

ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA ASMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 02/09/2024

Thaiane Bastos Lisboa Ribeiro

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Emílio Conceição de Siqueira

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

RESUMO: Analisar as características da asma. Revisão bibliográfica: A asma é uma doença respiratória crônica mais comuns e pode ser definida como uma condição causada por broncoconstrições episódicas e reversíveis, secundária a inflamação da via aérea, que pode ocorrer por vários fatores, como infecções, alérgenos ambientais e irritantes. Trata-se de uma condição imunomediada e multifatorial que se apresenta com clínica variada e complexa. Os sintomas típicos da asma incluem a recorrência de dispneia paroxística, sibilos e tosse. Considerações finais: A asma é uma doença heterogênea, que afeta globalmente aproximadamente 300 milhões de pessoas, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas. É definida pela história de sintomas respiratórios como sibilos, falta de ar, aperto no peito e tosse que variam ao longo do tempo e em

intensidade, juntamente com limitação variável do fluxo aéreo expiratório. A asma alérgica tende a começar na infância e está associada a respostas de células T helper 2 enquanto a não alérgica tem início tardio, é mais comum em mulheres e em pacientes obesos, e às vezes pode ser muito difícil de tratar. A primeira escolha para o tratamento é a combinação de corticóides inalatórios e β 2 agonistas de longa duração.

PALAVRAS-CHAVE: Asma, Pneumologia, Fatores de risco.

ANALYSIS OF ASTHMA CHARACTERISTIC: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: To analyze the characteristics of asthma. Literature review: Asthma is the most common chronic respiratory disease and can be defined as a condition caused by episodic and reversible bronchoconstrictions, secondary to airway inflammation, which can occur due to several factors, such as infections, environmental allergens and irritants. It is an immune-mediated and multifactorial condition that presents with a varied and complex clinic. Typical asthma symptoms include recurrence of paroxysmal dyspnea,

wheezing, and coughing. Final considerations: Asthma is a heterogeneous disease, which globally affects approximately 300 million people, characterized by chronic inflammation of the airways. It is defined by the history of respiratory symptoms such as wheezing, shortness of breath, chest tightness, and coughing that vary over time and in intensity, along with variable limitation of expiratory airflow. Allergic asthma tends to start in childhood and is associated with T helper 2 cell responses whereas non-allergic asthma is late-onset, more common in women and obese patients, and can sometimes be very difficult to treat. The first choice for treatment is the combination of inhaled corticosteroids and long-acting β_2 agonists.

KEYWORDS: Asthma, Pulmonology, Risk factors.

INTRODUÇÃO

A asma é um grave problema de saúde global que afeta todas as faixas etárias. É uma doença caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas, levando a sintomas intermitentes de sibilos, dispneia, tosse e aperto no peito em combinação com obstrução variável das vias aéreas expiratórias. O diagnóstico clínico geralmente é estabelecido com base na presença de sintomas e variabilidade documentada na limitação do fluxo aéreo expiratório, medida por testes de função pulmonar (ENILARI O e SINHA S, 2018).

A fisiopatologia da asma consiste em uma condição imunomediada de amplo componente genético que tem como principal protagonista as reações de hipersensibilidade que envolvem a imunoglobulina E (IgE), a qual desencadeará uma cascata de reações inflamatórias que levam a degranulação de mastócitos e, conseqüentemente, a uma resposta patológica exacerbada que afetará diretamente o fluxo aéreo de forma de reversível (RODRIGUES AS, et al., 2021).

Sua prevalência tem aumentado em muitos países, especialmente entre crianças. Globalmente, a asma afeta 1-16% da população em diferentes países (aproximadamente 300 milhões de pessoas) (BRITO TS, et al., 2018; REDDEL HK, et al., 2021). A mortalidade por asma é baixa em comparação com outras doenças crônicas e representa menos de 1% das mortes em todo o mundo. No entanto, dada a alta prevalência mundial, a asma ainda é responsável por 350.000 mortes potencialmente evitáveis anualmente (ENILARI O e SINHA S, 2018; BRITO TS, et al., 2018).

Estima-se que cerca de 10% dos portadores de asma têm sintomas e limitações importantes, exacerbações frequentes ou redução persistente da função respiratória, o que ocasiona uma utilização repetida dos serviços de saúde e a necessidade de doses elevadas de medicação inalada. O inadequado controle da patologia é responsável por grande parte dos custos, diretos e indiretos, associados à asma. Adicionalmente, a asma acarreta custos não quantificáveis relacionados com as repercussões na qualidade de vida (NUNES AB, et al., 2020).

Nesse contexto, devido a alta morbidade e a conseqüente alta mortalidade evitável por asma, torna-se essencial o seu estudo a fim de identificar a condição e tratá-la de forma adequada. O objetivo do estudo foi analisar as características da asma.

MÉTODOS

A busca de artigos científicos foi feita a partir do banco de dados contidos no National Library of Medicine (PubMed). Os descritores foram “Asthma”, “Pulmonology”, “Risk factors” considerando o operador booleano “AND” entre as respectivas palavras. As categorias foram: ensaio clínico e estudo clínico randomizado. Os trabalhos foram selecionados a partir de publicações entre 2019 e 2024, utilizando como critério de inclusão artigos no idioma inglês e português. Como critério de exclusão foi usado os artigos que acrescentavam outras patologias ao tema central, desconectado ao assunto proposto. A revisão dos trabalhos acadêmicos foi realizada por meio das seguintes etapas, na respectiva ordem: definição do tema; estabelecimento das categorias de estudo; proposta dos critérios de inclusão e exclusão; verificação e posterior análise das publicações; organização das informações; exposição dos dados.

RESULTADOS

Diante da associação dos descritores utilizados, obteve-se um total de 3168 trabalhos analisados da base de dados PubMed. A utilização do critério de inclusão: artigos publicados nos últimos 2 anos (2023-2024), resultou em um total de 1344 artigos. Em seguida foi adicionado como critério de inclusão os artigos do tipo ensaio clínico, ensaio clínico controlado randomizado ou artigos de jornal, totalizando 29 artigos. Foram selecionados os artigos em português ou inglês, resultando em 29 artigos e depois adicionado a opção texto completo gratuito, totalizando 24 artigos. Após a leitura dos resumos foram excluídos aqueles que não se adequaram ao tema abordado ou que estavam em duplicação, totalizando 24 artigos.

DISCUSSÃO

A asma afeta 339 milhões de indivíduos em todo o mundo, dos quais aproximadamente 20 milhões estão no Brasil (PIZZICHINI MMM e CRUZ ÁA, 2019). No Brasil, a asma é hoje a quarta causa de internação no Sistema Único de Saúde (SUS) e, entre crianças e adolescentes, caracteriza-se como a terceira causa (MAGALHÃES LS, et al., 2021). Globalmente, a asma é mais comum em homens do que em mulheres antes da puberdade; após a puberdade, a prevalência é maior em mulheres (NAKAMURA Y, et al., 2020). As tendências sugerem o aumento da prevalência de asma globalmente, com uma previsão de 100 milhões de novos casos na próxima década (ENILARI O e SINHA S, 2019).

A carga social, emocional e econômica da doença é considerável. A asma tem sido diretamente relacionada ao comprometimento da qualidade de vida, resultando em aumento das faltas ao trabalho e à escola, incapacidade de realizar tarefas domésticas e restrição de atividades sociais. Estima-se que um total de 300.000 óbitos por asma ocorram

a cada ano em todo o mundo. A taxa de mortalidade por asma é um bom indicador da qualidade da assistência e, quando elevada, está relacionada à má qualidade dos serviços prestados (PITCHON RR, et al., 2020; JEYAGURUNATHAN A, et al., 2021).

IMUNOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DA ASMA

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas que leva a tosse, chiado, falta de ar e aperto no peito. Os sintomas da asma são impulsionados pela inflamação das vias aéreas, que desencadeia processos como produção de muco, remodelação da parede das vias aéreas e hiperresponsividade brônquica (HAMMAD H e LAMBRECHT BN, 2021; KURUVILLA ME, et al., 2019).

A asma alérgica tende a começar na infância e está associada a respostas de células T helper 2 (Th2), que também são observadas em outras condições alérgicas, tais quais dermatite atópica ou rinite alérgica. Esta forma de asma é induzida por encontros precoces com alérgenos ambientais, como ácaros da poeira doméstica (HDM), pólen, barata ou pêlos de animais, mas também pode ser induzida mais tarde na vida quando um novo alérgeno ocupacional é encontrado (HAMMAD H e LAMBRECHT BN, 2021).

Ao reconhecer os alérgenos, as células Th2 específicas de alérgenos produzem citocinas tipo 2 (interleucina como IL-4, IL-5, IL-9 e IL-13), que levam ao acúmulo de grandes números de eosinófilos na parede das vias aéreas, superprodução de muco e síntese de imunoglobulina E (IgE) por células B alérgeno-específicas, as quais podem ser detectadas no soro ou através de um teste cutâneo positivo (HAMMAD H e LAMBRECHT BN, 2021).

A ativação de células inflamatórias, eosinófilos, mastócitos, linfócitos, monócitos e neutrófilos libera mediadores químicos que levam à lesão epitelial e edema das vias aéreas. À medida que o revestimento epitelial se desprende, ele perde a barreira de proteção física e os cílios. A interleucina 4 (IL-4) e a interleucina 13 (IL-13) são os principais impulsionadores da inflamação das vias aéreas, desencadeando espessamento do epitélio e hiperplasia de células calciformes, levando à hipersecreção e formação de tampões de muco espessos, limitando o fluxo de ar. Essas mudanças fisiológicas fazem com que os indivíduos experimentem tosse, sibilos, aperto no peito, falta de ar e diminuição da resistência com as atividades da vida diária. Os sintomas podem durar de alguns minutos a horas; em casos de emergência, dias (GALANTE CM, 2022).

A asma alérgica é geralmente definida como asma associada à sensibilização a aeroalérgenos. A sensibilização a aeroalérgenos contribui significativamente para os sintomas de asma e inflamação das vias aéreas. A inalação do alérgeno leva à broncoconstrição aguda, seguida de influxo de células inflamatórias, que desencadeia uma resposta asmática tardia. A asma alérgica é o fenótipo de asma mais comum. Estima-se que até 80% dos casos de asma infantil e mais de 50% dos casos de asma em adultos possam ter um componente alérgico (AKAR-GHIBRIL N, et al., 2020; PAKKASELA J, et al., 2020).

A asma alérgica é frequentemente acompanhada por uma história de eczema e rinite alérgica. É mais comum em homens do que em mulheres e geralmente tem início na infância. A asma alérgica é frequentemente persistente e normalmente continua na idade adulta (AKAR-GHIBRIL N, et al., 2020).

Uma concentração elevada de IgE total e/ou anticorpos IgE específicos contra vários alérgenos ambientais indica um estado atópico. Uma história ou história familiar de doenças alérgicas sugere atopia. A asma atópica é considerada quando a reação cutânea imediata ou IgE específica é positiva contra alérgenos inalantes no ar (NAKAMURA Y, et al., 2020).

Em contraste com a asma alérgica, a asma não alérgica geralmente tem início tardio, é mais comum em mulheres e em pacientes obesos, e às vezes pode ser muito difícil de tratar. Os fenótipos de asma de início tardio foram classificados em asma de início tardio Th2 e não Th2. A forma não Th2 é frequentemente associada à obesidade, envelhecimento e tabagismo. A forma associada a Th2 é frequentemente acompanhada de rinossinusite recorrente e crônica com pólipos nasais e com sensibilidade à aspirina e pode estar associada a números elevados de eosinófilos nas vias aéreas (HAMMAD H e LAMBRECHT BN, 2021).

Além disso, há uma distinção entre os endótipos das asma entre inflamação tipo 2 e inflamação não tipo 2. A inflamação tipo 2 é caracterizada por inflamação eosinofílica enquanto a não tipo 2 se caracteriza pela ausência de células eosinofílicas e uma inflamação mais neutrofílica ou ausência de inflamação (BEHRENDT V, et al., 2022).

FATORES DE RISCO

O epitélio das vias aéreas está continuamente em contato com o meio ambiente, o que expõe os pulmões a irritantes, sensibilizadores e produtos químicos que levam à hipersensibilidade das vias aéreas se inalados. A conscientização e a prevenção de potenciais desencadeantes são as bases para a prevenção secundária. O ar, tanto externo quanto interno, pode conter alérgenos ambientais (aeroalérgenos), agentes químicos, físicos e biológicos potencialmente nocivos. Os irritantes internos incluem ácaros, fumaça de tabaco, mofo, pêlos de animais, irritantes (perfume, aromas domésticos em aerossol) e pólen (GALANTE CM, 2022; BEHRENDT V, et al., 2022).

Os gatilhos não alérgênicos também são um fator importante na exacerbação da asma. Infecções, como sinusite crônica, infecções localizadas do trato respiratório superior e infecções respiratórias virais (gripe, resfriado, vírus sincicial respiratório) podem desencadear um estado eosinofílico descontrolado, desencadeando uma exacerbação da asma. Outros fatores que interagem com a exacerbação da asma incluem aumento do índice de massa corporal, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e tosse induzida por inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) (KURUVILLA ME, et al., 2019; GALANTE CM, 2022; NAKAMURA Y, et al., 2020).

Os fatores ambientais que podem desencadear a asma são: ar frio combinado com esforço; mudança rápida do ar mais frio para o mais quente; esforço ou atividade física; excrementos ou partes do corpo de baratas e outras pragas; ácaros da poeira (colchão, móveis estofados, colchas, bichos de pelúcia, itens cobertos com tecido); flocos de pele de animais de estimação, urina, fezes, saliva e cabelo/pele; emoções fortes como chorar, rir muito ou estresse (GALANTE CM, 2022).

DIAGNÓSTICO E QUADRO CLÍNICO DA ASMA

Os sintomas típicos da asma incluem a recorrência de dispneia paroxística, sibilos e tosse. As exacerbações podem ser induzidas por uma infecção viral, exercício, exposição a alérgenos, mudança climática, ar frio ou tabagismo. Os sintomas da asma geralmente variam com as estações do ano e até mesmo com a hora do dia; eles podem ocorrer à noite ou no início da manhã (NAKAMURA Y, et al., 2020).

A asma é uma doença respiratória que apresenta forte ritmicidade diurna, geralmente com piora dos sintomas durante a noite ou no início da manhã. Os sintomas noturnos acometem 74% dos asmáticos levando a despertar à noite pelo menos uma vez por semana (WANG R, et al., 2021).

A asma é diagnosticada clinicamente após os 2 anos de idade, visto que antes dessa faixa etária utiliza-se o termo “lactente sibilante” para descrever os pacientes com o quadro clínico compatível. Em associação com a história clínica, tem-se a espirometria (RODRIGUES AS, et al., 2021).

O primeiro passo para confirmação do diagnóstico de asma é uma anamnese detalhada (história pessoal e/ou familiar de asma ou atopia) incluindo triagem de sintomas respiratórios como tosse, sibilância, dispneia e aperto no peito bem como seus gatilhos. O histórico familiar é imprescindível visto que a atopia é a principal forma de asma e está presente em 80% dos pacientes. Após realização da história clínica, é essencial um exame físico completo e direcionado para a queixa o que inclui uma espirometria pré e pós resposta de broncodilatador (RODRIGUES AS, et al., 2021).

A espirometria é um teste de rotina da função pulmonar que mede o volume e a velocidade do ar que um indivíduo pode inspirar e expirar, prevendo o tamanho do pulmão. Quando um profissional de saúde suspeitar de restrição ou obstrução no volume do fluxo aéreo ou calibre das vias aéreas, uma pré e pós- espirometria será realizada para determinar a magnitude do relaxamento do músculo liso e o grau de resposta a um broncodilatador (para diagnóstico e eficácia da terapia de manutenção). O indivíduo é solicitado a inalar completamente e, em seguida, exalar com força e continuar exalando forte e rápido até que todo o ar seja exalado. Durante esta manobra, o volume de ar exalado no primeiro segundo (VEF1), a quantidade total de ar que foi exalada com força (capacidade vital forçada ou CVF) e a razão entre essas duas medidas (VEF1 /CVF) é determinado. Uma medição pós-

espirometria é obtida após a administração de um broncodilatador inalatório. O resultado desejado é um aumento do VEF superior a 12% e superior a 200 mL da linha de base (GALANTE CM, 2022).

A faixa normal para uma espirometria é capacidade vital forçada (CVF) e volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) de 80-120% do esperado e relação VEF1 /CVF > 0,75 nos mais jovens. O limite inferior normal da relação VEF1/CVF diminui com a idade. Uma espirometria normal não exclui asma, pois 70-80% dos pacientes com asma têm função pulmonar normal (BEHRENDT V, et al., 2022). Na prova broncodilatadora uma alteração no VEF1 > 12% com sintomas relevantes sugere asma (BEHRENDT V, et al., 2022).

Os diagnósticos diferenciais incluem insuficiência cardíaca, tuberculose brônquica e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Um diagnóstico abrangente deve ser feito, especialmente em fumantes e idosos. A sobreposição de DPOC de asma deve ser considerada quando um paciente demonstra características de asma e DPOC (NAKAMURA Y, et al., 2020).

EXACERBAÇÕES DA ASMA

As exacerbações da asma são uma das principais causas de morbidade da doença, aumento dos custos de saúde e, em alguns pacientes, maior perda progressiva da função pulmonar (CASTILLO JR, et al., 2017).

Os desencadeantes mais comuns de exacerbação são as infecções respiratórias virais por rinovírus humano (RV), particularmente os subtipos A e C, 6, 7 mais frequentes. Em crianças em idade escolar, as taxas de internação hospitalar por exacerbações de asma se correlacionam com o aumento sazonal de infecções por RV no outono e inverno. Picos semelhantes de hospitalização por asma são observados em adultos (CASTILLO JR, et al., 2017).

ASMA EM CRIANÇAS

A asma é uma doença crônica não transmissível (DCNT) cujos sintomas aparecem precocemente na vida em aproximadamente metade dos casos, sendo uma das doenças crônicas mais frequentes na população pediátrica mundial (RONCADA C et al, 2020; MARQUES GÁ,2019). No Brasil, a prevalência média de asma ativa foi estimada em 18,5% em adolescentes (PITCHON RR, et al., 2020).

É considerada uma doença de baixa letalidade, mas com altas taxas de morbidade, o que a torna um grave problema de saúde pública. Suas afecções são altas a ponto de ser uma das principais doenças em termos de atendimentos de emergência em unidades de pronto atendimento e internações hospitalares (RONCADA C et al, 2020; MARQUES GÁ,2019).

No Brasil, 5.014 óbitos por asma ocorreram em crianças e adolescentes até 19 anos no período de 1996 a 2015, sendo que a maioria (68,1%) ocorreu em menores de 5 anos (PITCHON RR, et al., 2020).

A asma é uma doença inflamatória imunomediada de alta complexidade, com obstrução intermitente e reversível das vias aéreas inferiores devido à constrição do músculo liso e estreitamento das vias aéreas em resposta a um gatilho ambiental, muitas vezes associado a uma infecção viral das vias aéreas superiores. Numerosas vias inflamatórias para o edema das vias aéreas resultam em muitos fenótipos clínicos de asma pediátrica (PATEL SJ e TEACH SJ, 2019).

Há 3 fenótipos distintos de asma na infância: sibilância precoce transitória, sibilância não atópica e sibilância associada à atopia. A sibilância precoce transitória se caracteriza pela resolução da sibilância aos 3 anos de vida, sem associação com história familiar de asma ou sensibilização alérgica precoce, assim como associação positiva com prematuridade, exposição a outras crianças na creche, tabagismo materno durante a gravidez e exposição ambiental à fumaça do tabaco durante a infância (PATEL SJ e TEACH SJ, 2019).

A sibilância não atópica é caracterizada por sibilância induzida por vírus durante os primeiros 2 a 3 anos de vida, sendo a infecção pelo vírus sincicial respiratório associada a sibilância persistente mais tarde na vida. Em contrapartida, a sibilância atópica é caracterizada por história familiar de atopia, sensibilização precoce a alérgenos e predisposição genética para sensibilização. Com qualquer um desses fenótipos, a doença grave no início da vida está associada a sibilos progressivos e persistentes na vida adulta (PATEL SJ e TEACH SJ, 2019).

MANEJO DA ASMA

O tratamento da asma visa prevenir exacerbações, garantir a prática de exercícios físicos, erradicar possíveis efeitos colaterais dos medicamentos utilizados e, principalmente, prevenir a lesão crônica da via aérea que causaria uma possível obstrução irreversível, fenômeno intimamente relacionado com a mortalidade por insuficiência respiratória (RODRIGUES AS, et al., 2021).

Quatro componentes essenciais do manejo da asma incluem educação do paciente, monitoramento de sintomas e função pulmonar, controle de fatores desencadeantes e comorbidades e terapia farmacológica. A educação do paciente sobre a asma diminui as exacerbações e melhora o controle. No entanto, como a gravidade da asma varia e difere entre indivíduos e faixas etárias é essencial monitorar regularmente a eficácia do controle da asma para orientar os ajustes necessários ao tratamento (CASTILLO JR, et al., 2017).

Os pacientes precisam ser instruídos sobre o diagnóstico, patogênese, fatores de risco, terapia de longo prazo e manejo das exacerbações da asma. Os resultados da educação do paciente incluem a melhora no controle da asma e no comportamento dos pacientes (NAKAMURA Y, et al., 2020).

A asma pode ser dividida em asma leve, moderada e grave com base no tratamento necessário para manter o paciente bem controlado e evitar exacerbações. Estima-se que 50-75% dos pacientes tenham asma leve. A divisão clássica hoje é proporcional à frequência, mas independente da gravidade dos sintomas: controle, controle parcial e asma não controlada (BEHRENDT V, et al., 2022)..

A primeira escolha para o tratamento da asma é a combinação de corticóides inalatórios e β_2 agonistas de longa duração (LABA), a qual garante melhor controle da asma e menos exacerbações. Isso se aplica tanto como um medicamento fixo quanto como um medicamento de resgate (BEHRENDT V, et al., 2022).

Os leucotrienos, subprodutos do ácido araquidônico, são produzidos por uma variedade de tecidos e células do corpo (mastócitos, eosinófilos, macrófagos). Quando não bloqueados, eles interagem com receptores específicos das vias aéreas, desencadeando inflamação. Quando estimulado, o leucotrieno causa contração do músculo liso das vias aéreas, aumento da produção de muco, atividade quimiotática (atraindo outras células inflamatórias para a área) e edema das vias aéreas. Os agentes antileucotrienos (também conhecidos como agentes modificadores de leucotrienos) são medicamentos orais usados para o tratamento de rinite alérgica e asma persistente e precisam ser tomados pelo menos 2 horas antes da atividade como profilaxia para broncoespasmo induzido por exercício (GALANTE CM, 2022).

Para indivíduos que vivem com asma persistente leve a moderada e asma alérgica, medicamentos biológicos (via subcutânea, sublingual ou intravenosa) são recomendados (recomendação condicional, evidência moderada). A medicação biológica (terapias imunossupressoras) tem como alvo células T auxiliares específicas (linfócitos Th2) que produzem citocinas IL-4, IL-5 e IL-13 que levam as células B a secretar imunoglobulina E (IgE). Os mastócitos ligados à IgE causam degranulação e liberação de mediadores químicos que causam broncoconstrição e edema das vias aéreas (GALANTE CM, 2022; BEHRENDT V, et al., 2022). Em resumo, a asma é uma doença heterogênea, que afeta globalmente aproximadamente 300 milhões de pessoas, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas. É definida pela história de sintomas respiratórios como sibilos, falta de ar, aperto no peito e tosse que variam ao longo do tempo e em intensidade, juntamente com limitação variável do fluxo aéreo expiratório. A asma alérgica tende a começar na infância e está associada a respostas de células T helper 2 enquanto a não alérgica tem início tardio, é mais comum em mulheres e em pacientes obesos, e às vezes pode ser muito difícil de tratar. A primeira escolha para o tratamento é a combinação de corticóides inalatórios e β_2 agonistas de longa duração.

CONCLUSÃO

A asma é uma condição complexa que afeta milhões globalmente, com uma prevalência crescente especialmente entre crianças e adolescentes. Esta doença crônica das vias aéreas não apenas compromete a qualidade de vida dos afetados, mas também impõe uma carga significativa nos sistemas de saúde, resultando em altos custos diretos e indiretos. A gestão eficaz da asma requer não apenas tratamento farmacológico adequado, mas também educação contínua dos pacientes e controle rigoroso dos fatores desencadeantes. O diagnóstico da asma é frequentemente baseado na história clínica detalhada, sintomas característicos como sibilância, dispneia e tosse, além de testes de função pulmonar como a espirometria. A distinção entre asma alérgica e não alérgica, e entre os diferentes fenótipos e endótipos, é crucial para um manejo personalizado e eficaz. A asma alérgica, associada à sensibilização a alérgenos, é comum na infância e pode persistir na idade adulta, enquanto a asma não alérgica, muitas vezes relacionada à obesidade e outros fatores não alérgicos, apresenta desafios distintos de tratamento. A gestão da asma envolve uma abordagem multifacetada. Além da terapia farmacológica para alívio e controle a longo prazo, a educação do paciente desempenha um papel fundamental. Os pacientes precisam ser capacitados para reconhecer os sintomas precocemente, compreender e evitar os fatores desencadeantes, e aderir ao plano de tratamento prescrito. A monitorização regular dos sintomas e da função pulmonar é essencial para ajustes adequados na terapia. As exacerbações da asma são eventos críticos que frequentemente resultam em visitas ao pronto-socorro e hospitalizações. A prevenção de exacerbações é um objetivo central no manejo da asma, com estratégias que incluem educação contínua, ajustes na medicação conforme necessário e controle rigoroso dos fatores desencadeantes, como alérgenos, infecções respiratórias virais e condições ambientais adversas. Além dos desafios clínicos, a asma também apresenta impactos sociais, emocionais e econômicos significativos. Indivíduos com asma podem enfrentar restrições em suas atividades diárias, ausências no trabalho ou na escola, e uma qualidade de vida reduzida devido aos sintomas persistentes e exacerbações. A carga emocional da doença não deve ser subestimada, especialmente entre crianças e adolescentes, cujo desenvolvimento social e educacional pode ser afetado negativamente. No contexto global, iniciativas de saúde pública são essenciais para mitigar o impacto da asma. Isso inclui políticas que promovam o diagnóstico precoce, o acesso equitativo a tratamentos eficazes e a educação pública sobre os riscos e manejo da doença. A pesquisa contínua é fundamental para a compreensão mais profunda da fisiopatologia da asma, desenvolvimento de novas terapias e estratégias de prevenção. Em conclusão, a asma é uma condição respiratória complexa e multifacetada que requer uma abordagem integrada e personalizada para o manejo eficaz. Com uma compreensão aprofundada dos fatores desencadeantes, fenótipos e endótipos, e uma educação robusta do paciente, é possível melhorar significativamente o controle da doença e a qualidade de

vida dos pacientes afetados. Investimentos contínuos em pesquisa e políticas de saúde pública são fundamentais para enfrentar os desafios crescentes impostos pela asma e garantir que todos os indivíduos afetados recebam o cuidado necessário para viver vidas saudáveis e produtivas.

REFERÊNCIAS

- AKAR-GHIBRIL N, et al. **Allergic Endotypes and Phenotypes of Asthma.** J Allergy Clin Immunol Pract, 2020; 8(2): 429-440.
- BEHRENDT V, et al. **Asthma treatment in general practice.** Ugeskr Laeger, 2022; 184(2): V03210221.
- BRITO TS, et al. **Asthma mortality in Brazil, 1980-2012: a regional perspective.** J Bras Pneumol, 2018;44(5): 354-360.
- CASTILLO JR, et al. **Asthma Exacerbations: Pathogenesis, Prevention, and Treatment.** J Allergy Clin Immunol Pract, 2017; 5(4): 918-927.
- CAZZOLA M, et al. **Treatable Mechanisms in Asthma.** Mol Diagn Ther, 2021; 25(2):111-121.
- ENILARI O, SINHA S. **The Global Impact of Asthma in Adult Populations.** Ann Glob Health, 2019; 85(1): 2.
- GALANTE CM. **Asthma management updates.** Nursing, 2022; 52(2): 25-34.
- HAMMAD H, LAMBRECHT BN. **The basic immunology of asthma.** Cell, 2021; 184(6):1469-1485.
- JEYAGURUNATHAN A, et al. **Asthma Prevalence and its Risk Factors Among a Multi-Ethnic Adult Population.** Yale J Biol Med, 2021; 94(3):417-427.
- KURUVILLA ME, et al. **Epidemiology and risk factors for asthma.** Respir Med, 2019; 149:16-22.
- KURUVILLA ME, et al. **Understanding Asthma Phenotypes, Endotypes, and Mechanisms of Disease.** Clin Rev Allergy Immunol, 2019; 56(2): 219-233.
- MAGALHÃES LS, et al. **Analysis of the trend of hospitalizations for asthma in children and adolescents in Brazil.** J Pediatr (Rio J), 2021; 97(3):309-314.
- MARQUES GÁ, et al. **Temporal evolution of and factors associated with asthma and wheezing in schoolchildren in Brazil.** J Bras Pneumol, 2019; 45(3): e20180138.
- NAKAMURA Y, et al. **Japanese guidelines for adult asthma 2020.** Allergol Int. 2020; 69(4):519-548.
- NTONTSI P, et al. **Genetics and Epigenetics in Asthma.** Int J Mol Sci, 2021; 22(5): 2412.
- NUNES AB, et al. **Asthma Management and Control in Portuguese Speaking Countries.** Acta Med Port, 2020; 33(4): 269-274.

PAKKASELA J, et al. **Age-specific incidence of allergic and non-allergic asthma.** BMC Pulm Med, 2020; 20(1): 9.

PATEL SJ, TEACH SJ. **Asthma.** Pediatr Rev, 2019; 40(11): 549-567.

PITCHON RR, et al. **Asthma mortality in children and adolescents of Brazil over a 20-year period.** J Pediatr (Rio J), 2020; 96(4): 432-438.

PIZZICHINI MMM, CRUZ ÁA. **Celebrating World Asthma Day in Brazil: is the glass half full or half empty.** J Bras Pneumol, 2019; 45(3): e20190130.

REDDEL HK, et al. **Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale for key changes.** Eur Respir J, 2021; 59(1):2102730.

RODRIGUES AS, et al. **Abordagem geral da asma: uma revisão narrativa.** Revista Eletrônica Acervo Médico, 2021; 1(2): e9129.

RONCADA C, et al. **pediatric asthma: impact of the disease in children receiving outpatient treatment in southern brazil.** Rev Paul Pediatr, 2020;38: e2018398.

WANG R, et al. **Asthma diagnosis: into the fourth dimension.** Thorax, 2021; 76(6): 624-631.