃO DA SAÚDE**

NOAN CAJAZEIRA VIVANCOS

**GUIA DE ASMA PARA AS FAMÍLIAS – ACOMPANHAMENTO MULTIDISCIPLINAR
E MULTIFATORIAL FOCADO NO INDIVÍDUO**

**GUARAPUAVA
2025**

CENTRO UNIVERSITÁRIO GUAIRACÁ - UNIGUAIRACÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE
(PPGPS) MESTRADO PROFISSIONAL EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

NOAN CAJAZEIRA VIVANCOS

GUIA DE ASMA PARA AS FAMÍLIAS -ACOMPANHAMENTO
MULTIDISCIPLINAR E MULTIFATORIAL FOCADO NO INDIVÍDUO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -
Graduação em Promoção da Saúde do Centro
Universitário Guairacá – UNIGUAIRACÁ,
como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Promoção da Saúde.
Orientador: Dr. Luiz Alfredo Braun Ferreira

GUARAPUAVA
2025

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da UniGuairacá

V856g	Vivancos, Noan Cajazeira Guia de asma para as famílias – Acompanhamento multidisciplinar e multifatorial focado no indivíduo. / Noan Cajazeira Vivancos; Luiz Alfredo Braum Ferreira. / Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS). -- Guarapuava, PR: UniGuairacá Centro Universitário, 2025. 107 fls.: Il. Dissertação (Mestrado) – UniGuairacá Centro Universitário, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS), 2025. Orientador: Prof. Dr. Luiz Alfredo Braum Ferreira. 1. ASMA 2. Educação em saúde 3. Prevenção e controle. I. Ferreira, Luiz Alfredo Braum. II. Título. IV. UniGuairacá - Centro Universitário. CDD 616.2
-------	--

Bibliotecária responsável: Inajara Pires de Souza - CRB-PR/1652

NOAN CAJAZEIRA VIVANCOS

**GUIA DE ASMA PARA AS FAMÍLIAS -ACOMPANHAMENTO
MULTIDISCIPLINAR E MULTIFATORIAL FOCADO NO INDIVÍDUO**

MESTRADO PROFISSIONAL EM PROMOÇÃO DA SAÚDE CENTRO
UNIVERSITÁRIO GUAIRACÁ – UNIGUAIRACÁ

COMISSÃO EXAMINADORA:

Orientador Prof. Dr. Luiz Alfredo Braun Ferreira
Centro Universitário Guairacá (PPGPS-UNIGUAIRACÁ)

Prof^a. Dr.^a Marcela Maria Birolim
Centro Universitário Guairacá (PPGPS-UNIGUAIRACÁ)

Prof. Dr. Sílvio Roberto Stefani
Universidade Estadual do Centro-Oeste (PPGDC-UNICENTRO)

Guarapuava, 06 de junho de 2025.

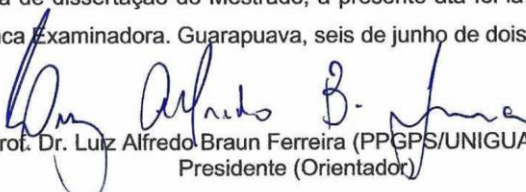


Centro Universitário Guairacá
Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde
PPGPS/UNIGUIAIRACÁ
Mestrado Profissional em Promoção da Saúde



Ata de Defesa de Dissertação de Mestrado Nº 08/2025 – PPGPS

Às dezenove horas do dia seis de junho de dois mil e vinte e cinco, na Sala Metodologia Inovadora do Centro Universitário Guairacá – Uniguairacá, reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa da Dissertação do Mestrado Profissional em Promoção da Saúde, do mestrando **Noan Cajazeira Vivancos**, presidido pelo orientador Prof. Dr. Luiz Alfredo Braun Ferreira, membro titular interno Prof.^a Dr.^a Marcela Maria Birolim e membro titular externo Prof. Dr. Silvio Roberto Stéfani. Após a apresentação do trabalho intitulado “**GUIA DE ASMA PARA AS FAMÍLIAS – ACOMPANHAMENTO MULTIDISCIPLINAR E MULTIFATORIAL FOCADO NO INDIVÍDUO**”. Encerrada a apresentação, o candidato foi arguido oralmente pelos membros da Banca Examinadora. Após arguição e avaliação, a banca considerou o trabalho APROVAR. A presidência ressaltou que a obtenção do título de Mestre Profissional em Promoção da Saúde está condicionada ao depósito da versão definitiva da dissertação impressa e em meio eletrônico, com todas as correções feitas e atestadas pelo orientador no prazo de sessenta dias, além de obedecer ao regimento do programa. O não atendimento no prazo, anulará toda possibilidade de outorga definitiva do título, bem como o recebimento do diploma. Esta ata de Defesa deverá ser homologada pelo Colegiado do PPGPS. Nada mais havendo a tratar, eu, como presidente da sessão, dei por encerrada a sessão da defesa de dissertação do Mestrado, a presente ata foi lavrada e assinada pelos membros da Banca Examinadora. Guarapuava, seis de junho de dois e vinte e cinco.


Prof. Dr. Luiz Alfredo Braun Ferreira (PPGPS/UNIGUIAIRACÁ)
Presidente (Orientador)


Prof.ª Dr.ª Marcela Maria Birolim (PPGPS/UNIGUIAIRACÁ)
Membro Titular Interno


Prof. Dr. Silvio Roberto Stéfani (PPGDC/UNICENTRO)
Membro Titular Externo

DEDICATÓRIA

A todas as crianças e famílias que confiaram seus pequenos aos meus cuidados.

Com profunda admiração e carinho, produzo este trabalho para a vocês, para que sejam mais felizes e saudáveis. Espero que a inocência e os sonhos permaneçam por toda a vida e não apenas na infância. Se estratégias e conhecimentos aqui apresentados contribuírem para a realização do sonho de uma criança, o trabalho valeu o esforço e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minhas filhas maravilhosas e minha esposa, que além de ser a melhor mulher, é a pessoa mais paciente do mundo, sem elas a força fundamental para esta jornada estaria ausente. Agradeço a pessoa que mais se doa de coração a família que eu já tive a ideia da existência, sinceramente duvido que haja outra igual. Obrigado mãe. Sou imensamente grato pela oportunidade de ter realizado este mestrado e à minha saúde, que persistentemente resistiu as noites mal dormidas e longas jornadas de trabalho semanais, continue assim e não falhe nunca.

Minha sincera gratidão a meu orientador, Professor Doutor Luiz Alfredo Braun Ferreira. Sua orientação, paciência foram essenciais para que eu pudesse superar todos os obstáculos e seguir em frente. Agradeço também aos meus colegas de mestrado, cuja camaradagem e apoio foram inestimáveis. Rimos, estudamos e engordamos juntos, logo é impossível nos desvencilhar.

Desde já gostaria de agradecer aos avaliadores da banca de qualificação que certamente contribuíram para o aprimoramento do trabalho, com sua doação analisando e sugerindo ajustes, com carinho e atenção. À Prof.^a Dr.^a Marcela Maria Birolim, por sua empolgação e amor que demonstrou a todos nós seus alunos. Ao Prof. Dr. Silvio Roberto Stéfani, cada palavra de incentivo que me ofereceu.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento.

A criança tem o juízo na sola dos pés.

Camalibe Cajazeira

RESUMO

Introdução: A asma é uma inflamação crônica das vias aéreas, causa falta de ar, chiado e tosse, e pode ser agravada por alérgenos e infecções. No Brasil, apenas 12,3% dos asmáticos mantêm a doença sob controle, e a baixa adesão ao tratamento sobrecarrega o sistema de saúde e as famílias. O subdiagnóstico e o subtratamento agravam a questão da asma, seu manejo proativo desde os primeiros sintomas é crucial, permitindo iniciar o tratamento antes que a condição progrida e cause complicações. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado reduzem complicações e hospitalizações. O tratamento inclui medicamentos inalatórios, sistêmicos e acompanhamento multidisciplinar, bem como educação do paciente e seus responsáveis. Apesar do tratamento gratuito, a asma ainda é subtratada, impactando a qualidade de vida e aumentando a mortalidade. Materiais educativos são fundamentais para conscientizar pacientes e profissionais, melhorando o controle da doença. Essa pesquisa tem aderência ao programa de mestrado e se insere na linha de pesquisa Estratégias interdisciplinares em inovação e promoção da saúde. **Objetivo:** Elaborar material instrucional sobre ASMA, direcionado a crianças e seus familiares, auxiliando-os no enfrentamento da asma e adesão à terapêutica, de maneira holística, sob formato de uma cartilha. **Método:** Trata-se de um estudo metodológico voltado para a tecnologia social, combinando conhecimento técnico-científico com saberes populares e a dinâmica social, objetivando a resolução problemas, ampliar as oportunidades de vida da população. A primeira etapa do estudo foi o levantamento bibliográfico com ênfase na interpretação do Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA) 2024. Na segunda etapa do estudo foi realizada a adaptação do material científico sob forma de uma cartilha informativa aos pacientes, com dados sobre a asma, e diversas situações na qual o paciente pode envolver-se por conta da doença. **Resultados:** Por se tratar de um Mestrado Profissional, a cartilha educativa sobre a asma, é apresentada como o principal produto do trabalho. Ela reflete a aplicação do conhecimento adquirido na pesquisa, abordando diagnóstico, prevenção e tratamento da doença. **Conclusão:** A cartilha educativa sobre a asma, desenvolvida neste trabalho, evidencia a importância de recursos instrucionais no apoio à educação em saúde. Este material tem como objetivo fornecer informações claras e acessíveis para a população, promovendo a compreensão e o manejo adequado da doença. Ressalta-se a importância do envolvimento dos profissionais de saúde, que devem atuar como facilitadores na distribuição e aplicação da cartilha, contribuindo para a adesão ao tratamento e a prevenção de complicações. A implementação de estratégias educativas, é essencial para o fortalecimento da educação em saúde e o aprimoramento do cuidado integral ao paciente. O material estará disponível, com acesso online e gratuito, sendo o paciente e seus familiares direcionados a ele por um QR CODE.

Descritores: ASMA, educação em saúde, prevenção e controle

ABSTRACT

Introduction: Asthma is a chronic inflammation of the airways that causes shortness of breath, wheezing, and coughing, and can be aggravated by allergens and infections. In Brazil, only 12.3% of asthmatics maintain their disease under control, and low adherence to treatment overburdens the health system and families. Underdiagnosis and undertreatment aggravate the issue of asthma; proactive management from the first symptoms is crucial, allowing treatment to be initiated before the condition progresses and causes complications. Early diagnosis and appropriate treatment reduce complications and hospitalizations. Treatment includes inhaled and systemic medications and multidisciplinary follow-up, as well as education of the patient and their guardians. Despite free treatment, asthma is still undertreated, impacting quality of life and increasing mortality. Educational materials are essential to raise awareness among patients and professionals, improving disease control. This research is in line with the master's program and is part of the research line Interdisciplinary strategies in innovation and health promotion. **Objective:** To develop instructional material on ASTHMA, aimed at children and their families, helping them cope with asthma and adhere to therapy, in a holistic manner, in the form of a booklet. **Method:** This is a methodological study focused on social technology, combining technical-scientific knowledge with popular knowledge and social dynamics, aiming to solve problems and expand the life opportunities of the population. The first stage of the study was the bibliographic survey with emphasis on the interpretation of the Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA) 2024. In the second stage of the study, the scientific material was adapted in the form of an informative booklet for patients, with data on asthma and various situations in which the patient may be involved due to the disease. **Results:** As this is a Professional Master's degree, the educational booklet on asthma is presented as the main product of the work. It reflects the application of knowledge acquired in the research, addressing diagnosis, prevention and treatment of the disease. **Conclusion:** The educational booklet on asthma, developed in this work, highlights the importance of instructional resources in supporting health education. This material aims to provide clear and accessible information to the population, promoting understanding and adequate management of the disease. The importance of the involvement of health professionals is emphasized, who should act as facilitators in the distribution and application of the booklet, contributing to adherence to treatment and prevention of complications. The implementation of educational strategies is essential to strengthen health education and improve comprehensive patient care. The material will be available, with free online access, and the patient and their family members will be directed to it via a QR CODE.

Descriptors: Asthma, Health Education, Prevention e control.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	133
1.1. Justificativa.....	166
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	166
2.1 Definição asma, o que é, suas características, prevalência em todo o mundo e no Brasil	166
2.2. Sintomas de asma e suas variações	199
2.3. “Tipos de asma”, Fenótipos	20
2.4. Contexto: fatores de risco, hereditariedade, genética e epigenética	211
2.5. Patogênese.....	255
2.6. Diagnóstico de asma	288
2.7. Asma como síndrome: doenças associadas ou sintomas extra pulmonares?	30
2.8. Prevenção.....	37
2.9. Tratamento farmacológico	50
2.10. Interdisciplinaridade	522
3. OBJETIVOS	566
3.1. Objetivo Geral.....	566
3.2. Objetivos Específicos	566
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	566
4.1 Delineamento do estudo	566
4.2 Local de estudo	577
4.3 Público-Alvo	577
4.4 Etapas do estudo	577
4.4.1 Revisão Bibliográfica	577
4.4.2 Desenvolvimento dos Materiais.....	588
4.4.3 Disponibilização do material.....	59
5. ADERÊNCIA	30
6. IMPACTO	60
7. APLICABILIDADE.....	60
8. INOVAÇÃO	61
9. COMPLEXIDADE.....	611
10. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	611
10.1. Produto escolhido	611

10.2	Discussão	622
11.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	655
12.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	666
13.	APÊNDICE – Cartilha educativa sobre asma – Guia de asma para as famílias	744

1. INTRODUÇÃO

A asma é uma condição inflamatória crônica das vias aéreas. Essa inflamação leva a sintomas respiratórios como falta de ar, chiado, aperto no peito e tosse, que tendem a variar em intensidade e frequência ao longo do tempo. Esses sintomas resultam de uma limitação variável do fluxo de ar, que pode ser desencadeada por fatores como alérgenos, poluição, estresse ou infecções respiratórias (*Global Strategy for Asthma Management and Prevention* - GINA, 2024).

No Brasil, apenas 12,3% dos asmáticos têm a condição sob controle, e apenas 32% aderem ao tratamento recomendado. A asma não controlada gera custos altos para as famílias e para o sistema de saúde, especialmente em casos graves, que podem consumir mais de um quarto da renda familiar entre usuários do SUS. Esses casos de asma grave não controlada buscam atendimento de emergência 15 vezes mais e são hospitalizados 20 vezes mais que asmáticos moderados. Em 2023, 23% dos brasileiros entre 18 e 45 anos relataram sintomas de asma, mas apenas 12% destes possuíam diagnóstico clínico. A diferença entre os sintomas relatados e os diagnósticos registrados demonstra a amplitude do subdiagnóstico de asma no país (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

O manejo proativo da asma desde os primeiros sintomas é crucial, pois permite iniciar o tratamento antes que a condição progrida e cause complicações mais sérias. Identificar sintomas respiratórios, em estágios iniciais pode levar a uma intervenção eficaz, reduzindo o risco de exacerbações e hospitalizações futuras, aliviando o impacto financeiro tanto para as famílias quanto para o sistema de saúde, dado que a asma não controlada gera gastos significativos com emergências e internações. A detecção precoce também proporciona oportunidades para educar os pacientes sobre a importância do gerenciamento da asma, promovendo a adesão ao tratamento e melhorando a qualidade de vida (GINA, 2024).

Embora afete pessoas de todas as idades, a asma é especialmente prevalente em crianças, sendo a doença crônica mais comum nesta faixa etária. O protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da asma do Ministério da Saúde (2023) evidencia que no diagnóstico da asma em crianças, é fundamental analisar com atenção a história do nascimento e a ocorrência de infecções respiratórias. Acompanhar de perto a evolução do quadro e registrar os achados clínicos do diagnóstico inicial, assim como a resposta

imediate e tardia ao tratamento, pois os sinais e sintomas podem mudar com o tempo e conforme a resposta à abordagem terapêutica.

O tratamento da asma, é estruturado de acordo com a gravidade da condição e o nível de controle dos sintomas. O objetivo principal é alcançar um controle eficaz da asma, que envolve a redução da frequência e da gravidade dos sintomas, minimizando as exacerbações e melhorando a qualidade de vida (GEMA, 2024).

Assim, o tratamento para asma constitui principalmente medicamentos de controle (corticosteroides inalatórios, broncodilatadores de longa duração e antagonistas de leucotrienos), medicamentos de alívio (broncodilatadores de ação rápida como salbutamol) e tratamentos com medicamentos imunobiológicos (para pacientes com asma grave). Além da abordagem medicamentosa, a educação do paciente e monitoramento contínuos são vitais para o controle da asma e a minimização do impacto da doença na vida dos pacientes (GEMA, 2024).

Apesar de sua alta prevalência e da existência de tratamentos eficazes que permitem o controle da doença, a asma ainda é amplamente subdiagnosticada e subtratada, especialmente em países em desenvolvimento. Esse cenário agrava os impactos da doença, que podem incluir complicações no desenvolvimento físico e emocional principalmente das crianças, gerando prejuízos à qualidade de vida, dificuldades de aprendizagem, aumento das internações hospitalares e até óbitos em casos mais graves (World Health Organization, s.d).

Desta maneira, criar materiais educativos em saúde é uma ferramenta fundamental para permitir que os indivíduos assumam o controle de sua saúde, oferecendo informações claras e acessíveis que os auxiliem na tomada de decisões relacionadas ao seu bem-estar. Esses materiais são importantes para orientar a população sobre a prevenção de doenças, a promoção de comportamentos saudáveis e a melhoria da comunicação entre profissionais de saúde e pacientes. Além disso, ajudam a combater a desinformação, oferecendo conteúdo baseado em evidências confiáveis (NUTBEAM, 2000).

Neste contexto, a presente proposta busca discutir de maneira abrangente a asma, abordando desde sua definição e características até os desafios enfrentados no tratamento e manejo adequado da condição. Também será explorada a importância de um material educativo direcionado a pacientes, familiares de pacientes e até mesmo para profissionais da saúde, com o objetivo de aumentar a conscientização sobre a

necessidade de tratamentos regulares, desmistificar crenças equivocadas e melhorar a qualidade de vida dos asmáticos. Ao integrar esses aspectos em uma abordagem interdisciplinar, é possível promover não apenas o controle mais eficaz da doença, mas também ampliar a participação ativa do paciente em seu tratamento, aumentando assim sua autonomia e inserção social.

1.1. Justificativa

A asma é a doença crônica não transmissível que mais afeta crianças. Ocorre devido à inflamação das pequenas vias aéreas e consequente estreitamento, o que leva aos sintomas da doença, que se caracterizam por tosse, sibilância (chiado no peito), falta de ar e sensação de aperto no peito (GINA, 2024).

Em 2019, a asma afetou 262 milhões de pessoas no mundo e causou 455 mil mortes (World Health Organization, 2024). O tratamento da doença e a educação podem controlar os sintomas e permitir que pessoas acometidas levem uma vida normal e ativa. O subdiagnóstico e o subtratamento são o maior desafio ao enfrentamento da doença e estão relacionadas a maioria das mortes por asma (World Health Organization, 2024; Ancheta et al., 2023). Sendo assim, pessoas com asma e suas famílias precisam de educação para entender mais sobre sua condição, incluindo opções de tratamento, gatilhos de desencadeamento de crise a evitar e como gerenciar seus sintomas em casa.

O subtratamento pode levar a distúrbios do sono, cansaço durante o dia e falta de concentração, podendo também reduzir a frequência escolar do paciente e causar faltas ao trabalho de seus familiares, gerando assim impacto financeiro na família e na comunidade em geral. Em crises graves, as pessoas com asma podem precisar de auxílio emergencial e podem ser internadas para tratamento e monitoramento. Nos casos mais graves, a asma pode levar à morte (World Health Organization, 2024).

A partir do exposto, existe uma necessidade da elaboração de um material educativo que oriente o paciente a: entender a necessidade do tratamento contínuo frente a uma doença crônica; separar mitos e inverdades sobre a condição e o real panorama do tratamento e história natural da doença; aceitação da doença e consequente maior adesão ao tratamento, assim garantindo maior qualidade de vida para o paciente e sua família, bem como sua inserção na sociedade, diminuindo o impacto biopsicossocial da doença, permitindo-o levar uma vida normal.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Definição e Prevalência da asma

A asma é uma doença heterogênea, geralmente caracterizada pela inflamação crônica das vias respiratórias. É identificada pela presença de sintomas respiratórios, como sibilância (chiado no peito), sensação de falta de ar ou de aperto no peito e tosse, cujas intensidades variam conforme a limitação das vias aéreas. Tanto os sintomas quanto a restrição do fluxo de ar mudam ao longo do tempo e em intensidade. Essas mudanças são frequentemente provocadas por fatores como exercício, exposição a alérgenos e substâncias irritantes, alterações climáticas e infecções virais (GINA, 2024).

É uma doença respiratória comum, crônica, que afeta 1 a 29% da população em diferentes países. É a doença crônica que mais acomete crianças. Em 2019, cerca de 262 milhões de pessoas foram afetadas pela asma, resultando em 455 mil mortes (World Health Organization, 2024), sendo que mais de 80% dessas mortes ocorrem em países em desenvolvimento, onde o subdiagnóstico e o subtratamento constituem um grande desafio. Também é sabido que a asma é, na sua maioria, subdiagnosticada e subtratada, especialmente em crianças. Embora a asma não possa ser curada, o tratamento adequado pode controlar a doença e permitir que as pessoas mantenham uma boa qualidade de vida (World Health Organization, s.d.)

Em relação à distribuição da asma pelo mundo, nas figuras 1 e 2 podemos observar a distribuição geográfica da asma em crianças e adolescentes, bem como a variação percentual da doença em determinadas áreas geográficas (The global Asthma Report, 2022). Um fator importante que deve ser levado em consideração está ligado ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nos países. Por exemplo, no sul do Brasil, duas pesquisas consecutivas realizadas em Uruguaiana, com um intervalo de 12 anos, mostraram uma redução na prevalência de asma entre adolescentes, de 25,26% para 15,8%. Durante esse período, houve uma melhora IDH, que passou de 0,523 para 0,744, com destaque para o aumento no acesso ao saneamento básico, de 16% para 81,2%. Esses dados evidenciam a relação entre o desenvolvimento humano e o controle da doença. Além disso, foram implementadas políticas municipais para o controle da asma, como o Programa de Prevenção da Asma Infantil (PIPA) em 2012 (The global Asthma Report, 2022, tradução própria).

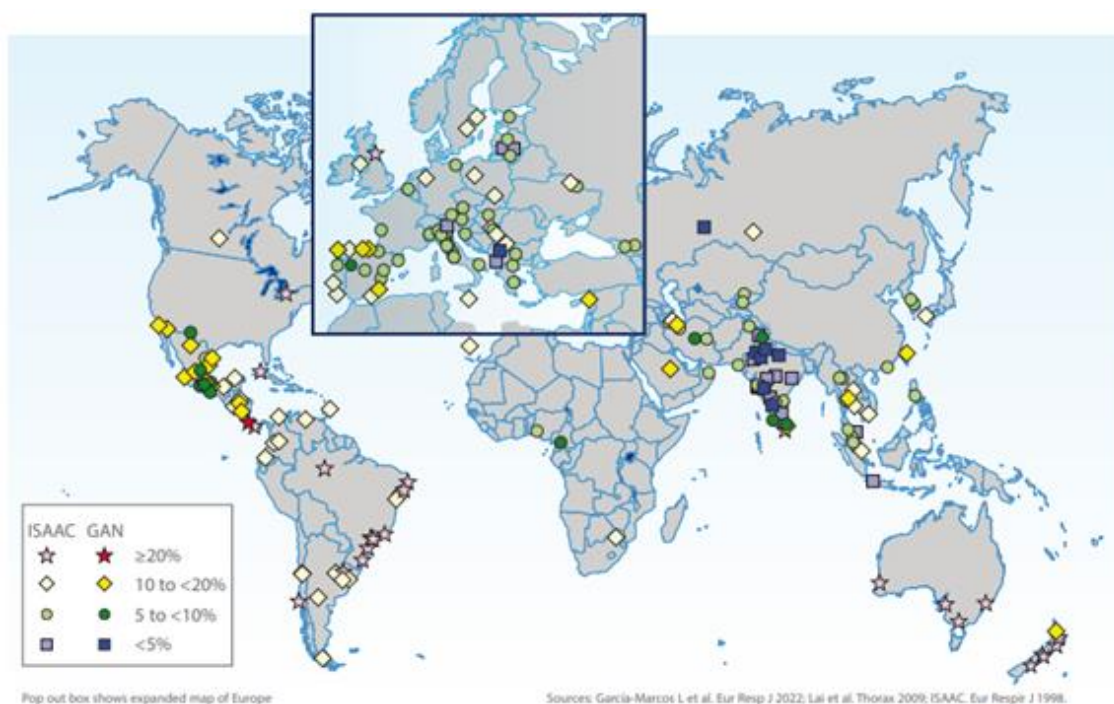


Figura 1. Representação mundial da asma em crianças entre 6 a 7 anos. **Fonte:** The Global Asthma Report, 2022.

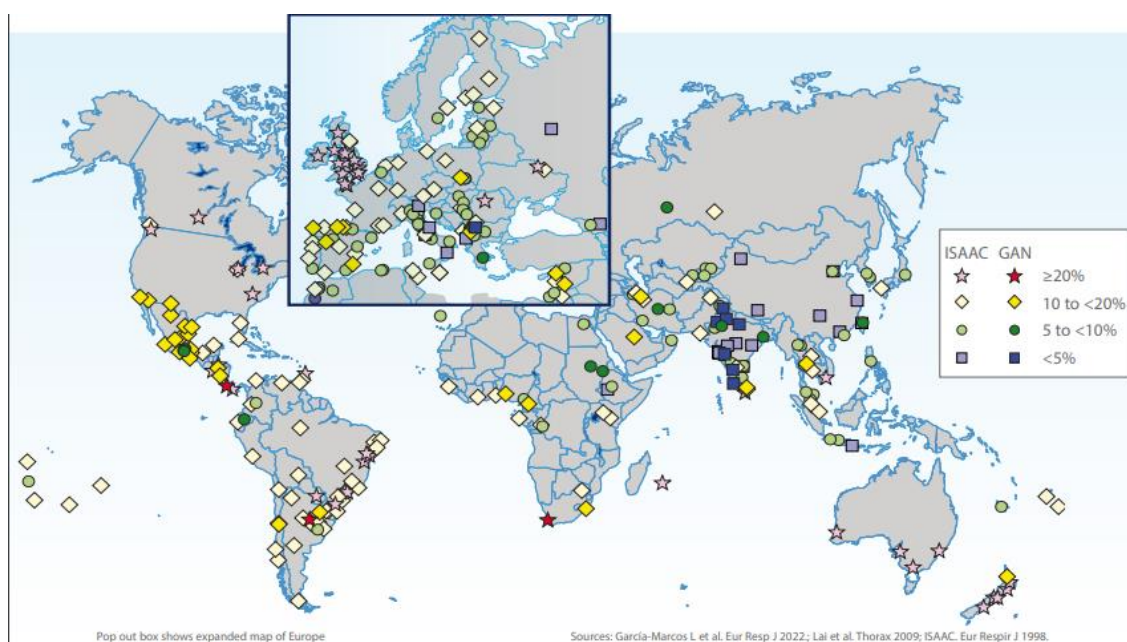


Figura 2. Representação mundial da asma em adolescentes entre 13 a 14 anos. **Fonte:** The Global Asthma Report, 2022.

2.2. Sintomas de asma e suas variações

Como discutido anteriormente, a asma é uma doença heterogênea, caracterizada por uma história de sintomas respiratórios como chiado, falta de ar, respiração curta, sensação de aperto no peito e tosse, com intensidade variável dependendo da limitação das vias aéreas. Entretanto, pode não ser assim tão simples, pois esta heterogeneidade está correlacionada com sua complexidade (GINA, 2024).

Obter um diagnóstico precoce da asma é essencial para prevenir complicações no desenvolvimento físico, psicológico e social da criança. Contudo, o diagnóstico pode ser difícil de alcançar, pois é um processo complexo e nunca isolado. Ele deve se basear em achados clínicos, funcionais, alérgicos e na exclusão de outras enfermidades (Trinca et al., 2010).

A asma pode levar a uma menor resistência física e, em muitas crianças, a um atraso na maturidade emocional, tornando-as alvo de cuidados excessivos por parte de pais, familiares e até professores. Essa superproteção pode aumentar a insegurança e ansiedade da criança, facilitando o surgimento de crises asmáticas (Trinca et al., 2011). Em 39% das famílias, a asma restringiu as atividades da criança e provocou mudanças no estilo de vida em 70%. Nesse contexto, a asma também está associada ao bullying, contribuindo para sintomas orgânicos e alterações biopsicossociais (Trinca et al., 2010; Ancheta et al., 2023).

A criança pode apresentar sintomas respiratórios como sibilância, respiração curta, falta de ar, sensação de aperto no peito e tosse, com intensidades que variam conforme a limitação das vias aéreas (GINA, 2024). Além disso, pode haver mudanças comportamentais e sintomas em outros sistemas do corpo (Ancheta et al., 2023; Ross et al., 2012). A marcha atópica, por exemplo, é o desenvolvimento progressivo de doenças atópicas ou alérgicas em crianças, começando com dermatite atópica (eczema), subsequentemente desenvolvem alergia alimentar, asma e rinite alérgica (ou rinossinusite) (Távora et al., 2019). Os distúrbios respiratórios do sono estão associados à gravidade da asma em crianças com obesidade e apresentam repercussões no aprendizado e qualidade de vida (Ancheta et al., 2023).

Dessa forma, é evidente a importância de uma abordagem global no tratamento da asma, considerando as diversas alterações que podem estar associadas à doença. Isso inclui o sistema tegumentar, com dermatite atópica e mudanças cutâneas relacionadas à obesidade; o trato respiratório, com inflamação nos pulmões, nariz e

seios da face; o trato gastrointestinal, com obesidade e alergias alimentares; a visão, através de manifestações oculares da rinite; e o sistema nervoso, com distúrbios do sono, alterações comportamentais e psicológicas associadas à doença e ao contexto social.

2.3. “Tipos de asma”, Fenótipos

Os tipos de asma, ou fenótipos, podem ser observados conforme tabela abaixo:

Tipo de asma	Características
Alérgica	É o tipo de asma mais facilmente identificável, geralmente começando na infância e associado a um histórico familiar de doenças alérgicas (eczema, rinite alérgica, alergias alimentares ou reações a medicamentos). Caracterizada por inflamação eosinofílica das vias aéreas e presença de eosinófilos no escarro. Tem boa resposta ao tratamento com corticosteroides inalatórios. Os pacientes costumam ter: • Crises desencadeadas por aeroalérgenos; • Testes cutâneos de punção positivos para pelo menos um alérgeno testado; • Níveis de IgE específicos iguais ou superiores a 0,35 KU/L para qualquer alérgeno analisado.
Não alérgica	Não está relacionado a um histórico de doenças alérgicas. Caracterizada por resposta insatisfatória aos corticosteroides inalatórios. O escarro induzido pode apresentar eosinófilos, neutrófilos ou um baixo número de células inflamatórias. Pacientes com asma não alérgica não têm um histórico de crises desencadeadas por aeroalérgenos, obtendo resultados negativos nos testes cutâneos de punção e níveis de IgE específicos iguais ou inferiores a 0,35 KU/L para todos os alérgenos avaliados.
Asma de início tardio (do adulto)	Alguns indivíduos, principalmente mulheres, apresentam asma pela primeira vez na vida adulta. Estes pacientes geralmente não são alérgicos, e necessitam de doses mais altas de corticoide inalado

	ou ou podem não responder bem a esses medicamentos.
Asma ocupacional	É um subtipo que ocorre predominantemente em adultos e está associada ao ambiente de trabalho e à exposição a substâncias relacionadas ao emprego. Aproximadamente 16% das pessoas com asma têm a condição vinculada ao trabalho, sendo essa forma conhecida como asma ocupacional.
Asma com restrição persistente do fluxo aéreo	Alguns pacientes com asma de longa data desenvolvem restrição ao fluxo aéreo que é persistente ou não totalmente reversível. Isso está associado ao remodelamento das vias aéreas e está relacionado à gravidade da doença e ao desenvolvimento de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).
Asma com obesidade	Alguns pacientes obesos, com asma, apresentam sintomas respiratórios proeminentes e pouca inflamação eosinofílica das vias aéreas. Os sintomas geralmente melhoram com a perda de peso e condicionamento físico.
Asma variante da tosse ou asma com predominância da tosse	Em alguns pacientes, a tosse pode ser o único sintoma de asma e a evidência de limitação variável do fluxo aéreo pode estar ausente, exceto durante o teste de broncoprovocação. Alguns pacientes podem vir a desenvolver sibilância posteriormente. O tratamento com corticosteroides inalados e broncodilatador são eficazes para estes pacientes.

Fonte: GINA, 2024; Takejima et al., 2017; Asma, 2021; Wandalsen et al. 2019.

2.4.Contexto: fatores de risco, hereditariedade, genética e epigenética

Os fatores e processos que contribuem para o desenvolvimento da asma formam um "sistema biológico complexo". Esse sistema inclui genes e mecanismos epigenéticos, desequilíbrios nas microbiotas intestinal e respiratória, além de fatores ambientais e relacionados ao estilo de vida, que interagem de maneira coordenada e variável. Esses elementos envolvem múltiplos mecanismos e resultam nas diversas disfunções e alterações anatomopatológicas observadas na asma (Campos, 2022).

FATORES DE RISCO:

Associado ao aparecimento da asma:

Fatores do indivíduo	Histórico de atopia, menarca cedo nas meninas, obesidade, hiper-responsabilidade brônquica, rinite.
Fatores parentais e perinatais	Idade avançada da mãe, pré-eclâmpsia, prematuridade, parto cesariana, Icterícia neonatal, histórico de amamentação, uso de tabaco durante a gestação, dieta materna, dieta da criança, função pulmonar do neonato, sobrepeso materno e obesidade materna.
Fatores ambientais:	Aero alérgenos, alérgenos laborais, infecções respiratórias, tabaco, contaminação ambiental.
Uso de fármacos	Paracetamol (principalmente durante a gestação), antiácidos, antibiótica terapia hormonal, ácido acetilsalicílico e outros anti-inflamatórios não esteroidais

Fonte: GINA, 2024; Faria, 2004.

Fatores desencadeantes de sintomas e de agudização da asma (Fatores ambientais):

Atmosféricos	• Poluição: SO₂, NO₂, Ozônio, CO, partículas suspensas no ar • Mudanças climáticas extremas: Furações, tornados, tempestades elétricas, tempestades de areia, nevascas, ondas de calor. • Vegetais: Pólenes de gramíneas, árvores, ervas daninhas. • Domésticos: Epitélios de animais, ácaros e baratas. • Fungos e vírus: Vírus sincicial respiratório, rinovírus e outros vírus; alternaria alternata, cladosporium herbarum, Penicillium, Aspergillus fumigatus.
Fatores sistêmicos	• Fármacos: Antibióticos, paracetamol, anti-inflamatórios não esteroidais., betabloqueadores seletivos sistêmicos e tópicos. • Alimentos: Leite, cereais, ovos, peixes, frutos secos,

	mariscos, amendoim, alimento com sulfitos (frutos secos, vinho, sucos de limão, lima e uva, batatas descascadas, mariscos, cervejas etc.). Pan alérgenos vegetais como profilinas ou proteína transportadora de lipídios. Alimentos contendo látex. • Venenos de himenópteros: Formiga, Abelha, Vespa, Abelhão.
Fatores laborais	• Substâncias de origem vegetal, pós e farinhas: Granjeiros, trabalhadores portuários, moinhos, padarias, cervejarias, processamento de soja, indústria do cacau, do chá, indústria têxtil. • Alimentos, enzimas vegetais, borracha vegetal: indústria alimentícia, farmacêutica, de látex, sanitária e locais de impressão (gráficas/jornais). • Fungos e esporos: Padarias, granjas, agricultura. • Enzimas animais: Moinhos, indústria de carmim.

Fonte: Gema, 2004.

Hereditariedade e genética

A hereditariedade desempenha um papel importante na asma. Com os avanços na tecnologia de estudos de associação genômica, diversos marcadores genéticos, polimorfismos de nucleotídeo único e regiões cromossômicas têm sido relacionados à predisposição para asma, à idade de início e à atopia. Crianças cujos pais têm asma têm uma maior probabilidade de desenvolver a doença. Se apenas um dos pais tem asma, a chance de a criança também ter a doença é de 25%. Se ambos os pais têm asma, o risco aumenta para 50%. Estudos com gêmeos mostram que a asma é mais comum em indivíduos que têm parentes geneticamente próximos com a doença. Gêmeos idênticos têm uma probabilidade maior de ambos terem asma em comparação com gêmeos não idênticos. No entanto, essa probabilidade é de 75% e não de 100%, o que indica que fatores ambientais também têm um papel significativo (Campos, 2022; A asma, 2023).

Pesquisas recentes sobre a variação genética em duas formas distintas de asma, baseadas na idade de início dos sintomas - na infância e na idade adulta - revelaram que essas formas podem ter arquiteturas genéticas complexas. Diferentes genes podem estar envolvidos em processos moleculares distintos para cada tipo de

asma. Portanto, o desenvolvimento de medicamentos específicos para cada forma de asma pode precisar ser adaptado de acordo com essas diferenças. Nesse cenário, a variação dentro de cada grupo pode ser influenciada tanto por fatores ambientais quanto por fatores epigenéticos (Campos, 2022).

Epigenética

A herança do fenótipo asmático pode ser resultado de muitos mecanismos, os quais não alteram a sequência do DNA incluem um conjunto de modificações que afetam o genoma sem alterar a sequência intrínseca do DNA constituem a epigenética. Essas modificações, mediadas por enzimas, incluem a metilação do DNA, mudanças na ligação do DNA às proteínas histonas e na expressão de RNA não-codificante (como o microRNA - miRNA) (Campos, 2021).

A regulação epigenética da expressão genética e produção proteica é um mecanismo que contribui para o desenvolvimento e adaptação às alterações do meio celular subsequentes às mudanças ambientais (Campos, 2021). Em termos mais simples, as características às quais o indivíduo é exposto podem influenciar a expressão de certos genes. Por exemplo, a amamentação reduz o risco de câncer de mama na mulher que amamenta, diminuindo a probabilidade de desenvolvimento da doença em 22% em comparação com mulheres que nunca amamentaram (Mulheres, 2023).

Em 1989, o Dr. David Strachan (Reino Unido) propôs uma hipótese para explicar o aumento da prevalência de doenças alérgicas observado nos anos anteriores. Segundo ele, "Essas observações poderiam ser explicadas se doenças alérgicas fossem prevenidas por infecções no início da infância transmitidas por contatos não higiênicos com irmãos mais velhos, ou adquiridas no período pré-natal". Pouco depois houve o reconhecimento de que a imunidade natural contra infecções virais e bacterianas induzia um padrão Th1 de liberação de citocinas, potencialmente suprimindo as respostas imunes Th2 envolvidas na alergia mediada por IgE, atraiu a atenção de alergistas e imunologistas (Campos, 2004).

Fatores ambientais e estilo de vida

Descrevemos os fatores ambientais e de estilo de vida que podem aumentar o

risco de desenvolvimento de asma. Além desses fatores e da microbiota, existe a possibilidade de intervir para controlar aspectos relacionados à epigenética, que estão associados ao surgimento de doenças específicas, especialmente em pessoas com histórico pessoal de risco. Essas intervenções podem promover uma vida mais saudável. No caso da asma, por exemplo, pode-se promover o parto normal (quando não contraindicado), a amamentação ao seio materno, a prática regular de exercícios físicos, maior interação com o ambiente natural, alimentação antioxidante e a redução da exposição a poluentes (GEMA, 2024).

2.5. Patogênese

Na asma, a inflamação afeta todo o trato respiratório, incluindo a mucosa nasal, e está presente mesmo quando os sintomas são intermitentes ou episódicos. O epitélio responde às substâncias inaladas através da secreção de citocinas como a linfopoietina estromal tímica (TSLP), interleucina 33 (IL-33) e interleucina 25 (IL-25), essenciais para ativar o sistema imunológico inato tipo 2. Esse padrão de inflamação é conhecido como asma alérgica, o tipo mais facilmente reconhecido de asma, que geralmente começa na infância e está associado a um histórico familiar de doenças alérgicas, como eczema, rinite alérgica, alergias alimentares ou a medicamentos. Por outro lado, a asma com endótipo não T2, ou asma não eosinofílica, é um fenótipo distinto de asma. Ela apresenta inflamação neutrofílica, conforme detectado no escarro induzido, e uma resposta reduzida aos corticosteroides inalatórios. (GINA, 2024; GEMA, 2024; Reis, 2017).

Principais biomarcadores:

Endótipo padrão T2 em asma (asma alérgica)	Envolve: células Th2, células B2, células do sistema inato (ILC 2), células naturais killer (NK) secretando IL-4, basófilos, células epiteliais secretando linfopoetina estrosômica tímica (TSLP), eosinófilos, mastócitos e suas principais citocinas, IL-4, IL-5, IL-9, IL-13, IL-25, IL-31, IL-33. É modulado por: - Células inflamatórias Th1 e Th17 - Mecanismos não alérgicos, tais como os fatores ambientais,
---	--

	estresse psicossocial, ativação de vias metabólicas, e disfunção de barreira epitelial.
Endótipo padrão não T2 em asma (asma não alérgica)	Apresenta inflamação neutrofílica devido a: 1 - Desregulação da resposta imune inata, incluindo anormalidades intrínsecas dos neutrófilos 2 - Ativação da via dependente de IL-17. Em adição, resposta imune do padrão Th1 pode contribuir para a gravidade da asma, e altos títulos de interferon gama (INF-g) no escarro de pacientes asmáticos estão associados à asma grave. Fatores metabólicos ou epigenéticos podem funcionar como moduladores deste padrão de resposta imune e levar à remodelamento extenso. A IL-17 é correlacionada com remodelamento, hiper-reatividade, gravidade de asma e inflamação.

Fonte: Gema, 2024; Pawankar, 2013.

Células e elementos estruturais das vias aéreas envolvidos na asma

Epitélio brônquico	Apresenta-se danificado, com perda de células ciliadas e secretoras. As células epiteliais são sensíveis a mudanças em seu microambiente, expressam múltiplas proteínas inflamatórias e liberam citocinas, quimiocinas e mediadores lipídicos em resposta a modificações físicas. Poluentes e as infecções virais também podem estimular este processo cíclico de dano e reparo do tecido
---------------------------	--

	epitelial, aumentando as lesões obstrutivas que ocorrem na asma.
Músculo liso brônquico	Apresenta aumento da proliferação (hiperplasia) e crescimento (hipertrofia) expressando mediadores pró-inflamatórios, semelhantes aos das células epiteliais.
Células endoteliais	Participam do recrutamento de células inflamatórias dos vasos para as vias aéreas, através da expressão de moléculas de adesão.
Fibroblastos e miofibroblastos:	São estimulados por mediadores inflamatórios e de crescimento, produzem componentes do tecido conjuntivo, como colágeno e proteoglicanos, que estão envolvidos na remodelação das vias aéreas.
Nervos colinérgicos das vias aéreas	São ativados por reflexos nervosos e causam broncoconstrição e secreção de muco. Podem causar sintomas como tosse e aperto no peito e pode liberar neuropeptídeos inflamatórios.

Fonte: Gema, 2024; Pawankar, 2013.

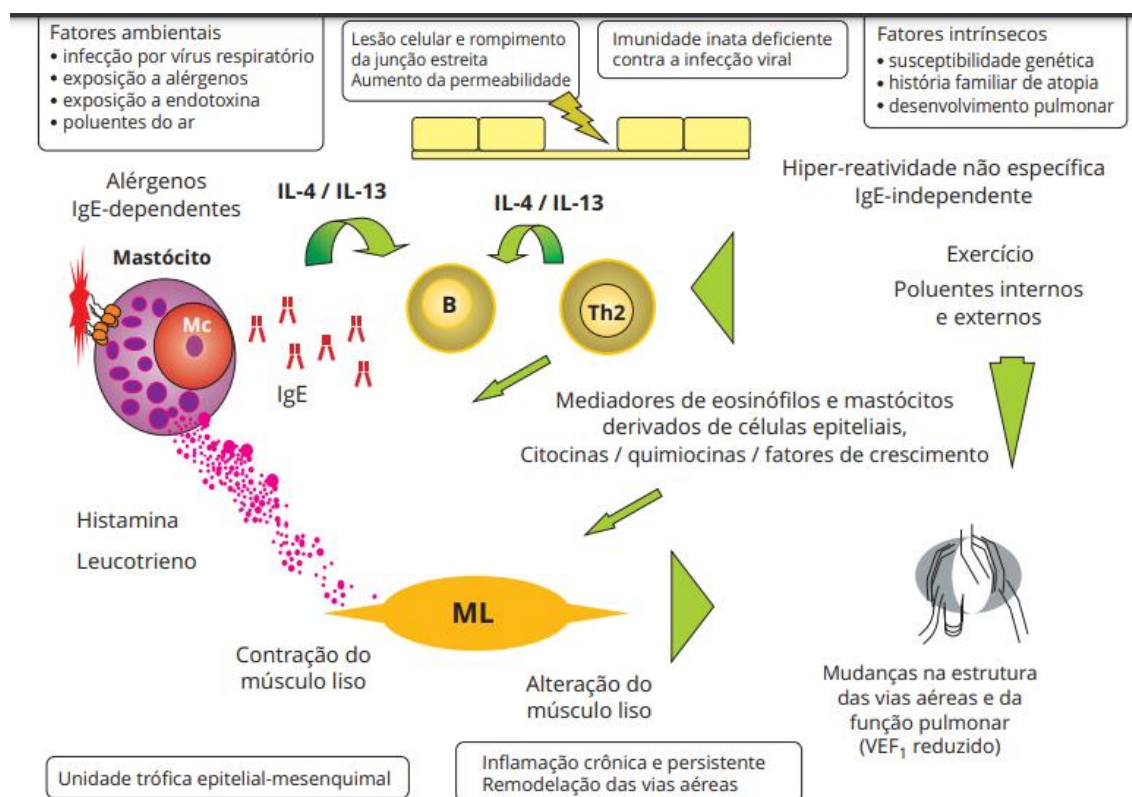


Figura 3. Mecanismos Patológicos da Asma. **Fonte:** Pawankar, 2013.

2.6. Diagnóstico de asma

Apesar do *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA) 2024 ser o documento de referência para asma, uma vez que é consenso entre as sociedades de diversos países, é importante seguir os critérios diagnósticos oficiais do Ministério da Saúde, para etarem presentes os critérios específicos quando houver a necessidade de liberação de medicações especiais (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

O diagnóstico de asma se dá mediante a identificação de critérios clínicos e funcionais, obtidos pela anamnese, exame físico e exames de função pulmonar (espirometria). Em crianças até quatro anos, é iminentemente clínico, pela dificuldade de realização de provas funcionais. Caracteriza-se por um padrão de sinais e sintomas característicos, como sibilância, dispneia, tosse, cansaço e aperto no peito, associado à limitação reversível ao fluxo aéreo de caráter variável. A probabilidade de que o paciente tenha asma é aumentada pela presença dos seguintes achados (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023):

- Sibilos, dispneia, tosse, cansaço aos esforços, aperto no peito (mais do

que um achado, especialmente em adultos);

- Piora dos sintomas à noite ou pela manhã; – variação da intensidade dos sintomas ao longo do tempo;
- Sintomas mais frequentes em vigência de infecções virais de vias aéreas;
- Sintomas são desencadeados por exposição a alérgenos, exercício, mudanças climáticas, riso, choro ou, ainda, por irritantes respiratórios, como fumaça ou cheiros fortes.

Por outro lado, os seguintes achados reduzem a probabilidade de sintomas respiratórios serem causados por asma (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023):

- Expectoração crônica;
- Falta de ar associada à tontura ou formigamento nas extremidades (parestesias);
- Dor no peito;
- Dispneia induzida pelo exercício com inspiração ruidosa.

Como os sinais e sintomas variam ao longo do tempo e de acordo com a resposta ao tratamento, é importante documentar os achados clínicos obtidos no diagnóstico inicial.

Diagnóstico na criança

No diagnóstico da asma em crianças, é importante avaliar com especial cuidado a história do nascimento e a presença de infecções respiratórias. A evolução deve ser bem observada, visto que os sinais e sintomas variam ao longo do tempo e de acordo com a resposta ao tratamento, sendo importante documentar os achados clínicos obtidos no diagnóstico inicial, resposta imediata e tardia (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Exame físico

Crianças com asma apresentam, frequentemente, exame físico normal no período entre as crises. A anormalidade observada com mais frequência é a presença de sibilos expiratórios à ausculta pulmonar. Na criança, podem ser observados sinais de atopia associados, como rinite alérgica, dermatite atópica/eczema e conjuntivite alérgica (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Testes de função pulmonar

A espirometria deve ser utilizada a partir dos 5 anos. É um exame limitado para diagnóstico de asma na infância, pois na maioria das vezes, o exame é normal mesmo havendo doença em atividade. Quando aplicáveis, tais testes devem ser realizados antes ou logo após o início da adoção do tratamento. Em pacientes com sintomas respiratórios sugestivos de asma, quanto maiores as variações no fluxo aéreo ou quanto mais frequentes as variações excessivas, maior a chance de o diagnóstico ser de asma (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Nos pacientes em uso contínuo de medicamentos por asma persistente, recomendam-se espirometrias a cada 6 meses para acompanhamento clínico, para demonstrar a hiper responsividade brônquica e pode ser usado no processo diagnóstico. Deve ser realizado em serviços especializados. Em crianças, utiliza-se com maior frequência a broncoprovocação por meio do exercício (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Exames complementares

O hemograma é útil para excluir anemia como causa ou fator agravante de dispneia, bem como identificar eventuais anormalidades da série branca e eosinofilia. A investigação da sensibilização IgE específica pode ser útil para identificar sensibilização atópica específica, como auxiliar no manejo da doença com redução de exposição e auxiliar na escolha do tratamento (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Diagnóstico diferencial

O fenótipo de sibilância associado a viroses tem caráter geralmente transitório, mas, em alguns casos, pode se comportar com a mesma gravidade da asma persistente. Crianças com sibilância frequente, ao menos quatro episódios no ano anterior e, pelo menos, um fator de risco maior, como pais com asma ou criança com dermatite atópica ou dois menores, como rinite alérgica, eosinofilia ou sibilância na ausência de infecções virais, são consideradas de maior risco para o desenvolvimento de asma (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

2.7. Asma como síndrome: doenças associadas ou sintomas extrapulmonares?

A história natural das doenças alérgicas se cruzam, com mais de uma presente no mesmo indivíduo ao mesmo tempo, ou sucessivamente. A este fenômeno damos o nome de Marcha Atópica (La marcha atópica, 2013).

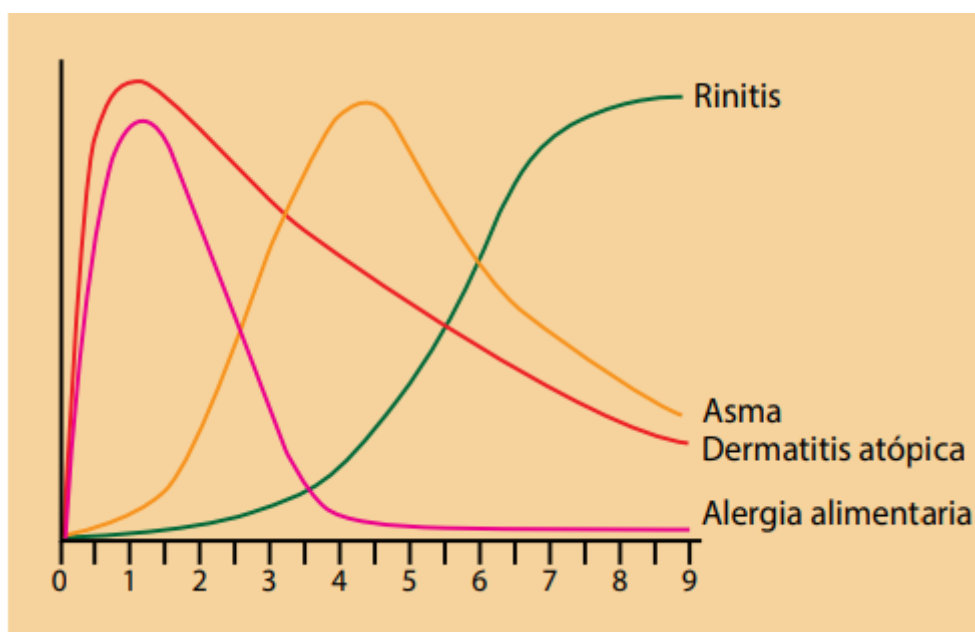


Figura 4: Apresentação de sintomas alérgicos na marcha atópica. **Fonte:** Revista de la Facultad de Medicina, 2013.

Os sintomas dermatológicos (dermatite atópica) são geralmente os primeiros da marcha atópica, nos primeiros meses de vida e com pico de prevalência no primeiro ano. Em seguida, surge a alergia alimentar. A nível nasal, a rinite, rinosinusite ou rinoconjuntivite intermitente, por volta dos 2 anos. Entretanto, os quadros persistentes podem estar presentes antes do primeiro ano de vida e ser secundário à sensibilização para os alérgicos intradomiciliares presentes durante todo o ano (La marcha atópica, 2013, tradução própria). O aparecimento de sibilâncias nos primeiros meses está mais relacionado com infecções virais. Entretanto, nos asmáticos persistem de maneira recorrente. Desta maneira, uma investigação minuciosa é necessária, levando em consideração dados epidemiológicos, a persistência da sibilância ou a sua recorrência (três ou mais episódios). Esta característica no lactente tem sido considerada como sinônimo de asma (Chong Neto, 2018).

Tegumento:

Tipicamente a criança desenvolve a dermatite atópica (DA) nos primeiros meses de vida, que pode ser acompanhada pela sensibilização às proteínas do leite de vaca, ovo ou amendoim, podem estar presentes vômitos, diarreia ou anafilaxia relacionados à ingestão destes alimentos, por volta dos 6-12 meses de vida. Ou seja, relacionando

sintomas tegumentares, gastrointestinais e respiratórios (Antunes, 2017).

O pico de prevalência de dermatite atópica se dá nos primeiros anos de vida em até 20% dos pacientes atópicos, e com o passar dos anos há diminuição significativa, chegando aos 5% na segunda década de vida. Em geral, a dermatite atópica precede a asma e a rinite, e a prevalência de alergias respiratórias é muito maior entre os pacientes que apresentam ou apresentaram dermatite atópica, chegando a 45%. Outro aspecto a ser ressaltado é a maior frequência de asma e rinite conforme a gravidade da DA, atingindo até 70% entre os casos graves (Antunes, 2017).

Gastrointestinal

Pacientes com doença alérgica gastrointestinal podem ter predisposição ou sintomas associados a asma, ou mesmo ter crise de asma por ingerir alimentos aos quais apresentem hipersensibilidade. As reações de hipersensibilidade aos alimentos podem ser classificadas conforme o mecanismo imunológico envolvido em (Solé et al., 2018):

Mediadas por IgE

Essas reações ocorrem devido à sensibilização a alérgenos alimentares, que resulta na produção de anticorpos IgE específicos. Esses anticorpos se ligam a receptores em mastócitos e basófilos. Quando o mesmo alimento é consumido novamente, a ligação entre os anticorpos IgE causa a liberação de mediadores vasoativos e citocinas Th2, levando às manifestações clínicas de hipersensibilidade imediata. Exemplos comuns dessas reações, que ocorrem logo após a exposição ao alimento, incluem: reações cutâneas (como urticária e angioedema), sintomas gastrointestinais (como inchaço e coceira nos lábios, língua ou palato, além de vômitos e diarreia), sintomas respiratórios (como broncoespasmo e coriza) e reações sistêmicas (como anafilaxia e choque anafilático) (Solé et al., 2018).

Reações mistas (mediadas por IgE e hipersensibilidade celular)

Neste grupo estão incluídas as manifestações decorrentes de mecanismos mediados por IgE associados à participação de linfócitos T e de citocinas pró-inflamatórias. São exemplos clínicos deste grupo a esofagite eosinofílica, a gastrite eosinofílica, a gastrenterite eosinofílica, a dermatite atópica e a asma mista (Solé et al.,

2018).

Reações não mediadas por IgE

As manifestações não mediadas por IgE não têm apresentação imediata e caracterizam-se pela hipersensibilidade mediada por células. Estão representados os quadros de proctite, enteropatia induzida por proteína alimentar e enterocolite induzida por proteína alimentar (Solé et al., 2018).

Nariz

As evidências cada vez mais numerosas e consistentes demonstrando que rinite e asma possuem bases epidemiológicas, genéticas, histopatológicas, fisiopatológicas, ambientais, imunológicas e clínicas comuns, têm feito com que sejam consideradas como manifestações de uma mesma síndrome comprometendo as vias aéreas como um todo (Rizzo; Cruz, 2007).

A rinite alérgica (RA) é uma inflamação crônica da mucosa nasal mediada pela imunoglobulina E (IgE) e caracterizada por sintomas como espirros, rinorreia, prurido e obstrução nasal. Na asma alérgica e na RA, os alérgenos inalantes penetram no revestimento mucociliar e ingressam no epitélio pela zona apical das células ou através da captação direta. Eles aumentam a permeabilidade vascular e iniciam um efeito cascata que inclui o recrutamento de mais células inflamatórias e uma maior liberação de mediadores pró-inflamatórios (Pawankar, 2013).

Características faciais típicas estão presentes em grande número de pacientes com rinite alérgica, tais como: olheiras, dupla linha de Dennie-Morgan e prega nasal horizontal (causada pelo frequente hábito de coçar a narina). O exame das cavidades nasais mostra a mucosa nasal geralmente pálida, edemaciada e com abundante secreção clara ou mucoide. Em casos crônicos, observa-se hipertrofia importante de conchas inferiores (Associação brasileira de alergia e imunologia et al., 2017; Mastrorilli et al., 2016).

A asma e rinite estão fortemente relacionadas, a magnitude epidemiológica destas comorbidades e suas repercussões são inegáveis. Por exemplo, em um estudo de base populacional com 3.083 adolescentes brasileiros de 13-14 anos, a prevalência de asma foi cerca de 10% e a proporção de asmáticos com rinite alérgica situou-se em torno de 50%. A presença de rinite incorretamente tratada ou não tratada em asmáticos

pode elevar em até três vezes o risco de ocorrência de exacerbações (De Andrade et al., 2008).

A rinite alérgica pode ser desencadeada ou agravada principalmente pela exposição a aeroalérgenos. Os de maior relevância clínica são os oriundos de ácaros da poeira, baratas, fungos e outras fontes alergênicas, em especial dentro dos domicílios (ex. pelos, saliva e urina de animais domésticos; restos de insetos; alimentos) (Associação brasileira de alergia e imunologia et al., 2017).

Além dos aeroalérgenos, atuam como desencadeantes de sintomas da rinite as mudanças bruscas de clima, a inalação de irritantes inespecíficos (ex: odores fortes, gás de cozinha, fumaça de cigarro, poluentes atmosféricos e ocupacionais), a inalação de ar frio e seco, além da ingestão de anti-inflamatórios não hormonais, em indivíduos predispostos, mecanismos compartilhados, muitas vezes, com a asma (Associação brasileira de alergia e imunologia et al., 2017).

Várias comorbidades associadas à rinite alérgica têm sido descritas, entre as quais asma, conjuntivite alérgica, rinossinusite aguda e crônica, otite média com efusão, tosse crônica e as alterações do desenvolvimento craniofacial dos respiradores bucais em crianças, além de apneia e hipopneia obstrutiva do sono, tanto em crianças como em adultos (Lee et al., 2017).

Seios da face e adenoides

Respirador oral e síndrome da apneia, hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS): Queixas como ronco e/ou respiração bucal afetam entre 3% e 26% da população pediátrica. O crescimento inadequado do complexo dentofacial é resultado de fatores genéticos, funcionais e ambientais. Dentre as causas mais frequentes de respiração bucal encontram-se a rinite alérgica e/ou a hipertrofia adenoamigdaliana. Apesar do papel da alergia não ser claro como agente causador da hipertrofia da tonsila faríngea, a rinite alérgica deve ser sempre investigada em crianças sintomáticas e com adenoides hipertróficas. O uso de corticosteroides tópicos nasais é capaz de diminuir os sintomas relacionados à hipertrofia de adenoides. O mecanismo responsável por este efeito ainda não é claro (Braido, 2015).

Rinossinusite: devido a enorme incidência de ambas as doenças, a localização na via aérea superior e à fisiopatologia inflamatória combinada, a associação entre rinite alérgica e rinossinusite infecciosa é frequentemente observada e sempre discutida. A

rinite alérgica é considerada um dos fatores responsáveis pela persistência da inflamação da mucosa nasossinusal em pacientes com rinossinusite crônica (Beule, 2015).

Olhos: A alergia ocular, também conhecida como conjuntivite alérgica (CA) é uma reação de hipersensibilidade mediada por imunoglobulina E (IgE) do olho desencadeada por aeroalérgenos, principalmente ácaros da poeira doméstica e pólen de gramíneas (Geraldini et al., 2013, tradução própria; Chong-neto, 2022).

A rinoconjuntivite alérgica é uma condição frequentemente subdiagnosticada e é a forma mais comum e leve de alergia ocular. Estima-se que cerca de 90% dos casos de doenças alérgicas apresentem a rinoconjuntivite como uma comorbidade. O envolvimento frequente do reflexo naso-ocular na etiopatogenia da condição explica a melhora dos sintomas oculares quando os sintomas nasais são tratados. Os principais sinais e sintomas incluem coceira nos olhos, sensação de queimação, sensibilidade à luz, lacrimejamento, vermelhidão e inchaço das pálpebras. Em casos graves, o prurido intenso e contínuo pode levar a lesões na córnea, como úlceras, microerosões e ceratocone (Cortes, 2015). Apesar de sua importância e frequência, a CA é frequentemente subdiagnosticada em pacientes com rinite e asma (Bonini et al., 2004, tradução própria).

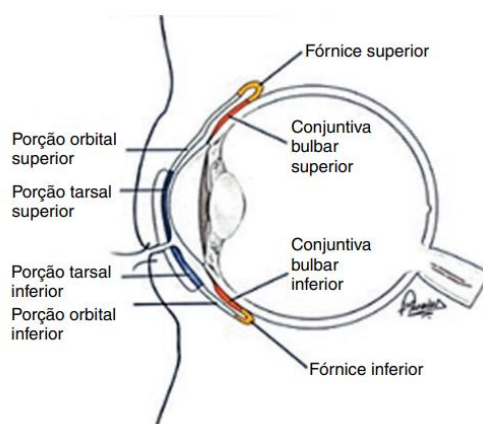


Figura 1
Aspecto anatômico da conjuntiva

Figura 5: Aspecto anatômico da conjuntiva. **Fonte:** CHONG-NETO, 2022.

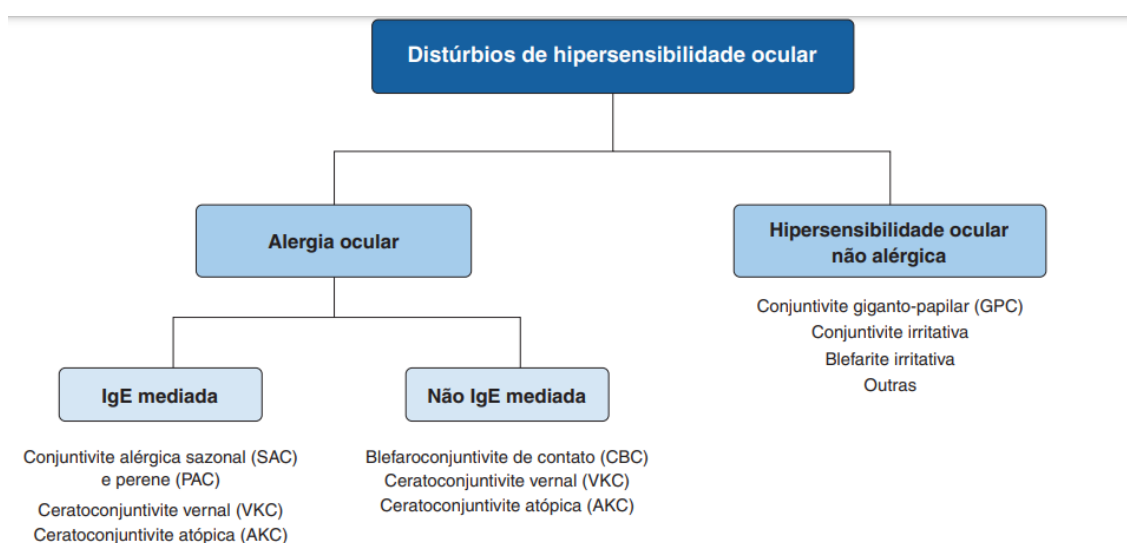


Figura 6: Classificação dos distúrbios de hipersensibilidade ocular. **Fonte:** CHONG-NETO, 2022.

Corpo

A asma se associa com diversas doenças que compartilham os mesmos mecanismos fisiopatológicos, em especial doenças alérgicas. Os principais fatores de exacerbação são os alérgicos, infecciosos e agressores ambientais, porém pode ser exacerbada por mais fatores, como o emocional, o estado nutricional e com o sedentarismo/obesidade (BRASIL. Ministério da Saúde, 2009; Wandalsen et al., 2013).

Pesquisa Nacional de Demografia em Saúde, de 2006, mostraram que 6% das crianças menores de um ano no Brasil já são consideradas obesas, principalmente por práticas inapropriadas de alimentação, como a interrupção precoce do aleitamento materno e a introdução inadequada de alimentação complementar obesidade (BRASIL. Ministério da Saúde, 2009; Wandalsen et al., 2013).

Crianças com ganho de peso excessivo apresentam predisposição à sibilância e menor crescimento pulmonar no primeiro ano de vida, estes sendo possíveis mecanismos responsáveis pela maior morbidade respiratória dessas crianças (Wandalsen et al., 2013; Turner et al., 2006).

Crianças asmáticas em idade escolar que praticam mais exercício físico têm menos crises, e a falta de atividade física aumenta a hiper-responsividade brônquica. Obesos por hiperalimentação consomem mais calorias e alimentos com baixos valores nutritivos. Níveis de vitaminas A, C, E, caroteno, riboflavina, piridoxina, zinco e magnésio relacionam-se negativamente com a gordura corporal. A deficiência de magnésio

aumenta a reatividade brônquica. A deficiência de zinco aumenta a resposta TH2 (Fatuch; Filho, 2005). Há uma relação entre condição nutricional e pior controle da asma. A prevalência de asma aumenta com o índice de massa corpórea (IMC), em populações de obesos. A asma está diretamente associada a níveis séricos elevados de triglicerídeos e à resistência à insulina, independentemente do IMC. Existe uma relação entre o pior controle da asma e a resistência à insulina. Assim, a dislipidemia e a hiperinsulinemia, sabidamente associadas a doenças cardiovasculares e diabetes, também podem estar associadas ao desenvolvimento de asma (Scaff et al., 2019; Morishita et al., 2016, tradução própria; Perez, 2014).

O *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA) recomenda que pessoas com asma sejam encorajadas a se engajar em atividade física regular, pelos seus benefícios à saúde (GINA, 2024, tradução própria). Quando controlada, a asma não restringe a performance durante o exercício, e o treinamento físico pode melhorar os sintomas, qualidade de vida, capacidade de realizar exercício e função pulmonar, além de diminuir a hiper-responsividade brônquica (Arruda, 2015; Boulet, 2015, tradução própria). O exercício físico pode melhorar parâmetros de controle da asma, diminuindo a presença de eosinófilos no escarro. Adicionar treinamento aeróbico de intensidade leve a moderada como terapia adjuvante ao tratamento farmacológico de pacientes com asma moderada a grave, pode melhorar vários aspectos da asma (Arruda, 2015).

2.8. Prevenção

Como visto anteriormente, os elementos e processos envolvidos na patogênese da asma constituem um "sistema complexo biológico". Nele, genes, mecanismos epigenéticos, disbioses nas microbiotas intestinal e respiratória, fatores ambientais e associados ao estilo de vida inter-relacionam-se de forma coordenada e variável, envolvendo mecanismos múltiplos e gerando toda a gama de disfunções e alterações anatomopatológicas observadas na asma (Campos, 2022).

Com base nesse contexto, com fins de prevenção, podemos teorizar 2 situações: a prevenção à asma no sentido de evitar os fatores de risco para o desenvolvimento da asma e a prevenção no contexto da prevenção da crise de asma, uma vez que a asma é uma doença crônica e incurável, porém controlável. Com base

no que foi abordado, serão exploradas situações expostas anteriormente, com possíveis soluções para cada situação.

As crianças que têm pais com asma são mais propensas a tê-la. Se um dos pais tem asma, há 25% de chance de herdabilidade. Se ambos os pais têm, o risco sobe para 50%. Entretanto, mesmo em gêmeos idênticos (com genética idêntica), a probabilidade de os 2 terem asma é de 75% em vez de 100% garantido (A asma, 2023). Teoricamente o aconselhamento genético poderia diminuir a chance de desenvolver asma.

Diversas doenças preexistentes podem aumentar o risco de asma para o conceito entre um casal. Alguns destes fatores não são evitáveis, um casal atópico não deixará de ser atópico, por exemplo. O importante é focar que uma vida saudável é determinante para evitar diversas doenças.

Fatores do indivíduo: Histórico de atopia, menarca cedo nas meninas, obesidade, hiper-responsabilidade brônquica, rinite (GEMA, 2024).

Observa-se que doenças atópicas são controláveis, porém crônicas, uma vez estabelecidas, não poderão ser evitadas como fatores de risco.

- **Menarca cedo nas meninas:** É possível o acompanhamento pediátrico de rotina (puericultura), onde podem ser identificados os sinais de puberdade precoce e consequentemente menarca precoce, possibilitando a intervenção médica e resolução da situação (Alves, 2019).

- **Obesidade:** Apesar de ter fatores genéticos ligados a obesidade, na maioria dos casos é devida a superalimentação, com orientação adequada e engajamento das famílias existe a possibilidade de ser evitada ou revertida (Alves, 2019).

Em estudos com intervenções de controle de peso para asma infantil, descobriu-se que as intervenções dietéticas que produzem perda de peso em crianças obesas provocam melhorias na função pulmonar, no controle da asma, e na qualidade de vida, e diminuição das crises. Adultos com sobrepeso/obesidade e asma submetidos a uma intervenção dietética apresentaram melhorias no controle da asma e na qualidade de vida (Alwarith et al., 2020).

Fatores parentais e perinatais: Idade avançada da mãe, pré-eclâmpsia, prematuridade, parto cesariana, icterícia neonatal, histórico de amamentação, uso de

tabaco durante a gestação, dieta materna, dieta da criança, função pulmonar do neonato, sobrepeso materno e obesidade materna (GEMA, 2024).

- **Idade avançada** não deve ser um obstáculo à maternidade, porém pode ser evitada em alguns casos de acordo com planejamento familiar.

- **Prematuridade e cesarianas:** nem sempre a prematuridade pode ser evitada. Existem uma série de fatores que diminuem substancialmente o risco de prematuridade. Um planejamento familiar adequado e um pré-natal de qualidade são essenciais para diminuir o risco de prematuridade nas gestações (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017). A taxa de cesariana no Brasil situa-se em torno de 56%, com ampla variação entre os serviços públicos e privados. A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que taxas populacionais de cesariana superiores a 10% não contribuem para a redução da mortalidade materna, perinatal ou neonatal (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

Histórico de amamentação: A amamentação previne uma série de doenças como a obesidade e a asma (Boechat; França, 2008; Takejima et al., 2017). A amamentação apresenta diversos benefícios para o bebê. Reduz os casos de diarreia, as chances de infecções respiratórias, alergias, o risco de hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes e obesidade (Alves, 2019; SBP, 2017; BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Amamentar também traz benefícios para a saúde da mulher, como a recuperação do peso pré gestacional, redução de risco de hemorragia pós-parto, fortalecimento do vínculo mãe-bebê, redução na chance de desenvolver diabetes tipo 2, colesterol alto, hipertensão, além de reduzir as chances de desenvolver câncer de mama, ovário e endométrio (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023).

Uso de tabaco durante a gestação

A importância de se combater o tabagismo na gestação apoia-se em evidências de que fumar neste período relaciona-se com efeitos deletérios aos recém-nascidos, como o aumento do risco de aborto espontâneo, retardo do crescimento intrauterino, parto prematuro e redução do peso ao nascer. A nicotina é a principal responsável pelos efeitos danosos na gravidez. Provoca vasoconstrição dos vasos uterinos e placentários e consequente redução da disponibilidade de oxigênio para o feto. Age diretamente sobre o tecido nervoso e adrenal fetal, levando à neurotoxicidade e diminuição da reposta reflexa da adrenal e redistribuição sanguínea de catecolaminas, respectivamente. Age sobre o crescimento do pulmão e das pequenas vias aéreas. Os

efeitos descritos resultam em retardo de crescimento intrauterino, risco de morte súbita, alterações cognitivas e alterações respiratórias ao longo da vida (SBP, 2017).

Dieta da mãe e da criança: O bebê que mama tem menor chance de desenvolver asma. Vários alimentos e grupos de alimentos influenciam o desenvolvimento e o curso da asma. O alto consumo de frutas e vegetais está associado à redução do risco de desenvolver asma em crianças e adultos. O consumo elevado foi definido como o consumo de frutas uma vez ao dia. O consumo de gordura em excesso, dietas ricas em gordura, também podem exacerbar a inflamação, alterando negativamente as bactérias intestinais, aumentando substâncias pró-inflamatórias e aumentando o risco de asma (Alwarith et al., 2020).

Crianças com sobrepeso e obesas correm maior risco de desenvolver asma do que jovens com peso normal, e o risco aumenta à medida que aumenta o grau de obesidade. O IMC está positivamente associado ao pior controle da asma em crianças e adolescentes e à exacerbação da asma em adultos (Alwarith et al., 2020).

- **Função pulmonar do neonato, icterícia neonatal, pré-eclâmpsia** são alterações geralmente associadas à prematuridade já discutidas anteriormente, assim como a qualidade do pré-natal e assistência ao recém-nascido (SBP, 2017).

Fatores ambientais aero alérgenos, alérgenos laborais, infecções respiratórias, tabaco, contaminação ambiental: Orientações do IV Consenso Brasileiro sobre rinites – 2017 (Associação Brasileira de Alergia e Imunologia et al., 2017).

No quarto	• Deve ser bem ventilado e ensolarado. • Evitar travesseiro e colchão de paima ou pena - use os de espuma, fibra ou látex, sempre que possível envoltos em material plástico (vinil) ou em capas impermeáveis aos ácaros. • O estrado deve ser limpo duas vezes por mês. • As roupas de cama e cobertores devem ser trocadas e lavadas regularmente com detergente e a altas temperaturas (>55°C) e secadas ao sol ou ar quente. • Se possível a superfície dos colchões deve ser aspirada empregando-
-------------------------	---

	se um modelo potente de aspirador doméstico.
Evitar	• Tapetes, carpetes, cortinas e almofadões. • Dar preferência a pisos laváveis (cerâmica, vinil e madeira) e cortinas do tipo persianas ou de material que possa ser limpo com pano úmido. • No caso de haver carpetes ou tapetes muito pesados, de difícil remoção, os mesmos devem ser aspirados se possível duas vezes por semana após terem sido deixados ventilar. • Camas e berços não devem ser justapostos à parede - caso não seja possível, coloque-a junto à parede sem marcas de umidade ou a mais ensolarada. • Evitar bichos de pelúcia, estantes de livros, revistas, caixas de papelão ou qualquer outro local onde possam ser formadas colônias de ácaros no quarto de dormir.
Higiene	• Identificar e eliminar o mofo e a umidade, principalmente no quarto de dormir, reduzindo a umidade a menos de 50%. • Verifique periodicamente as áreas úmidas de sua casa, como banheiro (cortinas plásticas do chuveiro, embaixo das pias, etc.). • A solução diluída de água sanitária pode ser aplicada nos locais mofados, até sua resolução definitiva, mesmo porque são irritantes respiratórios. • É essencial investigar outras fontes de exposição aos fungos fora do domicílio (creche, escola e locais de trabalho). • Evite o uso de vassouras, espanadores e aspiradores de pó comuns. • Passe pano úmido diariamente na casa ou usar aspiradores de pó com filtros especiais 2x/semana. • Afastar o paciente alérgico do ambiente enquanto se faz a limpeza • Ambientes fechados por tempo prolongado (casa de praia ou de campo) devem ser arejados e limpos pelo menos 24 horas antes da entrada dos indivíduos com alergia respiratória.
Animais	• Evitar animais de pelo e pena, especialmente no quarto e na cama do paciente (ambiente seguro). • Manter a porta do quarto sempre fechada.

	• Se for impossível, restringir o animal a uma única área da moradia e utilizar purificadores HEPA no quarto do paciente. • Preferencialmente, animais de estimação para crianças alérgicas são peixes e tartarugas. • Evitar a exposição aos alérgenos de camundongos e ratos com intervenção profissional integrada aos cuidados de limpeza da moradia, incluindo a colocação de armadilhas, vedação de furos e rachaduras que possam atuar como pontos de entrada e a aplicação de raticida, nos casos de grandes infestações. • A inspeção é um passo importante no extermínio de baratas. • Evitar inseticidas e produtos de limpeza com forte odor, usar o método de iscas. Exterminar baratas e roedores pode ser necessário. • Remover o lixo e manter os alimentos fechados e acondicionados, pois estes fatores atraem os roedores. • Não armazenar lixo dentro de casa.
Higiene pessoal	• Dar preferência às pastas e sabões em pó para limpeza de banheiro e cozinha. • Evitar talcos, perfumes, desodorantes, principalmente na forma de sprays. • Evitar banhos extremamente quentes e oscilação brusca de temperatura. • A temperatura ideal da água é a temperatura corporal.
Tabaco	• Não fumar e nem deixar que fumem dentro da casa e do automóvel. • O tabagismo pré-natal, perinatal e pós-natal está associado a problemas respiratórios futuros na prole.
Meio ambiente	• Dar preferência à vida ao ar livre. • Esportes podem e devem ser praticados, evitando-se dias com alta exposição aos pólenes ou poluentes em determinadas áreas geográficas. • Pacientes alérgicos ao pólen devem manter as janelas da casa e do carro fechadas durante o dia, abrindo-as à noite (menor contagem de pólenes). • Os sistemas de ventilação de casa e do carro devem ser equipados

	com filtros especiais para poléns. Máscaras protetoras e óculos são úteis. Os poléns podem ser transportados para dentro de casa nas roupas e em animais domésticos. • Evite deixar as roupas para secarem ao ar livre, se possível use secadora automática. • Evite atividades externas nos períodos de alta contagem de poléns, entre 5 e 10 horas da manhã e em dias secos, quentes e com ventos. • Mantenha os filtros dos aparelhos de ar condicionado sempre limpos. Se possível limpe-os mensalmente. • Evite a exposição a temperatura ambiente muito baixas e oscilações bruscas de temperatura. Lembre que o ar condicionado é seco e pode ser irritante.
--	---

Infecções respiratórias: algumas como o vírus sincicial respiratório podem predispor à asma, e no asmático, infecções respiratórias podem predispor a crises. Logo, devem ser prevenidas as infecções respiratórias.

Medidas de higiene para controle da transmissão de doenças respiratórias
(Governo do Estado do Paraná, 2012):

- Manter as mãos longe de mucosas de olhos e nariz;
- Utilizar lenço descartável para higiene nasal, cobrir o nariz e boca quando espirrar ou tossir (usando o método da etiqueta da tosse (cobrir o nariz e a boca com a manga da blusa, espirrar no cotovelo) após, higienizar as mãos com água e sabão e/ou álcool 70%.

Prevenção de crises/ controle dos fatores desencadeantes:

Adesão à terapêutica	Mesmo que se sintam bem, use regularmente sua medicação de controle da asma e tenha em mãos a medicação de alívio/resgate.
Fatores ambientais e Atmosféricos	
Poluição	SO ₂ , NO ₂ , Ozônio, CO, partículas suspensas no ar.

Mudanças climáticas extremas	Furações, tornados, tempestades elétricas, tempestades de areia, nevascas, ondas de calor. As medidas de controle para evitar a poluição estão interligadas com políticas públicas, cuidados com a natureza e bem-estar social, com ênfase na educação.
Vegetais	Pólenes de gramíneas, árvores, ervas daninhas. Já discutimos as medidas de prevenção.
Domésticos	Epitélios de animais, ácaros e baratas. Já discutimos as medidas de prevenção.
Fungos e vírus	Vírus sincicial respiratório, rinovírus e outros vírus; alternaria alternata, cladosporium herbarum, Penicillium, Aspergillus fumigatus. Já discutimos as medidas de prevenção.
Fatores sistêmicos	
Fármacos	Antibióticos: mudam o microbioma do indivíduo, desregulando o organismo como um todo podendo agir de maneira a estimular fatores epigenéticos e predispor o desenvolvimento da asma. Analgésicos: Paracetamol (durante a gestação), anti-inflamatórios não esteroidais podem desencadear crises de asma Antiácidos: anti-histamínicos H2 e inibidores de bomba de prótons durante a gestação podem predispor a asma no bebê. Beta-bloqueadores: podem dificultar o tratamento com uso dos broncodilatadores, pois apresentam efeitos antagônicos aos mesmos.
Alimentos	Leite, cereais, ovos, peixes, frutos secos, mariscos, amendoim, alimento com sulfitos (frutos secos, vinho, sucos de limão, lima e uva, batatas descascadas, mariscos, cervejas etc.). Pan alérgenos vegetais como profilinas ou proteína transportadora de lipídios. Alimentos contendo látex (nos indivíduos sensibilizados).
Venenos de	Formiga, Abelha, Vespa, Abelhão.

himenópteros	
Fatores Laborais	
Substâncias de origem vegetal, pós e farinhas	Granjeiros, trabalhadores portuários, moinhos, padarias, cervejarias, processamento se soja, indústria do cacau, do chá, indústria têxtil.
Alimentos, enzimas vegetais, borracha vegetal	Indústria alimentícia, farmacêutica, de látex, sanitária e locais de impressão (gráficas/jornais).
Fungos e esporos	Padarias, granjas, agricultura.
Enzimas animais	Moinhos, indústria de carmim.

Fonte: Gema, 2024, tradução própria

Meio ambiente

O contato com ambientes naturais enriquece o microbioma humano, promove o equilíbrio imunológico e protege contra alergias e doenças inflamatórias. Nesta sessão iremos nos basear principalmente no Karelia Allergy Study 2002–2022 (Haahtela et al., 2023).

Nesta região, nos pós 2ª Guerra Mundial, a população foi dividida entre Rússia e Finlândia (Carélia finlandesa e russa). Em um acompanhamento de 20 anos, o estudo mostrou que as condições alérgicas eram muito mais comuns no lado finlandês. Os russos tinham uma rede e interação gene-micróbio mais rica do que os finlandeses, o que se associava a circuitos reguladores imunológicos mais equilibrados e a uma menor prevalência de alergias (Haahtela et al., 2023).

A urbanização, a industrialização e a melhoria do nível de vida ocorreram no lado finlandês, enquanto a população do lado russo continuou o seu estilo de vida agrícola autossustentável e em pequena escala. A disparidade entre a Finlândia e a Rússia na prevalência de alergias foi surpreendente (Haahtela et al., 2023).

Em 2003, 26,6% das crianças finlandesas e 2% das crianças russas com idades entre os 7 e os 16 anos estavam sensibilizadas para pólen de bétula, 28,8% das finlandesas e 4,8% finlandesas para capim-rabo-de-gato. Isso se refletiu diretamente na manifestação de doenças alérgicas, onde as crianças finlandesas tinham 5,5 vezes mais chance de serem asmáticas, 13 vezes mais chance de terem rinite alérgica (Haahtela et al., 2023).

Em pessoas nascidas na década de 40, antes da separação do território, não houve diferença na prevalência de doenças alérgicas, fortalecendo a hipótese de que elas podem ser prevenidas por maior contato com microrganismos diversos na infância (Haahtela et al., 2023).

Com esses achados, idealizou-se uma intervenção no mundo real com objetivo de melhorar a tolerância imunológica, encorajar contatos com a natureza e promover a saúde alérgica, ou seja, o bem-estar mesmo com doenças alérgicas. Seguiram orientações sobre o estímulo de vida, conforme a figura 7.

Programa Finlandês de alergias 2008-2018. Conselhos práticos para prevenir doenças alérgicas e asma.

Prevenção Primária
- Apoiar amamentação, introduzir alimentos sólidos dos 4 aos 6 meses. - Não evitar exposição ambiental desnecessariamente (alimentos e animais de estimação). - Educar a imunidade através de diversas conexões com o ambiente natural (comer, beber, respirar, tocar). - Fortalecer a imunidade através de uma dieta saudável (tipo mediterrâneo ou báltico). - Fortalecer a imunidade através de exercícios físicos regulares. - Use antibióticos com cuidado. A maioria dos micróbios é útil e apoia a saúde. - Consumir bactérias probióticas em alimentos fermentados ou outras preparações, eles podem fortalecer a imunidade. - Não fume, evite a fumaça do cigarro.
Prevenção Secundária e Terceária
- Evite os alérgicos aos quais se tem uma alergia diagnosticada e comprovada. - Fortalecer a imunidade aumentando a exposição natural ao ambiente. - Uma dieta saudável (tipo mediterrâneo ou báltico) melhora o controle da asma. - Introduza alimentos fermentados e contendo probióticos na dieta. - Considerar Imunoterapia Específica aos alérgenos aos quais tem alergia comprovada. - Controle precoce e eficaz das inflamações respiratórias e de pele. Quando necessário, fazer controle contínuo a longo prazo. - Considerar uso de imunobiológicos em casos graves. - Parar de fumar e manter-se longe da fumaça do tabaco.

Figura 7: Programa finlandês de alergia 2008–2018. Conselhos práticos para prevenir doenças alérgicas e asma. **Fonte:** HAAHTELA, Tari et al, 2023.

O Programa atingiu a maioria dos seus objetivos quantitativos, por exemplo, dietas para alergias alimentares, alergias relacionadas com o trabalho e dias de hospitalização para asma reduzidos para metade em 10 anos (2008–2018) e a prevalência de asma, rinite e eczema estabilizou (Haahtela et al., 2023).

Contato com a natureza e biodiversidade

O microbioma humano desempenha um papel importante no desenvolvimento de doenças alérgicas e asma. Conforme a “hipótese da biodiversidade”, uma menor exposição ao ambiente natural e à biodiversidade pode afetar negativamente o microbioma humano e a sua capacidade imunomoduladora (Rufo et al., 2021).

Urbanização

Os ambientes urbanos são diversos, dinâmicos e complexos, desempenhando um papel essencial na saúde e no bem-estar humanos. As vantagens da vida urbana podem ser corroídas pelos seus impactos adversos, tais como mudanças nos padrões alimentares, estilo de vida sedentário, exposição à poluição atmosférica e perda de espaços verdes. A urbanização é um dos processos de mudança global mais importantes. Aproximadamente 54% da população mundial vive em cidades (Paciencia; Rufo, 2020).

O espaço verde pode contribuir grandemente para o ecossistema urbano através da purificação do ar, absorvendo certos poluentes atmosféricos e das águas, regulação climática e da biodiversidade, proporcionando benefícios aos residentes urbanos (recreação, interação social e inclusão, empoderamento coletivo e benefícios de saúde e bem-estar) e produzindo valor econômico através do aumento da qualidade das paisagens e da atratividade da cidade no contexto da crescente concorrência urbana (Tappert; Klöti; Drilling, 2018).

A densidade de árvores nas ruas e outras áreas verdes urbanas têm sido associadas ao aumento do tempo de recreação ao ar livre, à atividade física e à menor prevalência de sobrepeso/ obesidade entre as crianças (Paciencia; Rufo, 2020).

A diversidade ambiental no entorno das casas dos adolescentes influenciava a composição das bactérias na pele e na atopia. Florestas, terras agrícolas e riqueza de espécies de plantas com flores nativas foram positivamente correlacionadas com a diversidade de gamaproteobactérias e Actinobactérias na pele de adolescentes e

negativamente associadas à atopia. Há uma correlação positiva entre a abundância relativa de gamaproteobactérias em indivíduos com pele saudável e IL-10, uma das principais citocinas anti-inflamatórias na tolerância imunológica. A biodiversidade ambiental, o microbioma humano e o sistema imunológico humano são sistemas complexos que interagem entre si e que as associações observadas refletem respostas imunológicas desenvolvidas por indivíduos com exposição prolongada ao microbioma ambiental (Paciencia; Rufo, 2020; Loibl et al., 2018).

Poluição do ar em ambiente externo

A preocupação com a saúde ambiental e o efeito da poluição atmosférica tem aumentado desde a grande poluição atmosférica de Londres, que matou 4.000 pessoas ao longo de algumas semanas em 1952 e causou 12.000 mortes a mais no ano seguinte ao evento. A grande poluição atmosférica de Londres destacou que a poluição pode não só causar efeitos agudos na saúde, mas também resultar em efeitos a longo prazo. Segundo a OMS 9 em cada 10 pessoas respiram agora ar poluído, o que mata 7 milhões de pessoas todos os anos (Nações Unidas, 2021). A dose de poluentes durante a infância e/ou na primeira infância pode resultar em doença, incapacidade ou morte mais tarde na vida. Evidências crescentes apoiam a ligação entre a exposição à poluição do ar ambiente e a incidência de asma em crianças (Paciencia; Rufo, 2020).

Poluição do ar em ambiente interno

A maioria das pessoas está consciente de que a poluição do ar exterior pode ter impacto na sua saúde, mas a menos reconhecida, ou mesmo insuspeitada, poluição do ar de ambientes internos também pode ter efeitos significativos e prejudiciais para a saúde, sendo o oitavo fator de risco mais importante para doenças, responsável por cerca de 2,7% da carga global de doenças. As estimativas também mostram que 1,5 a 2 milhões de mortes todos os anos podem ser atribuídas à poluição do ar de ambientes internos (Paciencia; Rufo, 2020).

Os níveis de poluentes em interiores podem ser 2 a 5 vezes superiores aos níveis exteriores (United States Environmental Protection Agency, 2024). Os níveis de poluentes do ar interior são particularmente preocupantes porque a maioria das pessoas passa aproximadamente 90% do seu tempo em ambientes fechados, em casa, na escola, nos locais de trabalho, em veículos de transporte ou em locais recreativos

interiores, tendo um impacto significativo na saúde dos indivíduos e qualidade de vida (Cincinelli; Martellini, 2017).

Os poluentes internos são provenientes de emissões de materiais de construção, móveis, produtos de limpeza, sistemas de aquecimento e resfriamento, dispositivos de umidificação, processos de umidade, equipamentos eletrônicos, animais de estimação, fontes de combustão (como queima de combustíveis, carvão, madeira, incenso e velas), e também dos comportamentos dos ocupantes (fumar, pintar, etc.) (Weschler, 2009). A exposição a alérgenos de ácaros do pó doméstico foi associada à sensibilização aos ácaros, assim como a exposição a poluentes químicos nos interiores, associada a asma e inflamação das vias aéreas em crianças (Paciencia; Rufo, 2020).

Sazonalidade

A sazonalidade interfere na manifestação da asma de acordo com diferentes mecanismos. Como discutimos nas sessões anteriores, nos meses frios e/ou chuvosos aumenta o tempo de permanência em ambientes internos, muitas vezes com a ventilação diminuída devido às janelas fechadas, por exemplo. O aumento da exposição aos poluentes do ar ambiente interno, aumenta também a frequência das viroses, principalmente entre as crianças. Fatores estes que podem desencadear crises de asma (GINA, 2024, tradução própria; ASBAI, 2009; Cancelli, 2012).

A sazonalidade interfere ainda na presença de pólenes, que são fatores importantes de sensibilização. O pólen de gramíneas é basicamente a principal causa de rinite estacional no sul do Brasil durante os meses da primavera (setembro - outubro - novembro). A cobertura florestal original do estado do RS, estimada pelo antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), diminuiu de 40% para 2,6%; ocorreu semelhante fato também em Santa Catarina e Paraná, onde as gramíneas substituíram a vegetação natural em extensas áreas. Associam-se a isto as modificações de práticas agrícolas, a introdução de gramíneas com potencial alergizante (p.ex. *Lolium multiflorum* - "Azevém"), que crescem desordenadamente em terrenos abandonados dentro e na periferia das cidades, ao longo de rodovias, entre outros. Pesquisa epidemiológica em algumas cidades do RS estima prevalência de polinose em 4,8% na serra gaúcha (Caxias do Sul) e 2,4% no Planalto médio (Passo Fundo) (GINA, 2024; ASBAI, 2009; Taketomi, 2006).

As estações do ano bem definidas, com um inverno extenso e rigoroso de baixas

temperaturas, produzem uma primavera exuberante e polinose. A hiper-reatividade brônquica com asma associada pode acontecer em 15%-20% dos indivíduos. Existe a sensação de um incrível resfriado que pode durar anualmente três meses de sofrimento, acrescido de uma incômoda e perturbadora sintomatologia ocular (GINA, 2024; ASBAI, 2009; Bonissoni, 2014).

No Brasil a doença polínica deve ser sempre lembrada nas latitudes maiores de 25°. S, com altitudes próximas ou superiores a 400 metros, e sob a influência climática da continentalidade. São, portanto, aquelas no Sul do País onde a Araucária (Pinheiro) é nativa. A conífera serve como um "marcador biológico" de estações climáticas bem definidas (GINA, 2024; ASBAI, 2009; Taketomi, 2006).

2.9 Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico é anualmente atualizado, seguindo as orientações da *Global Initiative for Asthma* (GINA), deve ser escalonado, seguindo os passos descritos a seguir, ao mudar cada passo devem ser sempre avaliadas a adesão à terapêutica, fatores que estejam interferindo no tratamento, diagnósticos diferenciais e tomadas as decisões em comum acordo com o paciente e sua família.

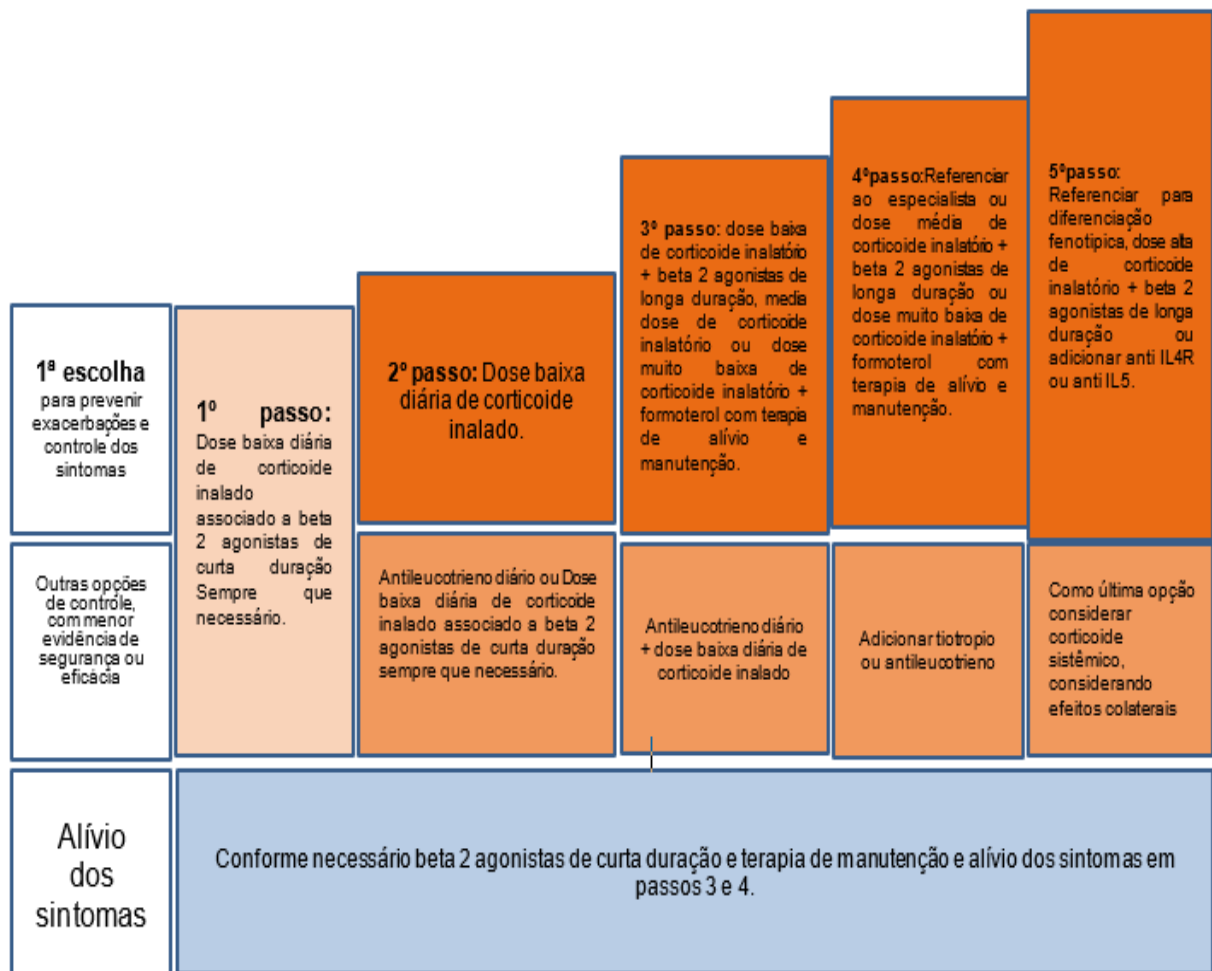


Figura 8: Passos do tratamento para asma para crianças de 6 a 11 anos. **Fonte:** Adaptado do GINA, 2024.

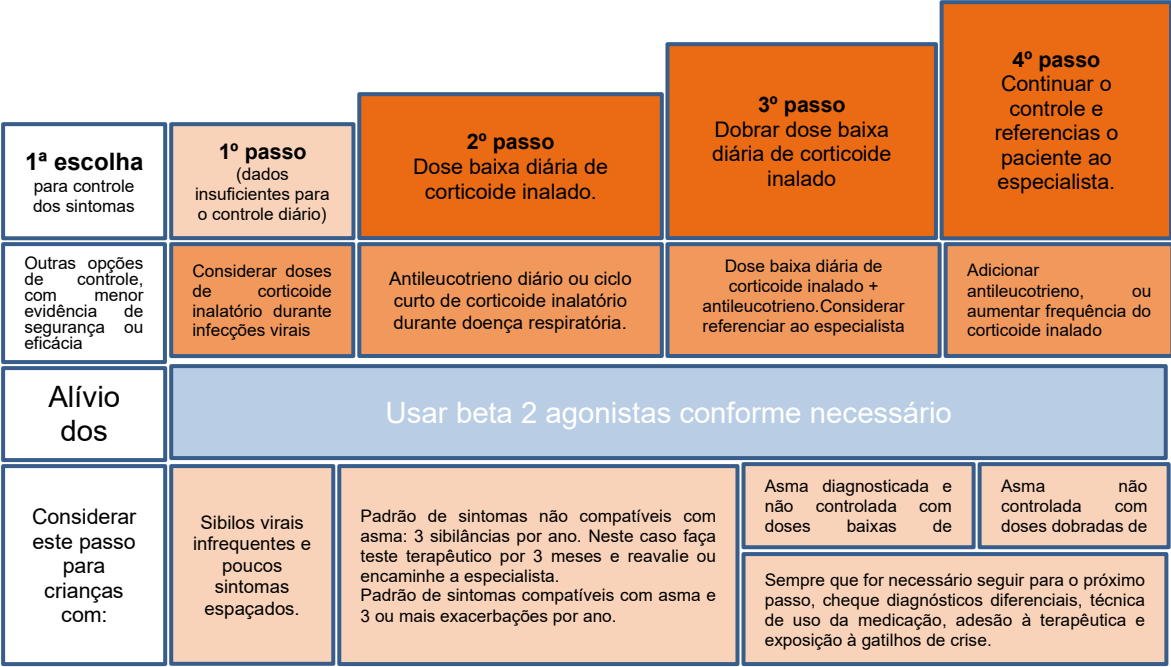


Figura 9: Passos para tratamento da asma em crianças com 5 anos ou menos. **Fonte:** Adaptado do GINA, 2024.

O tratamento é sempre baseado em 2 pilares, manutenção e plano de tratamento de agravos e será definido pelo médico assistente com base nas tabelas acima.

2.10. Interdisciplinaridade

Além do tratamento farmacológico da asma, existe o tratamento não farmacológico e, para um bom controle da doença, eles devem acompanhar o paciente pela vida. Assim, é importante ter uma equipe multidisciplinar acompanhando o paciente a fim de melhor orientá-lo e conduzir de forma eficiente o tratamento.

Nutricionistas

A atuação do nutricionista no controle da asma se dá através da orientação alimentar do paciente, visto que alguns aspectos da dieta podem influenciar os sintomas e a resposta ao tratamento.

Manutenção de um peso saudável: Estudos demonstram que pessoas obesas se tornam mais suscetíveis à inflamação das vias aéreas e consequente piora dos

sintomas da asma, tornando-os mais frequentes e graves, além da menor eficácia no uso dos medicamentos para asma. Indivíduos com sobrepeso e obesidade são, respectivamente, 38% e 92% mais propensos a desenvolver a patologia (Trinca; Bicudo; Pelicioni, 2011; Ancheta et al., 2023; Ross et al., 2012). Assim o paciente deve ser orientado a ter uma alimentação variada, adequando uma dieta personalizada, conforme as necessidades nutricionais, bem como o orientando a priorizar o consumo de alimentos in natura e/ou minimamente processados garantindo uma ingestão correta de vitaminas, minerais e substâncias conhecidas como compostos bioativos. Mantendo assim o sistema imunológico saudável e ajudando nos sintomas da asma (Trinca; Bicudo; Pelicioni, 2011; Ancheta et al., 2023).

Identificação de alergias alimentares: ajudar a identificar alimentos que podem desencadear reações alérgicas que exacerbam os sintomas da asma em algumas pessoas (Távora et al., 2019).

Dieta anti-inflamatória: alguns nutrientes isolados têm demonstrado eficiência no combate à asma, uma dieta rica em antioxidantes, ácidos graxos ômega-3 (encontrados em peixes gordos de águas frias, sementes de linhaça e nozes), frutas, vegetais e grãos integrais podem ajudar a reduzir a inflamação e melhorar os sintomas, bem como a suplementação de vitamina D. Além da Educação sobre alimentos que podem agravar os sintomas (alimentos ricos em gorduras saturadas e açúcares) (Trinca; Bicudo; Pelicioni, 2011; Távora et al., 2019).

Educador físico

A prática de atividade física é uma terapia não medicamentosa que pode melhorar a qualidade de vida de pessoas com asma, aumentando os dias livres de sintomas ou reduzindo a sensação de falta de ar, melhorando a qualidade do sono, aumentando a capacidade para fazer as atividades de rotina, diminuindo a ansiedade, inflamação das vias aéreas além de diminuir a gordura no corpo causada muitas vezes estilo de vida sedentário (Ancheta et al., 2023; Ross et al., 2012).

Porém, o paciente tem asma deve estar atendo, pois, o exercício físico pode desencadear os sintomas da asma, assim antes de iniciar alguma atividade, deve procurar seu médico e um profissional de educação física para identificar os fatores desencadeadores e desenvolver um plano que melhor se adapta a sua condição

(Ancheta et al., 2023).

Fisioterapeuta

A fisioterapia é outro recurso não farmacológico que pode colaborar no tratamento da asma e na melhora da qualidade de vida do paciente, seu objetivo é ajudar os pacientes a controlar e melhorar sua condição respiratória mediante o ensino de técnicas de Respiração, exercícios respiratórios, fisioterapia respiratória, visando reduzir o desconforto respiratório e a dispneia, melhorar a força muscular respiratória, melhorar a mecânica respiratória, o condicionamento cardiorrespiratório e promover higiene brônquica. Além da avaliação da função pulmonar e Monitoramento da progressão da doença, educação e aconselhamento (The Global, 2022; Trinca; Bicudo; Pelicioni, 2011).

Psicólogo

Pacientes com asma, além de ter a saúde física afetada, têm também o bem-estar emocional, pois eles estão propensos a ter depressão e transtornos de ansiedade devido a restrições físicas, emocionais e sociais (Takejima et al., 2017).

Pesquisas mostraram a relevância de fatores psicológicos interferindo no controle da asma. Ansiedade, depressão, estresse, negação da doença e presença de conflitos familiares têm sido associados à resistência ao tratamento, maior morbimortalidade, além de ser fator desencadeante e agravante da doença (Asma, 2021).

O enfoque psicológico pode melhorar a qualidade de vida do paciente e contribuir para um melhor controle da asma mediante apoio emocional (ajudando o paciente a lidar com a ansiedade e o estresse relacionados à asma); educação (promovendo compreensão sobre a condição); técnicas de enfrentamento (como técnicas de relaxamento e respiração); modificação de comportamentos (auxiliando na identificação e modificação de comportamentos que podem contribuir para crises de asma, como hábito de fumar); apoio em crises (Boechat; França, 2008; Takejima et al., 2017; Asma, 2021).

Médicos

Além de responsáveis pelo diagnóstico e tratamento medicamentoso, o objetivo dos médicos que acompanham pacientes asmáticos é manter a doença controlada, de forma que esses possam levar a sua vida da forma mais natural e menos restritiva possível (GEMA, 2024).

A asma pode ser tratada por diferentes especialistas, dependendo da gravidade e das particularidades do caso, os especialistas que podem tratar a doença são: Pneumologistas: Médicos especializados em doenças respiratórias; Alergologistas: especialista em alergias e doenças alérgicas, que podem estar relacionados à asma; Clínicos Gerais: Podem diagnosticar e tratar casos de asma; Pediatras: Tratam a asma em crianças e adolescentes, sendo que estes dois últimos especialistas podem tratar quadros mais leves, encaminhando os mais graves ao especialista em alergia ou pneumologia a fim de tratar da forma mais adequada (Wandalsen et.al, 2019).

Farmacêutico

O papel do farmacêutico no controle da asma consiste em orientar o paciente sobre o uso correto da medicação e dispositivos inalatórios (demonstrando caso necessário a forma correta de uso para evitar o erro na hora da aplicação), otimização das necessidades medicamentosas a fim de controlar a doença e diminuir o risco de efeitos colaterais, informar sobre as possíveis reações adversas e medidas preventivas das mesmas (Faria, 2004).

Durante o atendimento, o farmacêutico deve coletar informações a respeito da história social, atividades e hábitos, medicamentos utilizados, problemas de saúde do paciente e prestar informações sobre o tratamento farmacológico e não farmacológico. Caso o paciente retorne a farmácia, verificar se o tratamento está sendo eficaz por meio de perguntas sobre sintomas que possam ter tipo durante esse período, verificar a adesão do paciente ao tratamento, exposição a agentes desencadeadores, se está fazendo o uso correto das medicações, verificar a possibilidade da inefetividade terapêutica (neste caso deve encaminhar o paciente para o médico), verificar a segurança do tratamento avaliando as possíveis queixas e verificando se estas são efeitos adversos do medicamento ou interações de relevância clínica (Faria, 2004).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Elaborar material instrucional sobre ASMA, direcionado a crianças e seus familiares, auxiliando-os no enfrentamento da asma e adesão à terapêutica, de maneira holística, sob formato de uma cartilha.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar uma revisão sobre as definições da asma e melhores práticas de acompanhamento e monitoramento em crianças, os principais métodos de diagnóstico, tratamento e controle, analisando as abordagens mais eficazes e as diretrizes atuais.
- Elaborar e disponibilizar material instrucional educativo sobre a asma, abordando estratégias de prevenção, tratamento e cuidados, direcionado a crianças e seus familiares.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo metodológico voltado para a tecnologia social, com um enfoque em pesquisa bibliográfica. A tecnologia social consiste em um conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, que oferecem uma abordagem inovadora ao combinar conhecimento técnico-científico com saberes populares e a dinâmica social. Essa tecnologia utiliza um instrumento destinado a facilitar a comunicação entre as pessoas, com o objetivo de resolver problemas e, assim, ampliar as oportunidades de vida da população (Instituto de Tecnologia Social, 2023).

O estudo possui duas etapas, o levantamento bibliográfico atualizado e a posterior adequação do mesmo no formato de cartilha informativa voltada para os pacientes e familiares de pacientes com diagnóstico de asma, englobando os principais

aspectos da doença de maneira clara, com linguagem simples, com fins de alavancar o entendimento sobre a doença e melhorar a adesão ao tratamento da mesma.

4.2 Local de estudo

Mesmo se tratando de um estudo de revisão da literatura e organização dos dados existentes em uma cartilha na cidade de Guarapuava-Pr., logo o presente trabalho não esté vinculado a uma localização geográfica ou virtual específica, e após concluída, a cartilha poderá ser aplicada para qualquer localidade no Brasil.

4.3 Público-Alvo

O material instrucional desenvolvido foi direcionado a públicos distintos, primeiro ao próprio paciente asmático, levando-o a entender o porquê aderir e como aplicar o tratamento da asma. Capacitando o mesmo ao reconhecer a iminência de crise e solicitar auxílio quando necessário.

A família do paciente asmático: Entender cada passo que influencia na saúde do seu parente, como apoiá-lo, ajudando a inserir o mesmo na sociedade.

Por último, ao profissional de saúde: possibilitando o entendimento de como contribuir dentro de sua área do saber, possibilitando o trabalho interdisciplinar e em equipe. O profissional que atua com pacientes e seus familiares poderá utilizar a cartilha como forma de apoio ao seu trabalho, na educação dos pacientes e responsáveis.

4.4 Etapas do estudo

4.4.1 Revisão Bibliográfica

Para o desenvolvimento desta cartilha, primeiramente realizou-se uma revisão da literatura com o intuito de buscar compreender as alterações recomendadas *da global strategy for asthma management and prevention 2024* (GINA, 2024) bem como o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Asma, do ministério da saúde, publicado em 2023. Foram realizadas pesquisas no Google Acadêmico, PubMed (Medline) e Scielo, bem como Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), utilizando os seguintes descritores: asma, interdisciplinaridade e fatores biopsicossociais e priorizando artigos

publicados nos últimos 15 anos (publicações de 2009 a 2024), seguindo os seguintes critérios de inclusão:

O *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA) é o documento de referência em todo o mundo no que se diz respeito à asma. O documento é um consenso criado pelos especialistas em asma de todo o mundo, conforme os dados mais atuais e a prática clínica dos mesmos. O *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA) é atualizado todos os anos, garantindo sua contemporaneidade.

O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Asma, do Ministério da Saúde, publicado em 2023, é o documento nacional, oficial do governo federal, mais atual. Com base nesta documentação, pode-se embasar a liberação de medicação de alto custo ao paciente, desde que garantido o passo a passo do tratamento. O que evidencia a necessidade de um tratamento atrelado ao protocolo nacional.

A Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), é a associação médica a qual o autor está vinculado, e a mesma se especializa no tratamento da asma e demais doenças alérgicas. A documentação da revista da ASBAI, os congressos da associação e suas orientações técnicas, regem não apenas a formatação do trabalho, como a formação técnica e prática médica do autor.

4.4.2 Desenvolvimento dos Materiais

A cartilha foi desenvolvida através da interpretação de toda a bibliografia referida com ênfase no material de consenso internacional, o *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA) 2024, e do material de referência nacional, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Asma CONITEC/ MINISTÉRIO DA SAÚDE 2021, trazendo dados sobre a doença, promovendo o entendimento da mesma de uma forma explicativa e ilustrativa, incluindo os benefícios destas orientações para a saúde das crianças e seus familiares, e demonstrando a maior segurança para o paciente ao seguir as recomendações.

As informações do material de referência internacional (GINA), bem como o material do ministério da saúde, foram selecionadas, então, as partes concordantes entre os dois documentos foram complementadas como as informações singulares de cada documento, os dados foram então simplificados de maneira didática, adaptados as realidades e dificuldades recorrentes apresentadas pelos pacientes do autor durante

as consultas clínicas, sendo então explicadas e ilustradas com imagens e vídeos, para de demonstrar as técnicas adequadas a cada situação, como e quando agir em situações diversas, e como se preparar para manter a asma sob controle.

As imagens utilizadas foram selecionadas do site freepics, onde foi solicitada a criação das mesmas por meio da inteligência artificial (IA) do site. Outras imagens selecionadas foram criadas por meio da IA do aplicativo WhatsApp.

Os vídeos foram selecionados preferencialmente de sites de fundações da área da saúde como o site da Fundação ProAr, em seu canal no site YouTube. Canal institucional da empresa AGPMED, empresa do ramo da saúde que produz materiais de uso médico, canal do youtube da Telessaúde RS – UFRGS, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Quando alguma técnica importante para o tratamento não estava disponível em um canal nacional, devido à importância de apresentar a mesma para o paciente, foi buscado em canais internacionais, porém em língua portuguesa, como na aplicação do spray de corticoide tópico nasal, referenciado ao canal do YouTube do Kantonsspital Winterthur, hospital da suíça, porém com conteúdo sempre em português, outras informações importantes, como a contagem de pólen no ar, apresentamos um QR code que direciona ao <https://weather.com/>, que contém informações atualizadas diariamente sobre a contagem de pólen no ar, de acordo com o CEP do internauta.

Durante o desenvolvimento da cartilha, foi dada ênfase em situações reais que se apresentam como desafios aos pacientes no dia a dia, numa tentativa de englobar o máximo de situações possíveis, com linguagem simples para facilitar o entendimento. Além disso, foram apresentadas informações sobre fisiopatologia, situações de agravo, o motivo do uso das medicações, como e quando utilizá-las e a importância de estar preparado para situações de emergência, informando como agir em cada situação.

A criação do material foi realizada e adaptada pelo autor com auxílio da equipe de revisão. Todo o material foi elaborado e adaptado no site <https://www.canva.com/>, em sua versão gratuita. Os QR code que direcionam ao conteúdo externo também foram gerados no mesmo site.

4.4.3 Disponibilização do material

A cartilha será disponibilizada aos pais e pacientes com asma, no primeiro atendimento da criança, onde haja a suspeição do diagnóstico.

5. ADERÊNCIA

O produto desenvolvido possui aderência à linha de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS) da UniGuairacá, inserido na linha de pesquisa “Estratégias interdisciplinares em Inovação e Promoção da Saúde”. Esse produto visa o melhor conhecimento dos pacientes e familiares sobre a asma e seu tratamento. O produto segue as mais variadas profissões da saúde, de maneira interdisciplinar, e como as mesmas podem contribuir para a promoção da saúde para o paciente asmático e sua família, bem como os benefícios de uma vida saudável.

6. IMPACTO

A cartilha é de potencial para alto impacto, a medida que for aplicada, tendo em vista o seu potencial de reduzir as dúvidas dos pacientes e familiares, possibilitando a maior adesão à terapêutica e melhor qualidade de vida.

O impacto poderá ser percebido a curto e médio prazo, pois a adesão à terapêutica promove a saúde da criança, e posteriormente de toda a família. Asma é a principal doença crônica não transmissível que acomete crianças e o maior desafio é o não tratamento ou subtratamento.

7. APLICABILIDADE

O produto tem alta aplicabilidade, pois se trata de uma cartilha que poderá ser utilizada por profissionais de saúde que trabalham com asma, além de ser disponibilizado como material educativo ao paciente, aos pais e responsáveis, tendo assim, um alto potencial de replicabilidade.

O produto apresentará linguagem simples e explicações claras de como e o porquê das técnicas e tratamentos aplicados pelo profissional de saúde. Com uma abrangência potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade pelos médicos e/ou equipes multidisciplinares voltadas ao tratamento da asma, nos mais variados serviços do Brasil, conforme critério da própria equipe em utilizar ou não o

material instrutivo.

8. INOVAÇÃO

No tocante à inovação, reitera-se que a cartilha em formato de e-book pode ser um instrumento de fácil acesso, utilizando-se aparelhos de celular, tablets ou computador para visualização. O caráter inovador é baixo, visto que nesta há a adaptação de conhecimento existente, ou seja, baseada nas publicações elaborou-se material de fácil acesso, com práticas baseadas em evidência, de modo claro, direto e com linguagem acessível, com o intuito de promoção da saúde do paciente.

9. COMPLEXIDADE

O produto desenvolvido, segundo a Capes, apresenta média complexidade, pois resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores e autores (diferentes profissões de saúde).

10. RESULTADOS E DISCUSSÕES

10.1. Produto escolhido

Por se tratar de um Mestrado Profissional, a **cartilha educativa sobre a asma** é apresentada como o principal produto do trabalho. Ela reflete a aplicação do conhecimento adquirido na pesquisa, abordando diagnóstico, prevenção e tratamento da doença, e sua inclusão no trabalho escrito é fundamental, pois ela reflete a aplicação do conhecimento adquirido ao longo da pesquisa e está diretamente relacionada aos objetivos propostos.

Resultados Esperados: esclarecer, informar e instrumentalizar tanto pacientes quanto os responsáveis pelo diagnóstico e tratamento de crianças com asma, tanto no aspecto clínico bem como no que tange aos aspectos biopsicossociais; de uma maneira

leve, dinâmica, com linguagem clara e pautada em práticas baseadas em evidência, intencionando com isso preservar a segurança do paciente em tratamento e por conseguinte transformar a relação de cuidado. Logo, o paciente e seu cuidador serão capazes de:

- Aprimorar o conhecimento básico do paciente sobre a asma, aumentando assim a adesão à terapêutica, uma vez que entende o porquê do tratamento.
- Orientar o uso das medicações com técnica correta, melhorando o automanejo e autonomia do paciente.
- Orientar como e o que o paciente pode fazer em relação a seus hábitos de vida, auxiliando-o a ter uma vida mais saudável, qualidade de vida e controle da doença.
- Capacitar o paciente a reconhecer uma crise de asma, e o que fazer na situação, bem como reconhecer se a doença está ou não controlada.

10.2 Discussão

Como apresentado e proposto, o resultado do trabalho é uma cartilha informativa para as famílias de pacientes asmáticos e para os pacientes asmáticos, particularmente as crianças acometidas e seus pais.

O material busca desmistificar a doença, apresentando o passo a passo do que ela é, uma condição inflamatória crônica das vias aéreas. Com sintomas respiratórios como falta de ar, chiado, aperto no peito e tosse, que tendem a variar em intensidade e frequência ao longo do tempo (GINA, 2024). Além de apresentar de maneira simples e com linguagem acessível, e disponibilizar mecanismos interativos, por meio de audiovisual, para o melhor entendimento da doença. O material apresenta linguagem acessível, facilitando o entendimento e a identificação do paciente com cada situação. Desta maneira, o paciente pode suspeitar que têm asma, reconhecendo os sintomas e buscando mais informações sobre a doença. No caso do paciente já diagnosticado, a cartilha pode facilitar a entender a própria doença e o porque do tratamento.

Até a página 5 da cartilha, o foco é a apresentação da doença, demonstrando como reconhecê-la por meio dos sintomas e suas características, introduzindo a fisiopatologia e que, apesar de ser uma doença crônica e incurável, é possível conviver e viver bem com a asma.

A partir da página 6, apresentamos ainda as medicações de uso contínuo (de controle) e as de resgate (de alívio), explicando o porquê e como utilizar cada medicação. De maneira acessível, descrevemos como funcionam, quando devem ser usadas, quanto tempo demoram para agir e por quanto tempo agem as medicações utilizadas na asma. Em seguida, demonstramos a última atualização do *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA), de 2024, com o escalonamento do tratamento. Apresentamos o *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA) ao paciente, para que o mesmo entenda a importância da asma, onde cada detalhe do tratamento é atualizado anualmente por um grupo de especialistas de todo o mundo.

A maior parte dos pacientes asmáticos com doença não controlada se dá devido ao não diagnóstico/subdiagnóstico, não adesão ao tratamento, ou ao tratamento feito de maneira inadequada, seja pela técnica incorreta ou diversos outros fatores.

Tão importante quanto tratar, é tratar da forma correta para evitar o erro na hora da aplicação, entender a importância do tratamento medicamentoso a fim de controlar a doença e diminuir o risco de efeitos colaterais (GINA, 2024; Faria, 2004). A partir da página 8 introduzimos o como tratar. Da mesma maneira, utilizamos o audiovisual, para orientar os pacientes sobre cada medição e de maneira sucinta como as medicações funcionam, a segurança das medicações, bem como o escalonamento progressivo do tratamento, com reavaliação periódica da doença, do contexto do tratamento, e a reavaliação do próprio diagnóstico, pelo médico assistente (GINA, 2024; Wandalsen, 2019; GEMA, 2024; BRASIL. Ministério da Saúde, 2023). Apresentamos os dispositivos, o porquê utilizá-los, suas vantagens e como fazer o uso correto de cada um deles. Indicamos, por meio de vídeo, um espaçador alternativo, de materiais recicláveis, útil para quando há a impossibilidade de aquisição ou acesso aos espaçadores convencionais.

No Brasil apenas 12,3% dos asmáticos têm a condição sob controle, e apenas 32% aderem ao tratamento recomendado (BRASIL. Ministério da Saúde, 2023). Esperamos que a cartilha possa facilitar o entendimento do tratamento e melhorar a adesão ao tratamento, bem como o controle da doença.

A partir da página 14, apresentamos como reconhecer uma crise de asma, a importância de se ter um plano de ação escrito em mãos e fornecemos um modelo de plano de ação por escrito, conforme o orientado pelo Ministério da Saúde. Apresentamos

de maneira sucinta os níveis de controle da asma e suas classificações (GINA, 2024). Explicamos ainda os primeiros socorros de asma para terceiros utilizarem, caso presenciem uma crise, e o passo a passo de como prestar socorro a um paciente.

A partir da página 21, introduzimos o conceito de gatilhos de crise. Os fatores desencadeantes da asma podem ser diversos, como: aero alérgenos (pólenes, epitélios de animais, ácaros e baratas, fungos), infecções respiratórias, tabaco, contaminação ambiental. Mudanças climáticas extremas e exercícios físicos (GINA, 2024; GEMA, 2024; Faria, 2004).

Abordamos ainda situações específicas como as estações do ano e suas particularidades, o retorno à escola, preparações básicas para poder dormir fora de casa, seja na casa de colegas ou parentes, todos devem estar preparados para situações inesperadas de crise, mesmo naqueles com doença controlada.

A cartilha não visa tornar o paciente e sua família especialistas em asma, porém visa o entendimento básico da doença e o porquê de cada atitude de enfrentamento. Desmistifica diversas situações e insere as crianças nas atividades e na sua sociedade específica, permitindo que a mesma possa interagir com os colegas, melhorar o desempenho físico, acadêmico e psicossocial. Manter-se saudável, praticar exercícios físicos, comer bem, manter-se em forma e interagir com a natureza é essencial a todos, e é o principal meio de embate às doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas a asma. Desta maneira após a sessão que explica a doença, o porquê dos tratamentos, como tratar, como aplicar as medicações, como reconhecer e reagir a uma crise, iniciamos uma nova sessão, demonstrando situações específicas que podem desencadear uma crise ou dificultar o controle da doença, e como agir frente a essas situações.

Traz o entendimento que a asma não vem sozinha, e é necessário combater situações outras como doenças associadas, rinite, obesidade, e depressão, por exemplo (GINA, 2024; Wandalsen et.al, 2019; GEMA, 2024; ASBAI, 2009; Nações Unidas, 2021). A cartilha aborda ainda situações especiais à partir da página 51, que embora raras, tem potencial de aumentar de frequência frente a realidade de mudanças climáticas, como asma de tempestade, tempestade de areia e incêndios florestais (GINA, 2024; GEMA, 2024).

Abordamos de maneira breve alguns dos mitos sobre asma, bem como apontamos fontes de informações seguras sobre a doença, para quem quiser saber

mais, com opções de sites atualizados e em 3 idiomas, português, inglês e espanhol.

Desta maneira, apresentamos um guia para as famílias, que apesar de ser bastante abrangente, apresenta linguagem acessível, recursos audiovisuais e de fácil entendimento. Com este material, pretendemos aumentar a adesão ao tratamento, uma vez que um paciente ou seu familiar poderá entender o porquê dele ter que utilizar o tratamento apesar de sentir-se bem, o porquê de passar mal ao “visitar o galpão do vô”, aos exercícios, à noite ou pela manhã. Preparamos o paciente para o enfrentamento de situações diversas, de maneira que o mesmo saberá como agir.

O material poderá auxiliar os profissionais que trabalham com estes pacientes, e mostra aos pacientes a importância do tratamento multidisciplinar, e principalmente de uma vida saudável, ativa e integrada a natureza.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cartilha educativa sobre a asma, desenvolvida neste trabalho, evidencia a importância de recursos instrucionais no apoio à educação em saúde. Este material pretende fornecer informações claras e acessíveis para a população, promovendo a compreensão e o manejo adequado da doença. Ressalta-se a importância do envolvimento dos profissionais de saúde, que devem atuar como facilitadores na distribuição e aplicação da cartilha, contribuindo para a adesão ao tratamento e a prevenção de complicações. Além disso, a necessidade de processos contínuos de educação em saúde se faz presente, não só para capacitar os pacientes e seus familiares, mas também para contribuir com a atualização e o aprimoramento constante dos profissionais de saúde. A implementação de estratégias educativas, como a proposta neste trabalho, é essencial para o fortalecimento da educação em saúde e o aprimoramento do cuidado integral ao paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GAAPP-Global Allergy & Airways Plataforma do paciente. **A ASMA funciona na família?**. GAAPP [S. l.], 3 abr. 2023. Disponível em: <https://pt.gaapp.org/diseases/asthma/is-asthma-genetic>. Acesso em: 1 jun. 2024.

Alves, Cresio de Aragão Dantas. **Endocrinologia Pediátrica**. 1. ed. – Barueri, SP: Manole, 2019.

ALWARITH, Jihad *et al.* **The role of nutrition in asthma prevention and treatment**. Nutrition reviews, vol. 78,11 (2020): 928-938. doi:10.1093/nutrit/nuaa005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32167552/>. Acesso em: 1 jun. 2024.

ANCHETA, April J. *et al.* **Asthma is associated with bullying victimization in rural adolescents**. National Library of Medicine, [s. l.], p. 1409-141, 2 jan. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36413706/>. Acesso em: 26 maio 2024.

ANTUNES, Adriana A. *et al.* **Guia prático de atualização em dermatite atópica - Parte I: etiopatogenia, clínica e diagnóstico. Posicionamento conjunto da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e da Sociedade Brasileira de Pediatria**. Arq Asma Alerg Imunol, [s. l.], v. 1, n. 2, 15 fev. 2017. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=772. Acesso em: 2 jun. 2024.

ARRUDA, L. Karla. **O poder do exercício: em asma e em doença pulmonar obstrutiva crônica**. Braz J Allergy Immunol. 2015;3(2):35-39. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=723. Acesso em: 2 jun. 2024.

ASBAI-Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. **Polinose**. Artigos - Material Educativo, [s. l.], 6 jul. 2009. Disponível em: <http://www.sbai.org.br/secao.asp?s=81&id=300>. Acesso em: 23 jun. 2024.

ASBAI-Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. **ASMA ocupacional é responsável por 16% do total de casos da doença**. Sociedade Brasileira de Alergia e Imunologia – ASBAI, [S. l.], 28 out. 2021. Disponível em: <https://asbai.org.br/asma-ocupacional-e-responsavel-por-16-do-total-de-casos-da-doenca/>. Acesso em: 26 maio 2024.

ASBAI-Associação Brasileira de Alergia e Imunologia; associação brasileira de otorrinolaringologia e cirurgia cervico-facial; sociedade brasileira de pediatria. **IV consenso brasileiro sobre rinites 2017**. ABORL-CCF, [s. l.], 2017. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Consenso_Rinite_9_-27-11-2017_Final.pdf. Acesso em: 2 jun. 2024.

BEULE, Achim. **Epidemiology of chronic rhinosinusitis, selected risk factors, comorbidities, and economic burden**. GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery. vol. 14 Doc11. 22 Dec. 2015, doi:10.3205/cto000126. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26770285/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

BOECHAT, José L; FRANÇA, Alfeu T. **Marcha atópica**. Rev. bras. alerg. imunopatol., [s. l.], v. 31, n. 4, 2008. Disponível em: <http://aaai->

asbai.org.br/imageBank/pdf/v31n4a04.pdf. Acesso em: 26 maio 2024.

Bonini, S. et al. **Vernal keratoconjunctivitis**. Eye (London, England) vol. 18,4 (2004): 345-51. doi: 10.1038/sj.eye.6700675. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15069427/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

BONISSONI, Egomar; PASSOS NETO, José dos. **O Lolium multiflorum ASSOCIADO AO AUMENTO DO CONSUMO DE ANTIHISTAMÍNICOS**. Visão Acadêmica, Curitiba, v. 15, n. 3, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/download/38495/24441>. Acesso em: 14 set. 2024.

BOULET, Louis-Philippe; O'BYRNE, Paul M. **Asthma and exercise-induced bronchoconstriction in athletes**. The New England journal of medicine, vol. 372,7 (2015): 641-8. doi:10.1056/NEJMra1407552. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1407552>. Acesso em: 2 jun. 2024.

BOYCE, Joshua A. et al. **Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel report**. J Allergy Clin Immunol. 2010;126(6 Suppl.): S1e58. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249938/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

EAACI-European Academy of Allergy and Clinical Immunology. **Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis**. EAACI, 2015. Disponível em: https://hub.eaaci.org/education_books/global-atlas-of-allergic-rhinitis-and-chronic-rhinosinusitis/. Acesso em: 2 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da saúde. **Conheça os Benefícios da Amamentação**. Campanha Nacional de Amamentação, [S. l.], 7 fev. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2023/amamentacao/conheca-os-beneficios>. Acesso em: 01 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**. Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 300 p. Disponível em: https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/609/1/relatorio_final_PNDS2006_04julho2008.pdf. Acesso em: 2 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da saúde. **Plano de Ação para Asma**. Secretaria de Atenção Primária à Saúde, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/asma/plano-de-acao-asma/>. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais de atenção à gestante: operação cesariana**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2016/relatorio_diretrizes-cesariana_final.pdf. Acesso em: 1 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas asma**: Relatório de Recomendação protocolos e diretrizes. Brasília: [s. n.], 2023. ISBN 2-145. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2023/20230331_relatorio_pcdt_asma_cp04.pdf. Acesso em: 16 jun. 2024.

CAMPOS, Hisbello da Silva. **Asma tem cura?**. Arq Asma Alerg Imunol: Revista oficial da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia ASBAI, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 100-107, 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20220009>. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1251. Acesso em: 1 jun. 2024.

CAMPOS, Hisbello da Silva. **Papel do genoma e do microbioma na patogenia e abordagem terapêutica da asma**. Arq Asma Alerg Imunol: Revista oficial da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia ASBAI, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 237-245, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20210039>. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1192. Acesso em: 1 jun. 2024.

CANCELLI, Rodrigo Rodrigues *et al.* **Grãos de pólen de angiospermas do Holoceno (7908±30 anos AP-atual) da Planície Costeira sul-catarinense, Brasil**. Acta Botanica Brasilica, [s. l.], v. 26, n. 4, p. 866-855, 9 jul. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/gLNQzZnj633JxrjmN7ZnCQd/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2024.

CHONG-NETO, Herberto J. *et al.* **Diretrizes da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria para sibilância e asma no pré-escolar**. Arq. Asma, Alerg. Imunol, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 163-208, 28 fev. 2018. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DiretrizSibilancia.pdf. Acesso em: 2 jun. 2024.

CHONG-NETO, Herberto Jose *et al.* **Diretriz Latino-americana sobre o Diagnóstico e Tratamento da Alergia Ocular – Em nome da Sociedade Latino-americana de Alergia, Asma e Imunologia (SLAAI)**. Arq Asma Alerg Imuno, [s. l.], v. 6, n. 1, 2022. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1244. Acesso em: 2 jun. 2024.

CINCINELLI, Alessandra; Martellini, Tania. **Indoor air quality and health**. Int J Environ Res Public Health. 2017;14 (11) p. 1286. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph14111286>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/11/1286>. Acesso em: 17 ago. 2024.

CORTES, Magdalena; BONINI, Stefano. **Co-morbidities of allergic rhinitis: ocular allergy**. In: Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis. EAACI, 2015. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/296991791/Global-Atlas-of-Allergic-Rhinitis-Chronic-Rhinosinusitis-ENT-Atlas-web>. Acesso em: 2 jun. 2024.

ANDRADE, Cláudia Ribeiro de *et al.* **Asthma and allergic rhinitis co-morbidity: a cross-sectional questionnaire study on adolescents aged 13-14 years**. Prim Care Respir J, 2008; 17:222-225. Disponível em: <https://europepmc.org/article/pmc/6619906>. Acesso em: 2 jun. 2024.

FARIA, Emília. **Asma brônquica e rinite induzidas por anti-inflamatórios não esteroides**. Revista Portuguesa de Imunoalergologia, [s. l.], p. 7-19, 2004. Disponível

em: https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/asma-bronquica-e-rinite-induzidas-por-anti-inflamatorios-nao-esteroides.pdf. Acesso em: 1 jun. 2024.

FATUCH, Maria Ofelia C; ROSÁRIO FILHO, Nelson A. **Relação entre obesidade e asma**. Rev. bras. alerg. imunopatol. 2005;28(2):84-88. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=366. Acesso em: 2 jun. 2024.

GEMA 5.4. **Guía Española para el Manejo del Asma**. Madrid: [s. n.], 2024. Disponível em: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/427-gema-5-4-guia-espanola-para-el-manejo-del-asma>. Acesso em: 1 jun. 2024.

GERALDINI, Marcos; CHONG NETO, Herberto José; RIEDI, Carlos Antonio; ROSÁRIO, Nelson Augusto. **Epidemiology of ocular allergy and co-morbidities in adolescents**. J Pediatr (Rio J.). 2013; 89:354-60. doi: 10.1016/j.jped.2013.01.001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/vJGCwQKPDhP9dgN6D8WQrLQ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 2 jun. 2024.

GIBSON, Peter R. **History of the low FODMAP diet**. J Gastroenterol Hepatol. 2017;32(Suppl 1):5-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28244673/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

GINA-GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention**. 2024 GINA MAIN REPORT, [s. l.], p. 1-261, 22 maio, 2024. Disponível em: <https://ginasthma.org/2024-report/>. Acesso em: 25 maio 2024.

GOVERNO do Estado do Paraná; Superintendência de Vigilância à Saúde; Departamento e Vigilância Sanitária; Divisão de Vigilância Sanitária de Serviços. **Medidas de Controle Sanitário para prevenção de síndrome respiratória aguda e síndromes gripais**. Vigilância Sanitária, [s. l.], 2012. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/medidasemssinfluenza.pdf. Acesso em: 1 jun. 2024.

HAAHTELA, Tari *et al.* **A short history from Karelia study to biodiversity and public health interventions**. Front. Allergy: Sec. Environmental & Occupational Determinants, [s. l.], v. 4, 13 mar. 2023. DOI <https://doi.org/10.3389/falgy.2023.1152927>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36998574/>. Acesso em: 23 jun. 2024.

BOLETÍN de la ANMM. **La marcha atópica**. Rev. Fac. Med. (Méx.), Ciudad de México, v. 56, n. 2, p. 52-54, abr. 2013. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000600008&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 2 jun. 2024.

LEE, Kyung Suk *et al.* **Comorbidities and Phenotypes of Rhinitis in Korean Children and Adolescents: A Cross-sectional, Multicenter Study**. Allergy, asthma & immunology research, vol. 9,1 (2017): 70-78. doi:10.4168/aaair.2017.9.1.70. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27826964/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

LEONARDI, A. *et al.* **Ocular allergy: recognizing and diagnosing hypersensitivity disorders of the ocular surface**. Allergy, vol. 67,11 (2012): 1327-37. doi:10.1111/all.12009. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22947083/>. Acesso

em: 2 jun. 2024.

LOIBL, Wolfgang *et al.* **Characteristics of Urban Agglomerations in Different Continents: History, Patterns, Dynamics, Drivers and Trends**. Urban Agglomeration, [s. l.], 21 mar. 2018. DOI 10.5772/intechopen.73524. Disponível em: <https://www.intechopen.com/chapters/59481>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MASTRORILLI, Carla; POSA, Daniela; CIPRIANI, Francesca; CAFFARELLI, Carlo. **Asthma and allergic rhinitis in childhood: what's new**. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016;27(8):795-803. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27862336/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

MORISHITA, Rosinha *et al.* **Body mass index, adipokines and insulin resistance in asthmatic children and adolescents**. *The Journal of asthma: official journal of the Association for the Care of Asthma* vol. 53,5 (2016): 478-84. doi:10.3109/02770903.2015.1113544. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02770903.2015.1113544>. Acesso em: 2 jun. 2024.

ONCOGUIA. **Mulheres que amamentam têm menor risco de desenvolver câncer de mama**. Oncoguia, [S. l.], 20 jan. 2023. Disponível em: <https://www.oncoguia.org.br/conteudo/mulheres-que-amamentam-tem-menor-risco-de-desenvolver-cancer-de-mama/15981/7/>. Acesso em: 1 jun. 2024.

NAÇÕES UNIDAS Brasil. **Novas diretrizes da OMS sobre qualidade do ar reduzem valores seguros para poluição**. Brasília, DF: Casa ONU Brasil, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/145721-novas-diretrizes-da-oms-sobre-qualidade-do-ar-reduzem-valores-seguros-para-polui%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 25 set. 2024

NUTBEAM, Don. **Health Literacy as a Public Health goal: a Challenge for Contemporary Health Education and Communication Strategies into the 21st Century**. *Health Promotion International*, v. 15, n. 3, p. 259–267, 1 set. 2000. DOI: <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>. Disponível em: <https://academic.oup.com/heapro/article-abstract/15/3/259/551108?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 18 mar. 25.

PACIÊNCIA, Inês; RUFO, João Cavaleiro. **Urban-level environmental factors related to pediatric asthma**. *Porto biomedical jornal*, vol. 5,1 e57. 14 Feb. 2020, doi: 10.1097/j.pbj.0000000000000057. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33299939/>. Acesso em: 23 jun. 2024.

PATRA, Suman; SAHOO, Satiprasad; MISHRA, Pulak; MAHAPATRA, Subhash Chandra. **Impacts of urbanization on land use /cover changes and its probable implications on local climate and groundwater level**. *Journal of Urban Management*, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 70-84, 1 set. 2018. DOI 10.1016/j.jum.2018.04.006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585617300122>. Acesso em: 15 jun. 2024.

PAWANKAR, Ruby. **Perspectivas atuais sobre inflamação e remodelamento das vias aéreas na asma e na rinite alérgica**. *Braz J Allergy Immunol*, [s. l.], v. 1, n. 5, p.

243-252, 2013. Disponível em: <http://aaai-asbai.org.br/imageBank/pdf/v1n5a03.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2024.

PEREZ, Miriam K.; PIEDIMONTE, Giovanni. **Metabolic asthma: is there a link between obesity, diabetes, and asthma?** Immunol Allergy Clin North Am. 2014 Nov;34(4):777-84. doi: 10.1016/j.iac.2014.07.002. Epub 2014 Aug 28. PMID: 25282290; PMCID: PMC4185373. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25282290/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

REIS, Atualpa Pereira dos; MACHADO, José Augusto Nogueira. **Medicina de precisão na asma.** Arq Asma Alerg Imunol: Revista oficial da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia ASBAI, [s. l.], v. 1, n. 4, p. 349-356, 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20170052>. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=835. Acesso em: 1 jun. 2024.

RIZZO, José Ângelo; CRUZ, Álvaro A. **Asma e rinite, uma mesma doença?** Rev. bras. alerg. imunopatol. [s. l.], v. 30, n. 2, 2007. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=254. Acesso em: 2 jun. 2024.

ROSS, Kristie R. *et al.* **Sleep-disordered breathing is associated with asthma severity in children.** The Journal of pediatrics. 2012. 160(5), 736–742. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.10.00>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22133422/>. Acesso em: 26 maio 2024.

RUFO, João Cavaleiro *et al.* **The neighbourhood natural environment is associated with asthma in children: A birth cohort study.** Allergy, vol. 76,1 (2021): 348-358. doi:10.1111/all.14493. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32654186/>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SAMPSON, Hugh A. **Food allergy: past, present and future.** Allergol Int. 2016;65(4):363-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27613366/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

SCAFF, Mirella Regina Cimino *et al.* **Concentrações de vitamina D em lactentes sibilantes e crianças asmáticas: relação com a condição nutricional e o controle da doença.** Arq Asma Alerg Imunol. 2019;3(4):453-458 Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1053. Acesso em: 2 jun. 2024.

SBP-SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Prevenção da prematuridade – uma intervenção da gestão e da assistência.** Departamento Científico de Neonatologia, [s. l.], ed. 2, 2017. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20399b-DocCient_-_Prevencao_da_prematuridade.pdf. Acesso em: 1 jun. 2024.

SBP-SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Tabagismo: O Papel do Pediatra.** Departamento Científico de Pneumologia, [s. l.], ed. 2, 2017. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/publicacoes/Pneumo-DocCientifico-Tabagismo.pdf. Acesso em: 1 jun. 2024.

SOLÉ, Dirceu *et al.* **Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 - Parte 1 - Etiopatogenia, clínica e diagnóstico.** Documento conjunto elaborado pela

Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Arq Asma Alerg Imunol. 2018;2(1):7-38. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=851. Acesso em: 2 jun. 2024.

TAKEJIMA Priscila *et al.* **Asma alérgica e não alérgica apresentam diferentes características fenotípicas e genotípicas.** Arq Asma Alerg Imunol. ASBAI. 2017;1(1):87-98. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=764. Acesso em: 26 maio 2024.

TAKETOMI, Ernesto Akio; SOPELETE, Mônica Camargo; MOREIRA, Priscila Ferreira de Sousa; VIEIRA, Francisco de Asis Machado. **Doença alérgica polínica: polens alergógenos e seus principais alérgenos.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, [s. l.], v. 72, n. 4, 1 ago. 2006. DOI <https://doi.org/10.1590/S0034-72992006000400020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/dkz5TbdhgYRSSTJyC4tqvds/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 set. 2024.

TAPPERT, Simone; KLÖTI, Tanja; DRILLING, Matthias. **Contested urban green spaces in the compact city: The (re-)negotiation of urban gardening in Swiss cities.** Landscape and Urban Planning. Volume 170, 2018, p. 69-78, DOI <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.08.016>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204617302001>. Acesso em: 15 jun. 2024.

TÁVORA, Eduardo Matheus de Oliveira *et al.* **Evidências da relação entre a dermatite atópica e o desenvolvimento da marcha atópica: revisão.** Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 3613–3633, 2019. DOI: 10.34119/bjhrv2n4-125. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/2539>. Acesso em: 26 maio 2024.

GLOBAL ASTHMA NETWORK. **The International Journal Of Tuberculosis And Lung Disease**, [s. l.], v. 26, p. 1-104, 1 nov. 2022. Disponível em: http://globalasthmareport.org/resources/Global_Asthma_Report_2022.pdf. Acesso em: 25 maio 2024.

TORDESILLAS, Leticia; BERIN, M. Cecilia; SAMPSON, Hugh A. **Immunology of Food Allergy.** Immunity. 2017;47(1):32-50. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S107476131730287X>. Acesso em: 2 jun. 2024.

TRINCA, Marisa Augusta. **A interferência da asma no cotidiano das crianças. 2010.** Dissertação (Mestrado em Serviços de Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. doi:10.11606/D.6.2010.tde-13102010-131437. Acesso em: 26 Mai. 2025.

TURNER, S. et al. **Associations between postnatal weight gain, change in postnatal pulmonary function, formula feeding and early asthma.** Thorax, vol. 63,3 (2008): 234-9. doi:10.1136/thx.2006.064642. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17905824/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

EPA-United States Environmental Protection Agency. **Indoor Air Quality: What are the trends in indoor air quality and their effects on human health?**. Report on The Environment, EPA. US, 2024. Disponível em: <https://www.epa.gov/report-environment/indoor-air-quality>. Acesso em: 17 ago. 2024.

WANDALSEN, Gustavo F. *et al.* **Associação entre o ganho de peso e a prevalência e gravidade de sibilância e asma no primeiro ano de vida**. Braz J Allergy Immunol. 2013;1(1):39-44. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=11. Acesso em: 2 jun. 2024.

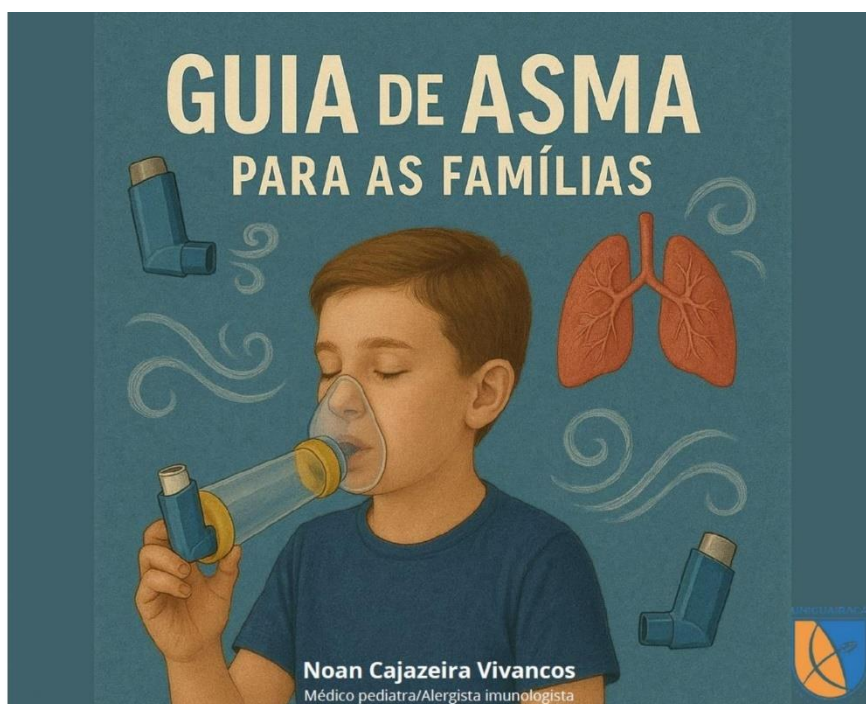
WANDALSEN GF, SANO F, FALCÃO ACAM, MACHADO AS, SERPA FS, RIZZO JÂ, ET AL. Guia para o manejo da asma grave 2019. **Associação Brasileira de Alergia e Imunologia - ASBAI**. Arq Asma Alerg Imunol. 2019;3(4):337-362. Disponível em: http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1043. Acesso em: 26 maio 2024.

WESCHLER, Charles J. **Changes in indoor pollutants since the 1950s**. Atmospheric Environment: Elsevier, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 153-169, 1 jan. 2009. DOI <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2008.09.044>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1352231008009205>. Acesso em: 17 ago. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-Eastern Mediterranean Region. **Asthma**. Health topics, [s. d.]. Disponível em: <https://www.emro.who.int/health-topics/asthma/index.html>. Acesso em: 25 mai. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Asthma**. Newsroom, [s. l.], 6 maio 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>. Acesso em: 22 mai. 2024.

APÊNDICE – Cartilha educativa sobre asma – Guia de asma para as famílias



Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da UniGuairacá

Vivancos, Noan Cajazeira
 V856g Guia de asma para as famílias / Noan Cajazeira Vivancos; Luiz Alfredo Braum Ferreira. / Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS). -- Guarapuava, PR: UniGuairacá Centro Universitário, 2025. PDF
 ISBN 978-65-5442-185-0
 1. Asma – Prevenção e controle 2. Educação em Saúde – Cartilha educativa 3. Promoção da saúde. I. Ferreira, Luiz Alfredo Braum. II. Título. IV. UniGuairacá - Centro Universitário.

CDD 616.2

Bibliotecária responsável: Inajara Pires de Souza - CRB-PR/1652

Sobre os Autores

Noan Cajazeira Vivancos

Mestrando no Programa Strictu Sensu de Mestrado Profissional Interdisciplinar em Promoção da Saúde do Centro Universitário Guairacá (UNIGUAIACÁ) na linha de pesquisa em Estratégias Interdisciplinares em Inovação e Promoção da Saúde.

Graduado em medicina em 2014, Faculdade de Tecnologia e Ciências.

Médico Pediatra pela UNIFAP - Universidade Federal do Amapá, residência médica concluída em 2017.

Médico Alergista e Imunologista pediátrico pela UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul, residência médica concluída em 2019.

Médico Alergista e Imunologista, titulado pela Associação Médica Brasileira - AMB / Associação Brasileira de Alergia e Imunologia - ASBAI (2019).

Luiz Alfredo Braun Ferreira

Docente do Programa Strictu Sensu de Mestrado Profissional Interdisciplinar em Promoção da Saúde do Centro Universitário Guairacá (UNIGUAIACÁ). Professor Adjunto A do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO-PR). Especialista em Fisioterapia Esportiva e Membro da Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva (SONAFE).

Criação

Noan Cajazeira Vivancos
Prof. Dr. Luiz Alfredo Braun Ferreira

Edição

Noan Cajazeira Vivancos
Dielle Josiane Sipp

Revisão

Noan Cajazeira Vivancos
Prof. Dr. Luiz Alfredo Braun Ferreira
Dielle Josiane Sipp

Coautores

Profª. Draª Marcela Maria Birolim
PPGPS/Uniguairacá
Prof. Dr. Silvio Roberto Stéfani
PPGDC/Unicentro

Apoio

Uniguairacá Centro Universitário

Apresentação

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a ASMA é uma doença crônica não transmissível (DNT) grave que afeta crianças e adultos e é a doença crônica mais comum entre crianças. É frequentemente subdiagnosticada e subtratada, especialmente em países de baixa e média renda. Pessoas com asma subtratada podem sofrer distúrbios do sono, cansaço durante o dia e falta de concentração.

A maior parte dos pacientes com asma enfrenta desafios como subdiagnóstico, dificuldades para entender e consequentemente aderir ao tratamento, muitas vezes contínuo, mesmo quando o paciente encontra-se bem.

No Brasil apenas 12,3% dos asmáticos têm a condição sob controle, e apenas 32% aderem ao tratamento recomendado (BRASIL. Ministério da saúde, 2023). Esta é uma cartilha informativa elaborada para as famílias de pacientes asmáticos e para os pacientes asmáticos, particularmente as crianças acometidas e seus pais, com o intuito de buscar desmistificar a doença, apresentando-a de maneira simples e com linguagem acessível, simplificando as demonstrações com vídeos explicativos para o melhor entendimento da ASMA.

Tão importante quanto tratar, é tratar da forma correta para evitar o erro na hora da aplicação, entender a importância do tratamento medicamentoso a fim de controlar a doença e diminuir o risco de efeitos colaterais (GINA, 2024, tradução própria; Faria, 2004). Esperamos que a cartilha possa facilitar o entendimento do tratamento e melhorar a adesão ao tratamento, bem como o controle da doença.

SUMÁRIO

07	ENTENDENDO A ASMA	
	O que é asma?	8
	O que são vias aéreas?	8
	Quem tem asma e por quê?	9
	Como as pessoas com asma se mantêm seguras e bem?	9
	Como você reconhece a asma?	9
COMO TRATO ISSO???		10
Conhecendo como seus medicamentos funcionam	11	
O que é um espaçador?	14	
Porque utilizar o espaçador?	15	
Dicas sobre inaladores e medicamentos para asma	16	
Faça você mesmo um espaçador	17	
19	PLANO DE AÇÃO PARA ASMA	
	Exemplo de plano de ação	21
	Entendendo o nível de controle da asma	23
	Ajudando alguém com uma crise de asma	24
	Primeiros socorros para asma	24
O QUE PIORA MINHA ASMA? (CONTROLANDO OS GATILHOS)		27
Você conhece seus gatilhos de crise?	28	
Animais de estimação e alergias	29	
O que você pode fazer?	30	
Higiene da casa	31	
Sono e asma	33	
Asma e festas do pijama	34	
Não Fume	35	
Fale se precisar	36	
Alimentação saudável para asma	37	
Asma e exercício	38	
Na escola	40	

SUMÁRIO

42	BEM COM ASMA EM TODAS AS ESTAÇÕES	
	Asma no verão	43
	Asma no inverno	46
	Asma na primavera	50
	Medicamentos	53
	SITUAÇÕES ESPECIAIS	
	Asma de tempestade	57
	Tempestade de areia	60
	Incêndios florestais	62
		56
64	MITOS SOBRE A ASMA	
	SITES SEGUROS PARA SE INFORMAR MAIS SOBRE ASMA	
		65
66	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

ENTENDENDO A ASMA



O que é asma?

A asma é uma doença pulmonar crônica que pode ser controlada, mas não pode ser curada atualmente. Pessoas com asma têm vias aéreas sensíveis. Essas vias aéreas são mais propensas a reagir a gatilhos. O revestimento das vias aéreas é mais espesso e inflamado. Quando uma pessoa com asma tem uma crise, os músculos ao redor das vias aéreas se contraem, as vias aéreas incham e se estreitam, e há mais muco. Isso dificulta a respiração.

Uma crise de asma pode surgir lentamente (ao longo de horas, dias ou até semanas) ou muito rapidamente (ao longo de minutos). Um surto repentino ou grave é chamado de ataque de asma. Qualquer asmático pode ter uma crise.

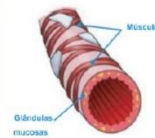
A boa notícia é que, para a maioria das pessoas a asma pode ser bem controlada seguindo um plano de tratamento diário. Pessoas com asma bem controlada têm sintomas irregulares e muito poucas crises. Isso significa que mesmo com asma é possível ter vidas saudáveis e ativas.



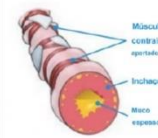
O que são vias aéreas?

As vias aéreas são encontradas nos seus pulmões. As vias aéreas formam uma rede de tubos usados para transportar ar para dentro e para fora do corpo quando você está respirando.

Vias aéreas asmáticas normais ou bem controladas



Vias aéreas durante crise de asma



Quem tem asma e por quê?

A asma afeta pessoas de todas as idades. Algumas pessoas são diagnosticadas quando são jovens; outras quando são mais velhas. As causas não são totalmente compreendidas, embora pessoas com acometidas frequentemente tenham histórico familiar de asma, eczema e rinite. Há algumas evidências de que a exposição a fatores ambientais, como produtos químicos ou fumaça de tabaco, pode levar à asma.

Os pesquisadores continuam pesquisando suas causas e prevenção da doença.

Como as pessoas com asma se mantêm seguras e bem?

Embora nem todas as causas da doença sejam conhecidas, não há mistério sobre como viver bem com asma. A maioria das pessoas leva a vida normalmente, seguindo tratamentos simples. Sempre que há dúvidas, é possível agendar uma consulta com o médico alergista ou pneumologista, para diagnóstico e acompanhamento.

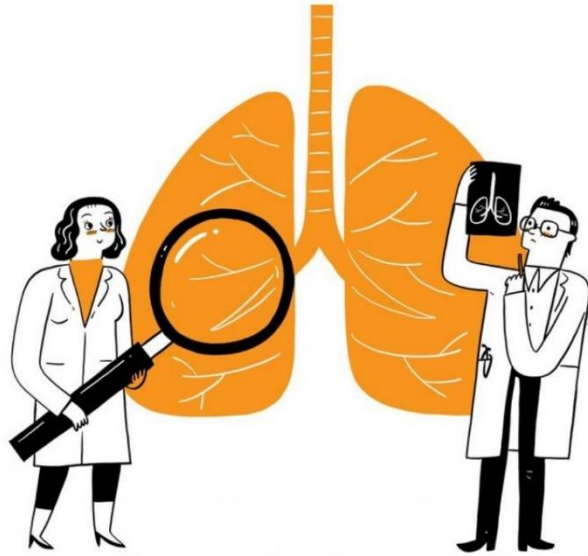
Como você reconhece a asma?

Pessoas com asma podem apresentar uma série de sintomas:



Os sintomas geralmente ocorrem à noite, no início da manhã ou durante/após a atividade.

COMO TRATO ISSO???



10

CONHECENDO COMO SEUS MEDICAMENTOS FUNCIONAM:



TIPO DE MEDICAMENTO	O QUE ELE FAZ?	QUANTO TEMPO DEMORA PARA FUNCIONAR?	QUANDO DEVO TOMAR A MEDICAÇÃO?	É BOM SABER
Medicação de resgate/alívio (Salbutamol por exemplo)	Relaxa as vias aéreas por até 4 horas.	Muito rápido: Aproximadamente 4 minutos	Quando apresentar sintomas Nas crises Antes dos exercícios Siga a prescrição médica	Mesmo que você se sinta bem, leve-o sempre, aonde quer que vá, para uso se necessário ou em emergências
Medicação preventiva	Acalma as vias aéreas: Reduz o edema, o muco e a inflamação.	Lentamente: Dias ou semanas	Todos os dias, conforme a prescrição médica, mesmo que você se sinta bem.	É a chave para se manter bem com a asma.
Medicação preventiva combinada	Atua como preventivo e relaxa as vias aéreas	Rápido, melhora com o uso contínuo	Todos os dias, conforme a prescrição médica, mesmo que você se sinta bem.	Prescrito para pessoas que apresentam sintomas mesmo com uso regular de preventivos

11

Passos para tratamento da asma em crianças com 5 anos ou menos. Adaptado do GINA

O tratamento da asma é baseado em diversos fatores. Deve ser seguido e evoluir passo a passo, sem “pular etapas”, com medicamentos próprios para cada idade e individualizado para cada pessoa.

A cada novo passo, o tratamento deve ser reavaliado e ser verificado: uso da medicação, adesão do paciente ao tratamento, fatores ambientais e desencadeantes de crise, integridade do espaçador, validade da medicação e ser revisada a técnica de aplicação. A revisão do diagnóstico, bem como a possibilidade de outros diagnósticos devem ser levados em conta antes de seguir para o próximo passo do tratamento. O tratamento da asma deve ser sempre baseado no Global Initiative for Asthma, que é atualizado anualmente por especialistas de todo o mundo.

Segue o passo a passo do tratamento da asma segundo o GINA 2024 para menores de 12 anos de idade:

2024				
1ª escolha para controle dos sintomas	1º passo (casos insuficientes para o controle diário)	2º passo Dose baixa diária de corticoide inalado.	3º passo Dobrar dose baixa diária de corticoide inalado	4º passo Continuar o controle e referenciar o paciente ao especialista.
Outras opções de controle com menor evidência de segurança ou eficácia	Considerar doses de corticoide inalado durante interações virais	Antileucotrieno diário ou ciclo curto de corticoide inalatório durante doença respiratória.	Dose baixa diária de corticoide inalado + antileucotrieno. Considerar referenciar ao especialista	Adicionar antileucotrieno, ou aumentar frequência corticoide inalado
Alívio dos	Usar beta 2 agonistas conforme necessário			
Considerar este passo para crianças com:	Símbios virais infrequentes e poucos sintomas espaçados.	Padrão de sintomas não compatíveis com asma: 3 sibilos por ano. Neste caso fazer teste terapêutico por 3 meses e reavaliar ou encaminhá-lo a especialista. Padrão de sintomas compatíveis com asma e 3 ou mais exacerbações por ano.	Asma diagnosticada e não controlada com doses baixas de	Asma não controlada com doses dobradas de
Sempre que for necessário seguir para o próximo passo, cheque diagnósticos diferenciais, técnica de uso da medicação, adesão à terapêutica e exposição a gatilhos de crise				

Passos do tratamento para asma para crianças de 6 a 11 anos. Adaptado do GINA

2024				
1ª escolha para prevenir crises frequentes e controlar dos sintomas	1º passo: Dose baixa diária de corticoide inalado associado a beta 2 agonistas de curta duração Sempre que necessário.	2º passo: Dose baixa diária de corticoide inalado. Antileucotrieno diário ou Dose baixa diária de corticoide inalado associado a beta 2 agonistas de curta duração sempre que necessário.	3º passo: Dose baixa de corticoide inalado + beta 2 agonistas de longa duração, ou dose baixa de corticoide inalado + dose média de beta 2 agonistas de curta duração com terapia de manutenção.	4º passo: Referenciar ao especialista ou dose média de corticoide inalado + beta 2 agonistas de longa duração ou dose alta de corticoide inalado + beta 2 agonistas de longa duração ou adotar até 8,4% ou até 8,5
Outras opções de controle com menor evidência de segurança ou eficácia		Antileucotrieno diário + dose baixa diária de corticoide inalado	Adicionar tiotropio ou antileucotrieno	Como última opção considerar corticoide sistêmico considerando efeitos colaterais
Alívio dos sintomas	Conforme necessário beta 2 agonistas de curta duração e terapia de manutenção: o alívio dos sintomas em passos 3 e 4			

TÃO IMPORTANTE QUANTO TRATAR A ASMA É FAZER O TRATAMENTO CORRETAMENTE.

VAMOS CONHECER UM POQUINHO MAIS SOBRE COMO APLICAR AS MEDICAÇÕES?



É importante saber como usar os dispositivos para asma corretamente para garantir a dose certa e o máximo benefício da medicação.



Nove em cada dez pessoas não usam seus inaladores/espaçadores corretamente.

Sempre que haja dúvidas, o médico pode revisar a técnica de dispositivo para asma durante a consulta. No **QR CODE** estão as técnicas de aplicação corretas.



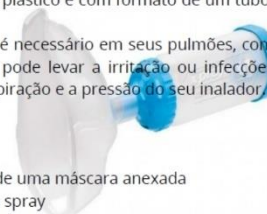
O que é um espaçador?

Um espaçador é uma câmara de retenção, geralmente feita de plástico e com formato de um tubo. Ele facilita a tomada de medicamentos para asma.

Os espaçadores ajudam o medicamento a chegar direto onde é necessário em seus pulmões, com menos medicamento acabando em sua boca e garganta, onde pode levar a irritação ou infecções leves. Um espaçador também pode facilitar a coordenação da respiração e a pressão do seu inalador.

Os espaçadores devem ser usados por:

- Todas as crianças – crianças menores de 4-5 anos precisarão de uma máscara anexada
- Todos os adultos que tomam um medicamento preventivo em spray
- Qualquer pessoa que esteja tomando um medicamento de alívio (durante um ataque de asma por exemplo)



14

Porque utilizar o espaçador?

Benefícios do uso de um inalador dosimetrado com espaçador:



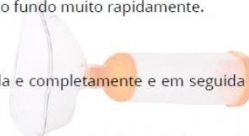
- Um inalador dosador (bombinha) contém o medicamento em um recipiente pressurizado portátil. Ele administra uma dose de cada vez a partir do recipiente que contém doses múltiplas. É prescrito para pessoas com asma ou outras condições pulmonares.
- Com um espaçador, o medicamento é administrado em um período de tempo mais curto, facilitando a inalação e desperdiçando menos medicamento. Seja um adulto ou uma criança, o espaçador ajuda o medicamento a chegar às pequenas vias aéreas, onde é mais necessário. Sem um espaçador, o medicamento pode permanecer na boca e no fundo da garganta.
- Os inaladores com espaçador têm muitas outras vantagens em comparação com um nebulizador. Eles não precisam de uma fonte de energia e são baratos, são facilmente portáteis e rápidos de usar. Um espaçador de pequeno volume com uma máscara facial bem ajustada pode ser necessário para crianças menores de 4 anos ou para pessoas que não conseguem selar os lábios firmemente ao redor do bocal de um espaçador.

Dicas para usar seu espaçador

- A bombinha deve ser apertada apenas uma vez no espaçador. Ao ser aplicado o jato, deve ser inspirado pelo espaçador de imediato – o medicamento se deposita no fundo muito rapidamente.

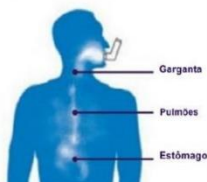
Para cada inalação:

- inspirar profundamente - Deve ser inspirado lenta, profunda e completamente e em seguida prender a respiração por cerca de 5 segundos (recomendado)
- OU
- Inspirar e expirar normalmente por 4 a 6 respirações (inspiração e expiração) se não for possível segurar a respiração ou para crianças pequenas.



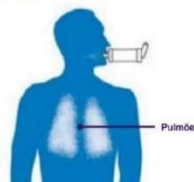
15

Ao usar apenas um inalador



O medicamento pode acabar na boca, garganta e estômago e pode causar efeitos colaterais

Ao usar um inalador com espaçador



Mais medicamento é entregue aos pulmões, onde atua



Limpendo seu espaçador

O espaçador deve ser limpo uma vez por mês e depois de infecções respiratórias como gripes, resfriados e pneumonias. O espaçador pode ficar um pouco turvo com o tempo, mas não deve ficar mofado ou marrom.

Para a limpeza do espaçador:

- Deve ser desmontado o espaçador.
- Lavar todas as peças em água morna limpa com detergente líquido para louça
- Deixar as peças secarem ao ar sem enxaguar – secar com um pano ou papel toalha não é recomendado, pode resultar em acúmulo de estática no interior do espaçador, o que faz com que o medicamento grude nas laterais
- O bocal pode ser limpo com detergente, sempre que necessário
- Quando estiver seco, deve ser remontado com cuidado para não perder peças.

O espaçador deve ser verificado pelo seu farmacêutico, enfermeiro ou educador em asma a cada 6 a 12 meses para verificar se a estrutura está intacta (por exemplo, sem rachaduras) e se a válvula está funcionando corretamente.

16

Dicas sobre inaladores e medicamentos para asma

Como manter seus medicamentos para asma:

- Se durante o uso das medicações houver dúvidas, deve ser procurado o médico para explicação e simplificação da receita. Uma maneira é ter o mesmo tipo de inalador para todos os seus medicamentos, para que você seja necessário se acostumar com vários tipos diferentes.
- Devem ser criadas rotinas para não esquecer da medicação, por exemplo: tomar os medicamentos preventivos para asma ao escovar os dentes todas as manhãs e noites.
- Deve ser verificado de que a técnica de inalação esta correta sempre nas consultas médicas.
- O médico ou farmacêutico devem deixar claro o papel de cada um do seu medicamentos. Deve ser fornecidas instruções por escrito sobre quando e como usar cada um.
- Seguir um plano de ação personalizado para asma é a melhor maneira de controlar sua asma.
- A medicação preventiva deve ser tomada mesmo que a pessoa esteja se sentido bem. Ele precisa ser tomado regularmente e por longo prazo para funcionar efetivamente.
- A validade da medicação e a quantidade de medicação na "bombinha" devem ser sempre verificadas.



Dicas para os pais

- As crianças devem ter um plano de ação contra asma personalizado. Uma cópia deve ser entregue à escola ou creche e a qualquer pessoa que cuide regularmente da criança, como avós e treinadores esportivos.
- A técnica de inalação deve ser verificada e treinada. Os responsáveis pela criança também devem saber como utilizar as medicações.
- Usar um espaçador com bocal ou máscara ajudará a reduzir efeitos colaterais como rouquidão e garantirá melhor absorção do medicamento.
- Na maioria das vezes, a medicação preventiva pode ser tomada antes e depois da escola. Isso diminui a necessidade para supervisão dos professores e evita qualquer aborrecimento com outras crianças.
- À medida que a criança cresce, deve ser envolvida nas decisões sobre os medicamentos para asma e gerenciamento.

17

Não tem um espaçador?



Faça um você mesmo!

18

O controle da asma em suas mãos



Todo paciente deve ter um plano de ação para asma por escrito

PLANO DE AÇÃO PARA ASMA

O plano de ação de asma deve conter as ações para cada uma das situações a seguir:

ASMA CONTROLADA	- Ausência de chiado no peito, tosse ou aperto no peito durante a noite ou ao acordar. - Apenas ocasionalmente tem chiado no peito, tosse ou aperto no peito durante o dia - Necessidade de medicação de alívio apenas ocasionalmente ou antes dos exercícios - Nas atividades habituais não apresentar sintomas de asma
CRISE DE ASMA	- Presença de chiado no peito, tosse ou aperto no peito à noite ou ao despertar - Há a necessidade de utilizar a medicação de alívio mais que o habitual. - Sintomas estão interferindo em suas atividades habituais SIM ISTO É UMA CRISE DE ASMA.
CRISE DE ASMA GRAVE	- Presença de chiado, tosse, aperto no peito ou falta de ar - Apresenta frequentes despertares noturnos com sintomas de asma - Necessidade de usar medicação de alívio a cada 3 horas
EMERGÊNCIA DE ASMA	- Sintomas que pioram muito rapidamente - Presença de falta de ar grave, prejudicando falar confortavelmente ou lábios que parecem azulados - Há pouco ou nenhum alívio com a medicação de alívio. CHAME UMA AMBULÂNCIA IMEDIATAMENTE: DISQUE 192 DIGA QUE ISTO É UMA EMERGÊNCIA DE ASMA



20

Exemplo de plano de ação

seu plano de ação de asma deve conter os seguintes dados:

Nome do paciente: _____
 Data da consulta: _____ Data da próxima consulta: _____

Contatos de emergência:
 Nome: _____ Relação/Parentesco: _____ Telefone: _____
 Nome: _____ Relação/Parentesco: _____ Telefone: _____

ASMA CONTROLADA. Estou bem! Sem sintomas! Estou com a respiração normal, sem tosse, sem sibilos. Estou conseguindo realizar minhas atividades diárias. Devo manter minha medicação usual!

Medicação preventiva: _____ Inalar _____ jatos _____ vezes ao dia.
 15 minutos antes dos exercícios inalar: _____ jatos
Tenha sempre sua medicação de alívio em mãos!

CRISE DE ASMA Atenção! Alerta! Estou com sintomas!
Estou com tosse, chiado ou aperto no peito. Estou acordando durante a noite ou pela manhã com sintomas.

ATITUDE: _____
 Medicação de alívio da CRISE: _____
 Inalar _____ jatos do _____ (medicação) a cada 30 minutos,
 por até _____ horas. Manter _____ jatos, a cada 4 a 6 horas por dois dias.
 Medicação preventiva: _____
 Inalar _____ jatos de _____, _____ vezes ao dia.
 Iniciar corticoide por via oral: _____ mg/mL, _____ cmL ao dia, _____ por 05 dias.
Procurar unidade de saúde para marcar consulta de revisão.

21

Exemplo de plano de ação

PERIGO!!!

Não houve melhora nem com as medidas de atenção.

Mantenha o medicamento de resgate: _____

Inalar _____ jatos do _____ a cada 20/30 minutos e

procure pronto atendimento imediatamente!!

Onde procurar atendimento: _____

Horário da Unidade de Saúde: _____

Atendimento 24h: _____

PERIGO!!! EMERGÊNCIA!!

Não houve melhora nem com as medidas de atenção e seus sintomas pioram muito rapidamente

- você tem falta de ar grave, não consegue falar confortavelmente ou seus lábios parecem azuis
- você obtém pouco ou nenhum alívio com a medicação de alívio.

CHAME UMA AMBULÂNCIA IMEDIATAMENTE: DISQUE 192

DIGA QUE ISTO É UMA EMERGÊNCIA DE ASMA

Mantenha o medicamento de resgate: _____

Inalar _____ jatos do _____ a cada 4/4 minutos e **ligue 192 imediatamente.**

Continue dando 4 inalações a cada 4 minutos até a ambulância chegar.

Entendendo o nível de controle da asma:

Pense na sua asma nas últimas 4 semanas e observe o gráfico abaixo para ver se o controle da asma é bom, parcial ou ruim.

BOM CONTROLE	CONTROLE PARCIAL	⚠ MAL CONTROLADO ⚠
todos	Um ou dois dos seguintes:	Três ou mais dos seguintes:
Sem restrição às atividades habituais	Dificuldade de realizar as atividades habituais	Dificuldade de realizar as atividades habituais
Nenhum sintoma de asma durante a noite ou ao acordar	Quaisquer sintomas noturnos de asma, ou ao despertar	Quaisquer sintomas noturnos de asma, ou ao despertar
Sintomas diurnos de asma: não mais que duas vezes na semana	Sintomas diurnos de asma em mais que dois dias da semana	Sintomas diurnos de asma em mais que dois dias da semana
Necessidade de medicação de alívio de sintomas por no máximo 2 dias na semana*	Necessidade de uso de medicação de alívio mais que 2 dias da semana*	Necessidade de uso de medicação de alívio mais que 2 dias da semana*

* medicação de alívio profilática antes do exercício não deve ser levada em consideração.

AJUDANDO ALGUÉM COM UMA CRISE DE ASMA

- Uma crise de asma pode acontecer com qualquer pessoa com asma, a qualquer momento.
- As crises de asma podem piorar muito rapidamente (em segundos a minutos) – algumas pessoas chamam isso de ataque de asma.
- Os surtos de asma também podem se desenvolver mais lentamente (ao longo de horas, dias ou até semanas).
- Os primeiros socorros para asma podem salvar a vida de alguém.
- Não espere até que a asma esteja grave para iniciar os primeiros socorros.
- Todos podem aprender primeiros socorros para asma.

CRISE LEVE/MODERADA	SIGA ESTES PASSOS:
• Pequena dificuldade para respirar • Capaz de falar frases completas • Capaz de andar/mover-se • Pode ter tosse ou chiado	• Pergunte a pessoa se ela tem asma e se precisa de ajuda • Se sim, ajude a pessoa com os primeiros socorros para asma

24

AJUDANDO ALGUÉM COM UMA CRISE DE ASMA

 FORTE 	SIGA ESTES PASSOS
• Dificuldade óbvia para respirar • Não consegue falar uma frase completa de uma só vez • Quando respira, afunda na parte de baixo do pescoço ou entre as costelas. • Presença de tosse ou chiado • Medicação de alívio não dura tanto quando dura normalmente.	Ligue para 192 e solicite uma ambulância Inicie os primeiros socorros para asma
 RISCO DE VIDA 	SIGA ESTES PASSOS
• Ofegante • Incapaz de falar 1 ou 2 palavras por respiração • Confuso ou exausto • Cianose (Apresenta-se azulado) • Colapso • Pode não apresentar mais tosse ou chiado • Não responde à medicação de alívio.	Ligue para 192 e solicite uma ambulância Inicie os primeiros socorros para asma

25

PRIMEIROS SOCORROS PARA ASMA

1º - Disque 192 imediatamente e solicite uma ambulância se a pessoa:

- Não está respirando ou piora da respiração de repente.
- Está tendo um ataque de asma e não possui medicação de alívio
- Não tem certeza se é asma.
- Caso a pessoa tenha uma alergia conhecida a alimentos, insetos, medicamentos ou tem uma dificuldade respiratória súbita, se houver à disposição, aplique adrenalina auto injetável imediatamente.

2º - Sente a pessoa na vertical

Passe tranquilidade a pessoa em crise e permaneça calmo. Nunca deixe a pessoa em crise sozinha.



3º - Aplique 4 jatos da medicação de resgate, com espaçador e máscara:

Agite a "bombinha", acople no espaçador, aplique o jato, faça 4 respirações no espaçador. Repita o procedimento até que tenha sido realizados 4 jatos da medicação. Caso não houver espaçador à disposição, inale a medicação inspirando lenta e profundamente, segurando a respiração pelo tempo que se sentir confortável. Repita até que 4 jatos sejam feitos.

4º - Espere 4 minutos:

Se a respiração não retornar ao normal, aplique mais 4 jatos da medicação de alívio.

Se a respiração não retornar ao normal, informe ao 192 que alguém está tendo uma crise de asma. Continue aplicando 4 inalações a cada 4 minutos até a chegada da assistência médica.

26

O QUE PIORA MINHA ASMA?



controlando os gatilhos

27

VOCÊ CONHECE SEUS GATILHOS DE CRISE?



Os gatilhos são as situações que causam uma crise



Algumas medicações



Exercícios físicos

(principalmente se sua asma não estiver bem controlada)



Mudanças de temperatura ou climáticas



Alérgenos inalados
(poeira, pólen, fungos, pelos de animais, ácaros, produtos químicos e ambientes específicos)



Alguns produtos químicos ou aditivos alimentares (corantes/conservantes)



Má qualidade do ar



Alimentos específicos



Resfriados e gripes



Emoções, como riso ou estresse



Fumaça
(de cigarros ou fogo)

28

Animais de estimação e alergias

Alérgenos de animais de estimação são uma causa comum de asma e gatilhos alérgicos.

Gatos, cães, porquinhos-da Índia, coelhos, cavalos, camundongos e hamsters podem desencadear asma e alergias em algumas pessoas. No entanto, evitar alérgenos de animais de estimação pode ser difícil se a fonte for um membro peludo muito amado da família.

Sintomas de alergia:

- olhos lacrimejantes e com coceira
- nariz escorrendo
- irritação da pele
- espirros



Sintomas de asma:

- tosse
- chiado
- aperto no peito
- falta de ar



Não é só o pelo de um animal de estimação que pode desencadear alergias, podem ser suas células da pele ou saliva. Qualquer animal de estimação com pelo ou penas pode desencadear sintomas. Os alérgenos podem grudar no pelo e na pele dos animais de estimação e se tornarem aerotransportados por algum tempo quando o animal perde o pelo.

Gatos e cães são uma fonte comum de alérgenos de animais de estimação no ambiente doméstico. Eles podem vir das glândulas sudoríparas em gatos e das glândulas salivares em cães. Todos os cães e gatos têm pelos e secreções, então todas as raças/tipos podem causar alergias. No entanto, alguns animais podem representar menos risco do que outros porque:

- Algumas raças produzem menos alérgenos ou perdem menos pelos, o que pode reduzir a propagação de alérgenos
- Cães menores geralmente produzem menos alérgenos do que cães maiores, simplesmente porque eles normalmente produzem menos saliva e têm menos pele e pelo.
- Gatos de pelo curto podem apresentar menos riscos em comparação aos de pelo longo

29

O que você pode fazer?

A maneira mais eficaz de reduzir sua exposição a alérgenos de animais de estimação é evitá-los.

Dicas para viver com seu animal de estimação:

- As mãos devem ser lavadas após tocar no animal de estimação.
- Se possível, o animal de estimação deve permanecer fora de casa.
- Evite o animal de estimação no quarto.
- Roupas de cama e outras peças de roupa devem ser lavadas em água quente (> 60°C) para eliminar os alérgenos dos animais.
- Quando o animal de estimação for para o lado de fora, a casa deve ser limpa completamente.
- Carpetes e estofados devem ser aspirados regularmente.
- Purificadores de ar ajudam a filtrar alérgenos de animais de estimação do ar.
- Em viagens com o animal de estimação no carro, capas de assento laváveis ou uma caixa de transporte para animais devem ser utilizados.
- Uma pessoa sem alergias deve escovar o animal.
- Não deve dar mais banho que o recomendado nos animais.

Dicas para visitar amigos ou parentes com animais de estimação:

- Os animais de estimação devem permanecer do lado de fora ou em outro cômodo durante a visita.
- As medicações preventivas devem estar sendo usadas regularmente.
- O plano de ação para asma ou alergia e medicamentos devem estar em mãos.
- Não tocar ou lavar as mãos após tocar o animal de estimação.
- Não tocar no rosto antes de lavar as mãos.
- Lavar as roupas em água quente (acima de 60°C) para remover alérgenos após a visita.

Lembrete importante:

- Os planos de ação contra asma e alergias devem estar sempre atualizados.
- Caso haja piora da asma ou rinite ao contato com os animais de estimação e há suspeita de alergia, um alergologista deve ser consultado, havendo a possibilidade de testes de alergia em algumas situações.

Se os sintomas persistirem:

Se os sintomas alérgicos persistem mesmo depois de seguidas essas etapas, considerar aumentar gradualmente o tempo que o animal fica do lado de fora. Infelizmente, em alguns casos em que os sintomas persistem, considerar mover o animal de estimação permanentemente para fora ou realocá-lo para outra família pode ser a solução.

30

Higiene da casa

Os ácaros desencadeiam asma e alergias:

Sobre ácaros: Ácaros são criaturas microscópicas que se alimentam de escamas da pele humana. Eles são um dos gatilhos alérgenos mais comuns para asma e rinite, especialmente em áreas úmidas, quentes e abafadas.

Eles vivem em móveis macios, como camas, roupas de cama, carpetes, móveis estofados, brinquedos de pelúcia e roupas, e são encontrados principalmente nas casas das pessoas, em vez de locais públicos.

Os ácaros geralmente não ficam no ar e só ficam suspensos durante e após atividades que geram poeira, como varrer e tirar o pó.

Reduzindo a exposição: Se há alergia comprovada a ácaros da poeira doméstica, pode ser aconselhado a tomar medidas para tentar reduzir sua exposição. Isso envolve matar os ácaros da poeira doméstica, remover o alérgeno que eles produzem e reduzir as áreas onde eles podem viver e se reproduzir.



Por que uma lavagem a quente?

Lavar a roupa de cama em água com temperatura superior a 55 °C matará os ácaros e removerá o alérgeno que eles produzem.

Se não for possível lavar em água quente, usar produtos contendo óleos essenciais como óleo de melaleuca ou eucalipto, formulados para matar ácaros em água fria. Secar itens lavados em secadora quente por 10 minutos após eles secarem também matará os ácaros.

A lavagem a seco não é tão eficaz, pois mata os ácaros, mas não remove o alérgeno.

31

Higiene da casa

Superfícies duras devem ser limpas com panos úmidos, incluindo pisos duros

Carpetes e móveis estofados devem ser aspirados semanalmente, usando um aspirador de pó com filtro de partículas de ar de alta eficiência (HEPA), se possível

Uma pessoa sem alergia deve passar o aspirador, o alérgico deve sair do cômodo, pois aspirar (mesmo com um aspirador com filtro HEPA) aumenta a quantidade de alérgenos de ácaros no ar por até 20 minutos

A humidade deve ser reduzida, tendo uma casa seca e bem ventilada, com isolamento de piso e parede e sem refrigeradores evaporativos ou aquecedores a gás sem chaminé.

Cortinas e persianas devem ser limpas regularmente.

Considerar medidas de prevenção de ácaros da poeira doméstica quando for construir ou reformar sua casa.

No quarto:

As etapas para reduzir a exposição devem se concentrar no seu quarto, pois a maior exposição aos ácaros da poeira doméstica acontece na sua cama.

Algumas medidas úteis são:

- Manter as cortinas abertas e arejar a roupa de cama ao sol;
- Lavar lençóis e fronhas semanalmente em água com temperatura superior a 55°C;
- Cobrir o colchão, edredom e travesseiros com capas resistentes a ácaros e lavar regularmente
- Remover subcamadas de roupa de cama não tratadas
- Remover brinquedos de pelúcia do quarto ou lavar semanalmente em água com temperatura superior a 55 °C
- Congelar os brinquedos de pelúcia durante a noite mata os ácaros, mas não remove o alérgeno.

Árvores de Natal e asma

Árvores naturais e artificiais também podem causar sintomas de asma e alergia, pois acumulam poeira, ácaros e até mofo durante o armazenamento.

Com um pouco de preparação, é possível limitar a exposição aos gatilhos de asma e alergias escondidos na árvore de Natal:

- A árvore artificial, guirlandas e enfeites devem ser limpos com um pano úmido para remover a poeira.
- As árvores e as decorações devem ser guardadas em sacos plásticos herméticos e caixas lacradas para que haja menos probabilidade de acumular poeira.

No natal, deve-se sempre ter em mãos o plano de ação pessoal escrito para asma e os medicamentos, atualizados e conferidos. O uso das medicações de manutenção é contínuo. Árvores naturais, devem ser lavadas antes de colocadas em casa, pois podem acumular polens de várias outras plantas, podendo causar uma crise.

32

Sono e asma

O sono é essencial para uma boa saúde. Sono saudável significa ter um ciclo regular de sono-vigília, dormir o suficiente todos os dias e desfrutar de um sono de boa qualidade (adormecer facilmente, permanecer dormindo durante a noite e sentir-se revigorado após dormir). A interrupção de qualquer um desses pode comprometer a saúde e o bem-estar.

A asma é uma das muitas condições de saúde associadas ao sono ruim. Os sintomas da asma podem interromper o sono, enquanto os distúrbios do sono podem prejudicar o controle da asma e a qualidade de vida.

O mau controle da asma está associado a perturbações do sono:

Sintomas de asma durante o sono ou ao acordar indicam controle ruim da asma. Sintomas noturnos frequentes indicam risco aumentado de crises de asma.

Outras condições que afetam o sono geralmente ocorrem simultaneamente com a asma:

Em pacientes com sintomas de asma que são difíceis de controlar, devem ser investigado rinites e rinossinusites, hipertrofia das adenoides, além do controle da obesidade. A depressão e ansiedade também estão associadas a até 32% das pessoas com asma. O acompanhamento multidisciplinar do indivíduo é sempre fundamental.



33

Asma e festas do pijama:

Um ambiente novo ou desconhecido pode desencadear asma ou alergias. A asma da criança deve estar bem controlada antes de considerar passar a noite fora de casa, especialmente se for a primeira vez na casa diferente.

A criança deve se sentir confortável o suficiente para pedir ajuda caso comece a apresentar sintomas durante a estadia.



Gerenciando gatilhos:

- A casa do amigo deve ser livre de vaporizadores, cigarros e fumaça, pois isso pode desencadear sintomas de asma.
- Deve ser perguntado se há algum animal de estimação ao qual a criança possa ser alérgica.
- Levar um saco de dormir ou outra roupa de cama para reduzir possíveis sintomas devido à poeira.
- Fornecer um lençol plástico (capa protetora) e colchonete para colocar entre o piso e a roupa de cama, caso a criança durma no chão.
- O adulto responsável pela criança deve estar ciente de possíveis atividades que possam ser um problema, como guerras de travessieiros, esconde-esconde em áreas com muito pólen, poeira ou mofo.
- Deve se ter certeza de que o adulto responsável esteja ciente de quaisquer alergias alimentares que a criança possa ter.

Medicamentos:

- Os medicamentos da criança, bem como uma cópia do plano de ação contra a asma, devem estar numa bolsa pequena para que possam ser acessados facilmente.
 - Para crianças pequenas, a bolsa deve ser entregue ao adulto responsável. O responsável deve entender quais cuidados são necessários e o que fazer em caso de uma crise.
- Se a criança apresentar asma durante uma festa do pijama, deve-se:
- Seguir o plano de ação pessoal escrito para a asma
 - Se não há um plano de ação, aplicar 4 inalações separadas de salbutamol usando um espaçador.
- Se os sintomas não desaparecerem ou piorarem, siga as etapas de primeiros socorros para asma.

34

NÃO FUME



Fumar e asma são uma combinação perigosa.

Fumar ou respirar a fumaça de outras pessoas danifica os pulmões de quem tem asma e impede que os inaladores e suas medicações funcionem corretamente.

Adultos fumantes e crianças fumantes passivas tem maior dificuldade de controlar a asma.

Mulheres que fumam na gestação, ou são fumantes passivas, aumentam a chance de terem crianças com asma.

Seu médico ou farmacêutico pode ajudar, ou entre em contato com programas de combate ao tabagismo disponíveis no seu município.

35

Fale se precisar



A asma pode ser mais difícil de controlar se a pessoa tem depressão ou ansiedade, e a própria asma pode afetar a saúde mental. Se a asma está causando preocupações, incertezas ou ansiedade, deve ser considerado o acompanhamento psicológico.

Crianças com asma podem sofrer bullying, ou se afastar dos colegas por não conseguirem acompanhar as brincadeiras, principalmente quando a doença não está bem controlada.

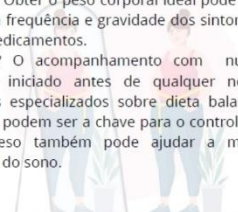
36

Alimentação saudável para asma

Por que o peso é importante?

Carregar alguns quilos extras pode tornar sua asma mais difícil de controlar – quanto mais quilos, mais difícil fica. Obter o peso corporal ideal pode ajudar a diminuir a frequência e gravidade dos sintomas e usar menos medicamentos.

Inspirado? O acompanhamento com nutricionista deve ser iniciado antes de qualquer nova dieta. Conselhos especializados sobre dieta balanceadas e saudáveis podem ser a chave para o controle do peso. Perder peso também pode ajudar a melhorar a qualidade do sono.



Coma bem para respirar bem

Frutas e vegetais frescos são cheios de antioxidantes, o que pode melhorar a saúde dos pulmões e ajudar a evitar ataques de asma. Uma dieta bem balanceada com 5 porções de vegetais e 2 porções de frutas todos os dias. Comer muito peixe (não suplementos de óleo de peixe) também pode ajudar no controle da asma.

Comer muita gordura saturada pode aumentar o risco de ataques de asma. Deve-se diminuir quantidade de gordura saturada consumidas, limitando fast foods e escolhendo carnes magras

Alivie o “peso” da asma

O excesso de peso pode tornar a asma mais difícil de controlar. Carregar peso extra coloca mais pressão nos pulmões e também pode piorar a asma.

Para uma pessoa acima do peso, perder apenas 5-10% do peso atual pode realmente melhorar a asma, diminuindo os sintomas e o uso de medicamentos.

Problemas respiratórios durante o sono são comuns entre pessoas acima do peso e podem dificultar o controle da asma.



O mito do leite

Apesar do equívoco comum, leite e outros laticínios não causam ou pioram os sintomas de asma. Não os cortes desnecessariamente da sua dieta.

Leite, queijo e iogurte podem ser apreciados como parte de uma dieta balanceada, a menos que você tenha alergia comprovada ao leite de vaca



37

Asma e exercício

O exercício é ótimo para a saúde e o bem-estar, e ter asma não deve impedir a prática de esportes ou a participação em qualquer outra atividade. Mas, às vezes pessoas com asma apresentam sintomas quando se exercitam, especialmente em ar seco e frio ou sem a preparação correta. Os sintomas geralmente dependem de quanto tempo e intensidade você se exercita e quão seco e frio o ar está.

Ter asma não deve impedi-lo de se envolver em esportes ou atividades físicas, seja apenas por diversão ou mais competitivamente. Muitos dos nossos atletas olímpicos têm asma

Desfrute de um estilo de vida ativo

Não se deve permitir que a asma impeça a pessoa de ser fisicamente ativa. Deve ser Escolhida uma atividade que a criança goste e ter como objetivo pelo menos 30 minutos de atividade física moderadamente intensa todos os dias ou na maioria dos dias.

Considerar a prática de exercícios estruturados: pessoas com asma que participam de treinamento físico se sentem melhor. Os sintomas de asma após exercícios são comuns, mas tratáveis. Se o exercício causar sintomas de asma, o médico deve ser informado para que possa encontrar o tratamento que funciona melhor para cada caso. Isso pode ser tão simples quanto usar uma medicamento logo antes de se aquecer.



38

Dicas de exercícios



Caso uma pessoa apresente sintomas de asma quando se exercita:

- Ficar o mais em forma possível – quanto mais em forma uma pessoa está, mais esforço é necessário antes que os sintomas comecem.
- Fazer exercícios em um local quente e úmido – evitar o ar frio e seco, se possível.
- Evitar praticar exercícios em locais com altos níveis de pólen, poeira, fumaça ou poluição.
- Respirar pelo nariz quando praticar exercícios.
- Fazer aquecimento e alongamento adequados.
- Manter o medicamento de alívio perto e estar preparado para aplicar em caso de sintomas. Se a asma piorar, não ignorar os sintomas e não esperar que os sintomas desapareçam por si mesmos.

Como tratar uma crise:

se você passar mal ao se exercitar:

- Parar de imediato o exercício.
- Seguir o plano de ação para asma. Caso não tiver um plano de ação, aplicar 4 inalações separadas do medicamento de alívio
- Retornar ao seu exercício ou atividade somente se a respiração voltar ao normal

Se os sintomas não desaparecerem ou se eles retornarem quando reiniciar os exercícios:

- Usar o medicamento de alívio como antes.
- Não fazer mais nenhum exercício naquele dia.

Se os sintomas ainda não desaparecerem, siga seu plano de ação contra a asma.

Talvez seja necessário consultar o médico.



39

Na escola

O início do ano letivo pode ser bastante agitado, principalmente com a preocupação dos pais, de que as crianças tenham uma crise de asma na sala de aula ou no parquinho. Se preparar para o início do ano letivo é o melhor caminho para a tranquilidade dos pais e segurança das crianças.

O período de volta às aulas é um dos picos de crise de asma em crianças, aumento dos atendimentos em pronto-socorro e hospitalizações observados durante as primeiras semanas do período escolar todos os anos.

Quando as crianças retornam às salas de aula, fatores como estresse, mudança de ambiente ou exposição a alérgenos e gerenciamento menos rigoroso da asma durante as férias podem desencadear crises. Um novo conjunto de colegas de classe também pode trazer um novo lote de vírus de resfriado e gripe, o que agrava os surtos de asma.

Tomar medidas preventivas antes e durante as primeiras semanas de aula pode ajudar muito a manter as crianças bem e longe do hospital.



40

Na escola

O que você pode fazer?

Fazendo uma lista de verificações de asma para o retorno às aulas, o risco de crises pode ser diminuído significativamente, e de maneira simples:

Em casa:

- Fazer uma avaliação da asma com o médico da criança antes do início do ano letivo.
- Obter um plano de ação para asma por escrito e atualizado.
- Revisar o bom gerenciamento da asma, incluindo o uso correto de dispositivos de medicação, com o médico, enfermeiro ou farmacêutico.
- Se a criança faz uso de medicamento preventivo, garantir que seja sigui a rotina correta antes de voltar para a escola
- Certificar-se de que os medicamentos não estejam vazios ou vencidos.
- Enviar medicação de alívio e um espaçador extra na mochila escolar da criança.



Na escola:

- Certificar-se de que a criança reconheça os sintomas da asma e se sinta confortável para pedir ajuda na escola, se necessário.
- Dar à escola e/ou creche uma cópia do plano de ação contra a asma por escrito.

QUALQUER plano de ação contra a asma por escrito é aceitável, desde que tenha:

- Medicamentos listados que a criança necessita para a asma
- Instruções claras sobre quando tomar doses extras de medicamentos
- Nome e data de nascimento da criança
- O nome do médico que redige o plano
- A data em que o plano foi revisto

Converse com os administradores da escola sobre possíveis gatilhos para a asma e se os funcionários recebem treinamento sobre como reconhecer e responder aos sintomas da asma.

41



42



43

VERÃO

Clima quente e asma

Se uma pessoa tem algum problema respiratório, como asma, rinite ou outras doenças respiratórias crônicas, é essencial se preparar para os picos de temperatura do verão.

Temperaturas extremas aumentam o risco de internações hospitalares por asma, deterioração da função pulmonar e inflamação das vias aéreas.

Temperaturas extremas são um risco para crise de asma: a exposição a temperaturas extremas pode levar ao estreitamento das vias aéreas (broncoconstrição) e ao aumento da resposta inflamatória, além de desencadear hiperreatividade das vias aéreas.

A asma de cada pessoa é diferente: algumas pessoas apresentam sintomas de asma no ar quente e úmido, enquanto outras são afetadas pelo ar quente e seco. Muitas pessoas acham que mudanças extremas no clima são seu maior gatilho climático – especialmente ao sair de um dia quente e úmido ao ar livre para um ambiente com ar condicionado.

Fique atento aos sinais comuns de que sua asma pode estar piorando:

* Chiado * Espirros * Tosse * Aperto no peito

Os sintomas de asma causados pelo calor podem ser diferentes dos sintomas de asma habituais da criança. Por exemplo, a criança pode apresentar chiado ou tosse devido à asma, mas no calor pode sentir aperto no peito.

Siga as principais dicas para ajudar a minimizar os sintomas de asma e alergia durante esses períodos mais quentes.

Mantenha-se hidratado:

A desidratação pode ter um papel nos surtos de asma e alergias, por isso é importante beber bastante água ao longo do dia para se manter hidratado e minimizar os sintomas sempre que possível.



Saudável no calor

Mantenha a calma

- Guardar os medicamentos para asma em algum lugar seguro, longe do calor. Evitar guardar o espaçador ou medicamento no carro ou perto de uma janela ensolarada.
- Evitar sair em situações de calor extremo.
- Optar por exercícios em ambientes fechados em dias de calor extremo. (Trocar uma corrida ao ar livre por uma sessão de ginástica ou natação.)
- Combater o calor indo a um shopping center com ar condicionado, cinema ou biblioteca.
- Se a casa não tiver ar condicionado, usar um ventilador para se refrescar. Fechar janelas e portas e tentar manter um cômodo fresco pode ajudar.

Crie um ambiente interno saudável

Durante condições extremas de calor, a umidade pode fazer com que as condições climáticas quentes pareçam ainda mais quentes. É mais difícil para o corpo esfriar e liberar calor em um ambiente úmido do que em um clima seco.

Os níveis de umidade interna em casa podem desempenhar um papel importante na sua saúde. Níveis mais altos de umidade em casa podem fornecer um ambiente para dois gatilhos indesejáveis: ácaros e mofo.

Há uma série de produtos no mercado que podem ajudar a controlar a umidade interna, incluindo condicionadores de ar e desumidificadores.

Planeje seu dia, evite os gatilhos que você pode controlar

- Considerar ficar em ambientes fechados ou evitar atividades ao ar livre, pois o clima quente pode levar a níveis mais altos de poluentes e pólen no ar.
- Estar ciente de que a fumaça dos incêndios florestais, dias com alto teor de pólen, aumento da poluição do ar e níveis mais altos de ozônio podem desencadear sintomas de asma.
- Manter as janelas fechadas e minimizar a exposição e atividades ao ar livre.
- Se os sintomas da asma começarem, agir rápido para evitar uma crise grave de asma.

Se calor ou umidade extremos desencadearem sua asma

- Seguir o plano de ação pessoal escrito para a asma
- Caso não tenha um plano de ação, fazer 4 inalações separadas salbutamol (bombinha) usando um espaçador.
- Se os sintomas não desaparecerem ou piorarem, seguir as etapas de primeiros socorros para asma.

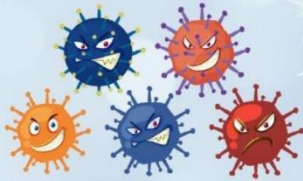


46

Gestão da asma no inverno

Resfriado e gripe

O "resfriado comum" é uma infecção viral causada pelo rinovírus em mais de dois terços das pessoas. A gripe também é uma infecção causada por um vírus, mas pode causar doenças graves em comparação ao resfriado comum. Resfriados e gripes podem ser um gatilho comum para ataques de asma. Até 60 a 70% dos ataques de asma são causados por infecções virais.



Vírus sincicial respiratório (VSR)

O vírus sincicial respiratório (VSR) é um vírus respiratório altamente contagioso que é comum durante os meses de inverno em climas temperados, mas as infecções podem ocorrer durante todo o ano. O VSR se espalha facilmente por meio de tosse e espirros e pode causar infecções do trato respiratório inferior. É frequentemente associada a crianças pequenas, mas também afeta pessoas de todas as idades. Adultos com mais de 60 anos de idade têm maiores taxas de complicações sérias com infecção por RSV. Pessoas com asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) correm risco ainda maior.



47

Gestão da asma no inverno

Siga estas etapas para garantir que seus pulmões estejam na melhor forma possível para os surtos sazonais de inverno.



1. Faça um exame nos seus pulmões:

Manter acompanhamento médico regular. A saúde dos seus pulmões pode ser verificada e avaliar se precisa ser feita alguma alteração nos medicamentos para asma e no plano de ação para o controle da asma no inverno.

2. Siga seu plano de ação contra a asma:

O plano de ação deve ser atualizado e entregue por escrito com instruções sobre como controlar sua asma durante o inverno. Deve ser individualizado e as decisões sobre o tratamento devem levar em consideração as particularidades de cada paciente. Um plano de ação por escrito para asma pode ajudar a reconhecer os sintomas da asma e saber o que fazer em resposta.

Agir rapidamente pode ajudar a evitar que uma crise leve se transforme em sintomas graves de asma.

3. Use seus medicamentos com sabedoria:

O médico deve ser informado se a medicação de alívio for usada mais de duas vezes por semana ou se a criança está tendo sintomas de asma à noite. Esses são sinais importantes de que a asma não está bem controlada.

Se lhe foi prescrito um medicamento preventivo, certifique-se de usá-lo, mesmo que se sinta bem.

4. Verifique sua técnica de inalação:

Todos os adultos e crianças precisam de treinamento regular de um médico, enfermeiro ou farmacêutico para usar medicamentos inalatórios corretamente.

48

Gestão da asma no inverno



5. Tome medidas preventivas:

- Manter o ambiente aquecido se o ar frio desencadeia a asma da criança
- Controlar os germes lavando as mãos
- Evitar contato com qualquer pessoa doente.
- Perguntar ao médico sobre a vacinação contra a gripe e / ou o VSR (esta última para idosos e gestantes).
- A vacinação anual contra a gripe é recomendada para todas as pessoas com 6 meses de idade ou mais.
- Grupos de risco especiais são elegíveis para receber a vacinas especiais gratuitamente pelo Programa Nacional de Imunização. Um anticorpo injetado para bebês (não é uma vacina) que protege contra o VSR está disponível gratuitamente no SUS para bebês portadores de doenças específicas.
- A vacina contra o VSR foi aprovada em março 2024 no Brasil para pessoas gestantes, mediante prescrição médica. Desenvolvida para ser administrada em gestantes, protege o recém-nascidos contra o VSR. Ao ser vacinada durante a gravidez, a mãe transfere anticorpos protetores para o bebê através da placenta.
- Outras vacinas são recomendadas minimizar os impactos de outras doenças respiratórias que podem agravar a asma, como pneumonia, coqueluche.

Se você ficar doente:

Siga o plano de ação contra asma escrito.

- O doente deve se manter em repouso e hidratado.
- Permanecer em casa - tente evitar infectar outras pessoas.
- Caso apresente sintomas graves ou que pioram rapidamente, buscar auxílio médico imediato.

Antibióticos não são recomendados para tratar infecções virais, como o resfriado comum

49



Pólen - um gatilho para rinite e asma

O pólen das plantas é bem conhecido como um gatilho para rinite alérgica sazonal (febre do feno) e conjuntivite alérgica sazonal.

Até quatro em cada cinco pessoas com asma também têm alergias como rinite. Para essas pessoas, é útil saber quais pólenes são a causa dos sintomas, pois alguns pólenes podem ser evitados mais facilmente do que outros.

Os principais culpados são o pólen de gramíneas, ervas daninhas e árvores polinizadas pelo vento. Plantas nativas brasileiras geralmente não são as culpadas, embora hajam exceções.

As alergias geralmente não são desencadeadas por plantas com muitas flores, pois elas produzem menos pólen (que é transportado pelas abelhas) do que as plantas polinizadas pelo vento.

Informações sobre pólen:

No Brasil alergia ao pólen está presente em áreas de ocorrência natural das araucárias. As araucárias são um marcador biológico de local com clima propício à polinose.

Gestão da asma na Primavera



As seguintes informações e dicas também podem ajudar, principalmente durante as estações em que você apresenta sintomas:

No seu jardim

- A grama deve ser cortada por não alérgicos, e o alérgico deve ficar dentro de casa quando ela estiver sendo cortada. Se cortar a grama for inevitável, usar uma máscara ou considere tomar um anti-histamínico não sedante, se seu médico o prescreveu.
- Considerar plantar um jardim com baixo teor de alérgenos com plantas polinizadas por pássaros ou insetos, pois elas têm menos probabilidade de desencadear rinite alérgica ou asma.
- Se o paciente é sensibilizado a ervas daninhas ou árvores específicas da vizinhança, solicitar a remoção das mesmas.

Na sua casa

- Manter as janelas fechadas nos dias com alta contagem de pólen no ar.
- Não secar roupas no varal externo.
- Plantas de interior não costumam ser fonte de pólen, mas podem causar sintomas devido ao crescimento de mofo ou fragrâncias.
- Tomar banho (e lavar roupas que foram expostas aos pólenes) ao chegar em casa e lavar os olhos com água com frequência.
- Caso ainda apresentar sintomas em ambientes fechados, um purificador de ar pode ajudar.

Gestão da asma na Primavera



Saindo e se divertindo ao ar livre

- Usar os medicamentos prescritos antes de sair quando o pólen não puder ser evitado, e manter a medicação de alívio para asma sempre ao alcance.
- **Tentar evitar sair em dias com alta contagem de pólen**, em dias ventosos ou após tempestades. Caso contrário, tentar ficar em ambientes fechados até depois do meio-dia, pois o pólen é liberado pela manhã.
- Usar óculos escuros (ou óculos normais) para proteger os olhos.
- Manter as janelas fechadas quando estiver no carro, certificar-se de que seu carro tenha filtragem de ar da cabine (e que o filtro seja trocado periodicamente) e/ou usar ar condicionado com recirculador em seu carro.
- Evitar piqueniques em parques ou áreas rurais e tentar planejar suas férias fora da temporada de pólen
- Narinas coçando, escorrendo ou entupidas devido a alergias podem tornar a asma mais difícil de controlar.
- Os testes de alergia podem ajudar a identificar gatilhos específicos.



52

Medicamentos



Asma e rinite estão associadas, a técnica de spray intranasal para pessoas com rinite alérgica também deve ser revisada.

Se não souber como usar seu spray nasal corretamente, poderá não obter os melhores resultados e causar sangramento nasal.

Sprays nasais de corticosteroides são o tratamento mais eficaz para rinite alérgica e são recomendados para a maioria das pessoas com sintomas persistentes ou moderados a graves.

Esses medicamentos:

- São eficazes para o tratamento da rinite alérgica: Pessoas com rinite frequentemente toleram os sintomas e não percebem que podem se sentir melhor se os sintomas forem controlados adequadamente.

- Têm um bom perfil de segurança e podem ser usados todos os dias a longo prazo.

- São destinados ao uso diário: Estes medicamentos funcionam melhor quando tomados regularmente e por um longo prazo, assim como os preventivos para asma.

Sprays nasais anti-histamínicos também são comumente usados para tratar rinite alérgica, seja em combinação com um spray de corticosteroide (para pessoas com sintomas graves) ou isoladamente para pessoas com sintomas leves intermitentes).

53

Medicamentos

Técnica correta para uso de sprays intranasais para rinite alérgica

Aplique sua medicação com a técnica correta:

- A cabeça deve ser inclinada para a frente cerca de 45 graus.
- O bico deve ser ligeiramente direcionado para lateral para de evitar o contato com o septo.

É recomendado usar a mão oposta para borrifar cada narina, uma vez que o sangramento nasal é mais comum quando usada a mão do mesmo lado da narina para borrifar, ou seja, borrifar com a mão direita a narina esquerda e borrifar com a mão esquerda a narina direita.

- Inalar suavemente durante a pulverização pode melhorar a distribuição do spray.
- Não inalar com força após aplicar a medicação e tampouco soprar para fora pelas narinas.
- Se está lavando as narinas, lave-as antes e aplique o spray depois.



54

Medicamentos

Erros comuns:

- Esquecer de preparar o dispositivo de pulverização
- Pular doses
- Posição errada da cabeça (deve estar inclinada para a frente, não para trás)
- Empurrar o bico com muita força ou muito para dentro do nariz
- Assoar o nariz com força após a pulverização (o medicamento é desperdiçado)
- Espirrar muito após a pulverização (o medicamento é depositado na garganta em vez do nariz)
- Usar sprays salinos ou irrigações após o uso de spray de corticosteroide em vez de antes

“ O motivo de sua asma não melhorar pode ser por você não estar controlando a sua rinite!!!”



55



SITUAÇÕES ESPECIAIS

**APESAR DE MAIS RARAS, SITUAÇÕES
EXTREMAS PODEM AFETAR SUA ASMA**



56

ASMA DE TEMPESTADE



57

Asma de tempestade

A asma por tempestade ocorre quando os sintomas da asma são causados pela alergia ao pólen do azevém durante tempestades. Pode acontecer repentinamente na primavera ou no verão, quando há muito pólen de grama no ar e o clima está tempestuoso.

A tempestade pode fazer com que os grãos de pólen se quebrem em pedaços minúsculos e após, o pólen é disseminado pelo vento. Quando pessoas sensibilizadas respiram esses pequenos pedaços de pólen, eles podem entrar profundamente nos pulmões e desencadear um ataque de asma, em geral grave.

Prevenção de asma em tempestades

Pacientes com rinite alérgica primaveril (com ou sem asma):

- verificar alertas sobre altas contagens de pólen no ar durante a primavera e o verão.
- evitar ficar ao ar livre antes e durante tempestades na primavera e no início do verão, especialmente durante rajadas de vento que precedem a frente de chuva.

Ensinar aqueles que não têm asma a reconhecer e relatar possíveis sintomas de asma (chiado, aperto no peito, dispnéia) e para saber como acessar um inalador de alívio de ação rápida, se necessário.



Pacientes com asma

O tratamento preventivo baseado em corticosteroides inalatórios (ICS) deve ser feito regularmente, conforme indicado pelo médico do paciente.

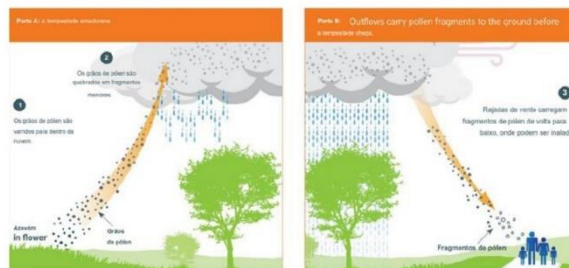
Para aqueles alérgicos a pólen de gramíneas que ainda não estão usando ICS, prescrever um tratamento preventivo baseado em ICS na primavera – começando pelo menos 2 semanas antes da exposição a altas concentrações de pólen e tempestades na primavera, e continuar durante toda a temporada de pólen de gramíneas. Atualizar regularmente os planos de ação escritos para asma e garantir sempre o acesso a broncodilatadores de ação rápida.

58

Asma de tempestade

A rinite alérgica sazonal (primavera) é o fator de risco mais importante.

A asma por tempestade pode ser fatal. Pessoas com asma que são alérgicas ao pólen de azevém e não estão usando corticosteroides inalatórios (ICS) correm maior risco de morte ou admissão em uma unidade de terapia intensiva.



Os grãos de pólen de gramíneas são puxados para cima em direção às nuvens de tempestade. Alguns grãos se rompem e liberam muitos pequenos fragmentos de pólen, que são soprados para o nível do solo nas correntes de ar descendentes e dispersos pela paisagem nas rajadas de vento que precedem a tempestade. Pequenas partículas de grãos de pólen inaladas para os pulmões podem desencadear broncoconstrição em indivíduos alérgicos, mesmo que eles não tenham diagnóstico de asma.

Em regiões com altas concentrações sazonais de pólen de gramíneas no ar, tempestades na primavera ou no início do verão podem desencadear asma em pessoas com alergia ao pólen de gramíneas, mesmo que elas nunca tenham tido asma antes.

59



Tempestades de areia e asma

É importante que pessoas com asma ou outras condições respiratórias estejam preparadas quando a tempestade de areia são previstas em sua área.

Altos níveis de a poeira pode irritar os pulmões e causar asma surto.

O estresse de um evento climático severo também pode causar emoções intensas, como ansiedade que também pode desencadear sintomas de asma.

Apesar de anteriormente raras no Brasil, o país vem registrando o aumento da ocorrência de tempestades de areia.

Há o registro de tempestades de areia em diversos estados, com destaque para a região centro-sul, como São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná. Maringá por exemplo foi tomada por uma tempestade de areia em 2022.

Coisas para lembrar

1. As tempestades de areia aumentam a poluição do ar, o que causa dificuldades respiratórias em pessoas com asma, irritando os pulmões

- Quanto mais tempo você ficar exposto, maior a chance de sintomas
- Crianças e idosos correm maior risco de dificuldades respiratórias
- Os sintomas podem persistir por dias após a tempestade de areia

Plano de asma para tempestades de areia:

Pessoas com asma são aconselhadas a tomar as seguintes precauções para minimizar os efeitos das tempestades de areia em sua saúde:

- Permanecer em locais com ar condicionado, se possível
- Ficar em ambientes fechados, com janelas, portas e saídas de ar fechadas
- Caso esteja casa, ligar o ar condicionado, mudar a ventilação para "reciclar" ou "recircular" para reduzir a quantidade de poeira que entra em sua casa
- Os medicamentos preventivos devem ser tomados regularmente, conforme as instruções de um médico.
- Exercícios vigorosos ao ar livre devem ser evitados.

Se ocorrerem sintomas de asma, não demore:

Ter em mãos e seguir o plano de ação pessoal contra a asma.

- Se você não tenha um plano de ação, aplicar 4 inalações separadas salbutamol (bombinha) usando um espaçador.
- Se os sintomas não desaparecerem ou piorarem, seguir as etapas de primeiros socorros para asma.



Incêndios florestais e asma

Gestão da asma durante a temporada de incêndios florestais

Para pessoas com asma que vivem em zonas de alto risco de incêndios florestais, a temporada de incêndios florestais é o momento de ficar em alerta máximo.

A fumaça e o aumento da poluição do ar causada por incêndios podem desencadear sintomas de asma, assim como emoções intensas, como estresse e ansiedade.

Qualquer pessoa com asma que viva em uma zona de alto risco de incêndio florestal deve incluir o gerenciamento da asma em seu plano de sobrevivência à segurança contra incêndio:

- Os medicamento de alívio devem estar sempre à mão
- Certificar-se de ter bastante medicamento para asma disponível
- Se for necessário evacuar, certificar-se de que o medicamento de alívio e outros para asma vão com você
- Comunicar as necessidades de medicamentos ao pessoal de evacuação e aos voluntários
- Continuar a usar os medicamentos para asma conforme prescrito pelo médico
- Seguir sempre o plano de ação pessoal para asma



Esteja ciente do risco!

A fumaça e os detritos dos incêndios florestais podem desencadear sintomas de asma, como:

• tosse • chiado • aperto no peito • falta de ar

O asmático ou responsável por uma criança ou pessoa idosa com asma, deve estar ciente do risco e do fato de que esses gatilhos (estresse, fumaça, calor) podem persistir muito depois que a ameaça real de incêndio florestal tiver diminuído.

Pessoas em áreas não diretamente afetadas pelos incêndios florestais, incluindo áreas cidades, também correm risco pois os ventos podem transportar partículas de fumaça e cinzas por longas distâncias.

Reduzir a exposição à fumaça, ficando em ambientes fechados com as portas e janelas fechadas, fazer o mínimo possível de atividades ao ar livre.

Ao usar o carro, configurar a ventilação para recircular o ar interno.

Mitos sobre a asma

A "bombinha" de asma vicia:

O broncodilatador de curta ação ou medicação de resgate alivia momentaneamente a falta de ar quando inalado. Os corticosteroides inalatórios por sua vez previnem as crises. O que acontece, muitas vezes é que o paciente não trata a asma de maneira contínua – o que não é o correto – e necessita das bombinhas com maior frequência, mas isso nada tem a ver com "vício".

A "bombinha" faz mal para o coração:

Quando surgiram os primeiros remédios broncodilatadores para asma, eram substâncias que tinham como efeito colateral a aceleração do coração (taquicardia). Com as novas e melhores drogas e dispositivos, esse efeito foi desaparecendo, ou reduzindo.

A asma é uma doença infantil. Vai desaparecer quando os indivíduos crescerem:

A asma pode ocorrer em qualquer idade (em crianças, adolescentes, adultos e idosos). Algumas crianças melhora da asma ao crescer, porém não todas.

Remédios para asma perdem a eficácia depois de um tempo de tratamento?

Como doença crônica, os medicamentos são de uso prolongado, muitas vezes, por toda a vida, porém não perdem o efeito.

64

SITES SEGUROS PARA SE INFORMAR MAIS SOBRE ASMA:

Nacionais



Internacionais

Em inglês



Em espanhol



65

Referências Bibliográficas

AGPMED. **Por que administrar spray inalatório (bombinha) utilizando espaçador para inalação?**. Youtube. 12 de jul. 2021. 0:38s. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jvgNF0pgKO0>>. Acesso em: 18 ago. 2024.

ASBAI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLOGIA. **Polinose. Artigos - Material Educativo**, [s. l.], 6 jul. 2009. Disponível em: <http://www.sbai.org.br/secao.asp?s=81&id=300>. Acesso em: 23 de jun. 2024.

Fundação ProAR. Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/c/fundacaooproar>>. Acesso em: 18 de ago. 2024.

GEMA 5.4. **Guía Española para el Manejo del Asma**. Madrid: [s. n.], 2024. Disponível em: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/427-gema-5-4-guia-espanola-para-el-manejo-del-asma>. Acesso em: 1 de jun. 2024.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA - GINA. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention**, 2024. 2024 GINA MAIN REPORT, [s. l.], p. 1-261, 22 maio 2024. Disponível em: <https://ginasthma.org/2024-report/>. Acesso em: 25 de maio 2024.

Kantonsspital Winterthur. **Regras para utilização do Spray nasal**. Youtube. 27 de mar. de 2017. 0:58s. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=eTtPEEvOE8>>. Acesso em: 18 ago. 2024.

TelessaúdeRS - UFRGS. **Video tutorial - Como fazer um espaçador caseiro?**. Youtube. 16 de mar. de 2018. 3min37s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kg2w_XRRwwY>. Acesso em: 18 ago. 2024.

The Weather Channel. **Análise de alergias de pólen**. [s.d.]. Disponível em: <<https://weather.com/pt-BR/forecast/allergy/l/Guarapuava+Paran%C3%A1?canonicalCityId=946bb04d94d0f6b50c877e3ec43fcc8ddcd59415622e8a479cd7aee5dcfbefef>>. Acesso em 16 de ago. 2024.