

Oftalmologia e Otorrinolaringologia

Edição VI

Capítulo 3

ASSOCIAÇÕES CLÍNICAS ENTRE RINITE ALÉRGICA E ASMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

ANDRESSA YUKA NARDES MELLO¹
ANDRESSA RODRIGUES DE OLIVEIRA¹
ANA LUÍZA INGELBERT SILVA¹
BARBARA DE FAZIO ROCHA¹
EMILLY MARTINS GOMES¹
RAFAELA BOMEISEL KSSIRI¹
JULIA AMANTÉA CAMARGO REBOUÇAS RIBEIRO¹

1. Discente - Medicina da Universidade Cidade de São Paulo.

Palavras-chave
Rinite Alérgica; Asma; Associação.

INTRODUÇÃO

As reações alérgicas são definidas como respostas imunológicas imediatas e exageradas, que se manifestam exclusivamente em indivíduos previamente sensibilizados diante da exposição a determinados alérgenos (ou seja, pólen, pelos de ácaros, alimentos). A sensibilização alérgica, ou a predisposição ao desenvolvimento de respostas mediadas por IgE (anticorpo), decorre de uma interação multifatorial entre determinantes genéticos e condições ambientais (MIGUEL & EUGENIO, 2023). Além disso, tais condições frequentemente se manifestam de forma associada, sendo comum a presença de comorbidades simultâneas ou sucessivas, caracterizando um quadro de multimorbidade (BOUSQUET *et al.*, 2023).

Doenças respiratórias alérgicas, como rinite alérgica (RA) e asma, estão entre as doenças mais frequentes em todo o mundo. A asma afeta aproximadamente 339 milhões de pessoas e está entre as 20 principais causas de anos de vida vividos com incapacidade (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Por sua vez, a RA configura-se como uma das doenças crônicas mais prevalentes globalmente, com estudos indicando taxas que podem alcançar até 50% da população em países de alta renda (HE *et al.*, 2024). Um estudo realizado no sul do Brasil com 3.132 residentes de Santo Ângelo, no Rio Grande do Sul, abrangendo indivíduos de ambos os sexos e diferentes faixas etárias, coletou dados sobre asma e RA em 2018 e constatou que a prevalência de RA (diagnóstico em algum momento da vida) foi de 43,3%, sendo mais elevada no sexo feminino e na faixa etária de 30 a 39 anos. A prevalência de asma, neste estudo, é de 13,8%, enquanto a ocorrência concomitante de provável asma e RA alcança 13,6% (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A RA é o resultado de uma reação de hipersensibilidade do tipo 1 (resposta exagerada do sistema imune) que ocorre na mucosa nasal em resposta a aeroalérgenos (SIDDIQUI *et al.*, 2022). Seu início pode ser dividido em duas fases: precoce e tardia. A fase precoce ocorre minutos após a exposição ao alérgeno e pode se prolongar por 2 a 3 horas em indivíduos atópicos (predispostos geneticamente a desenvolver doenças alérgicas). Nessa etapa, o mecanismo central é a ligação do alérgeno à IgE previamente fixada em mastócitos e basófilos, desencadeando sua degranulação e a liberação de mediadores pró-inflamatórios, como histamina, leucotrienos e prostaglandinas, responsáveis pelos sintomas iniciais. Já a fase tardia, que se manifesta entre 4 e 12 horas após a exposição, caracteriza-se por inflamação persistente da mucosa nasal, com recrutamento de eosinófilos, basófilos, células T e monócitos. Esse processo resulta em edema tecidual prolongado e sintomas contínuos, como congestão nasal e rinorreia (coriza) (HE *et al.*, 2024).

Os sintomas característicos da RA são predominantemente nasais, como congestão, prurido (coceira), rinorreia e espirros, geralmente persistindo por mais de uma hora diária. Esse quadro crônico pode comprometer significativamente a qualidade de vida, contribuindo para queda no desempenho escolar e profissional, além de gerar irritabilidade, ansiedade, depressão e outros sintomas neuropsiquiátricos. Além disso, estima-se que aproximadamente 40% dos pacientes com RA desenvolvam concomitantemente asma brônquica (XU *et al.*, 2023).

A asma é uma doença respiratória heterogênea, caracterizada por obstrução variável do fluxo aéreo e hiperresponsividade das vias aéreas (HRA), resultando em episódios de broncoconstrição reversível (HABIB *et al.*, 2022). Seu desenvolvimento é o resultado de uma

combinação de fatores, incluindo fatores genéticos, fatores ambientais e disfunção imunológica (WANG & LIU, 2024). Adicionalmente, as exacerbações asmáticas podem impactar negativamente as atividades cognitivas e sociais, além de contribuir para a redução da prática de atividades físicas pelos pacientes (OHTA *et al.*, 2019).

A asma pode ser classificada conforme seus fatores desencadeantes ou de acordo com o perfil inflamatório. Quanto ao desencadeamento, pode ser extrínseca (ou alérgica), associada à exposição a alérgenos e mediada por resposta inflamatória do tipo 2 (Th2), com produção de IgE e citocinas; ou intrínseca (eosinofílica), independente de sensibilização, geralmente provocada por uso de aspirina, infecções respiratórias, exercício físico, frio, estresse ou obesidade. Já em relação ao padrão inflamatório, distingue-se a asma Th2-alta, caracterizada por inflamação eosinofílica, aumento de eosinófilos no sangue ou elevação da fração exalada óxido nítrico (FeNO), e a asma Th2-baixa, que inclui fenótipos neutrofílico e paucigranulocítico. Quando há simultaneamente inflamação eosinofílica e neutrofílica, define-se a asma granulocítica mista (HABIB *et al.*, 2022).

O início da asma alérgica (AA) ocorre geralmente durante a infância ou adolescência e é comumente acompanhado por RA e/ou dermatite atópica. Ressaltamos que o tipo intrínseco normalmente inicia na idade adulta, sem evidência de quaisquer alergias relevantes associadas (LOMMATZSCH *et al.*, 2020). Embora seja frequentemente descrita como uma doença crônica da infância, a asma apresenta curso clínico variável. Cerca de 80% dos pacientes manifestam sintomas antes dos 6 anos de idade. No entanto, entre as crianças diagnosticadas antes dos 7 anos, de 67 a 75% tornam-se assintomáticas na vida adulta. Todavia, aproximadamente 3 a 5% da população mantém sintomas desde a

infância até o início da vida adulta (KOEFOED *et al.*, 2022).

Em pacientes com asma, os períodos de remissão podem alternar com fases sintomáticas de intensidade variável. Clinicamente, predominam episódios recorrentes de tosse, chiado no peito, dispneia e sensação de aperto torácico, mais frequentes durante a noite ou nas primeiras horas da manhã. Esses sintomas costumam regredir espontaneamente ou após tratamento adequado. No entanto, a doença pode se agravar de forma súbita, por meio de exacerbações ou crises asmáticas, que surgem sem aviso prévio e, em casos graves, podem ser fatais (LOMMATZSCH *et al.*, 2020).

De acordo com a iniciativa *Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma* (ARIA), a RA exerce impacto direto sobre a asma (BOUSQUET *et al.*, 2019). Além disso, essas duas condições encontram-se intimamente relacionadas, uma vez que compartilham tanto os alérgenos desencadeantes quanto os mecanismos inflamatórios envolvidos em sua fisiopatologia. Por isso, a ocorrência concomitante das duas doenças é bastante comum, e essa comorbidade está ligada a um maior número de atendimentos em pronto-socorro e a uma maior frequência de crises asmáticas (OHTA *et al.*, 2019). Estudos epidemiológicos indicam que entre 10,5% e 43% dos pacientes com RA apresentam asma, enquanto a prevalência de RA em indivíduos asmáticos varia de 74% a 100%. Esse achado corrobora a teoria da “via aérea unificada”, a qual afirma que as vias aéreas superiores e inferiores constituem uma unidade morfofuncional, integrando-se em um mesmo processo fisiopatológico (WANG *et al.*, 2023).

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre as associações clínicas entre rinite alérgica e asma, destacando aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e terapêuticos que sustentam o conceito de “via aérea

unificada”. Buscou-se compreender como a interação entre essas duas condições impacta o controle clínico, a gravidade dos sintomas e os desfechos em saúde, além de avaliar as estratégias de manejo capazes de reduzir a carga global dessas doenças respiratórias crônicas.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de agosto a setembro de 2025, por meio de pesquisas na base de dados PubMed. Foram utilizados os descritores: “*ALLERGIC RHINITIS*”, “*ASTHMA*” e “*ASSOCIATION*” combinados pelo operador booleano AND, restritos ao campo *Title/Abstract*. Desta busca, foram encontrados 117 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: apenas estudos realizados em humanos, artigos publicados no período de 2015 a 2025, disponibilizados na íntegra e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Não houve restrição quanto ao idioma no processo de busca; entretanto, apenas artigos publicados em inglês foram selecionados para análise.

Após os critérios de seleção, restaram 10 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As publicações selecionadas subsequentemente à aplicação dos critérios de inclusão e não inclusão foram: cinco referentes à asma, cinco sobre RA, nove que abordavam especificamente a associação entre asma e RA e um que

explorava, de forma integrada, aspectos imunológicos, genéticos e ecológicos relacionados às doenças alérgicas. Entre os nove estudos que analisaram a associação entre asma e RA, seis investigaram exclusivamente a relação entre ambas as condições, um avaliou a prevalência conjunta de asma, RA e polinose, um examinou a interação entre RA, asma e doença do refluxo laringofaríngeo, e um abordou a presença de RA em pacientes com asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Há dados epidemiológicos, fisiopatológicos e clínicos sólidos que enaltecem a perspectiva unificada da rinite e da asma, sobretudo em pacientes alérgicos, também conhecida como o paradigma *one airway, one disease* (uma única via aérea, uma única doença). Nesse contexto, uma pesquisa demonstrou que pacientes com RA isolada apresentam disfunções das pequenas vias aéreas semelhantes às observadas em asmáticos, incluindo aumento na produção de óxido nítrico periférico e alterações funcionais detectadas em testes de ventilação, reforçando o paradigma já referido (HACCURIA *et al.*, 2017).

Em paralelo, análises epidemiológicas realizadas no Brasil indicam estabilidade na prevalência de asma diagnosticada entre 2011 e 2018, mas redução significativa nos sintomas de rinite, rinoconjuntivite, febre do feno e polinose, sugerindo uma tendência de declínio das manifestações alérgicas na população (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Em pacientes com doenças crônicas respiratórias, como asma e DPOC, a presença concomitante de alergia e rinite mostra associação a piores desfechos clínicos, incluindo maior risco de exacerbações, pior controle da doença e gravidade autorreferida mais elevada (ZAINAB AL-HADRAWI *et al.*, 2024). Resultados semelhantes foram descritos em estudo conduzido na

Síria, onde sintomas de refluxo laringo-faríngeo apresentam associação significativa tanto com RA quanto com asma, indicando potenciais mecanismos patogênicos compartilhados e repercussões relevantes na qualidade de vida (AMEER KAKAJE *et al.*, 2021). Nesse mesmo âmbito, a análise transcriptômica identifica o gene CST1 (Cystatin SN) como biomarcador robusto, expresso de forma consistente nas vias aéreas superiores e inferiores, associado a respostas Th2 altas e potencialmente regulado por mecanismos epigenéticos, sugerindo utilidade tanto diagnóstica quanto terapêutica (WANG *et al.*, 2023).

No que diz respeito às exacerbações de asma em indivíduos com RA, identificou-se que fatores como índice de massa corporal (IMC) elevado, redução da função pulmonar e rinite grave são preditores significativos. Esses pacientes apresentam qualidade de vida já comprometida desde a linha de base e maior necessidade de intervenções médicas não programadas, além de impacto na produtividade escolar e ocupacional (OTHA *et al.*, 2019). Ainda, uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados concluiu que o tratamento da RA com antihistamínicos e corticosteroides nasais contribui para melhoras objetivas no controle da asma, sobretudo na qualidade de vida e em parâmetros funcionais, enquanto antagonistas de leucotrienos não demonstram benefícios significativos (TAMEERIS *et al.*, 2025).

Análises distintas defendem que a rinite isolada e a rinite associada à asma constituem fenótipos heterogêneos. Enquanto a primeira caracteriza-se por um processo inflamatório predominantemente local, a segunda apresenta perfil sistêmico mais amplo, com diferenças genéticas, transcriptômicas e de sensibilização alérgica, traduzindo-se em sintomas mais graves e resposta terapêutica diferenciada (BOUSQUET *et al.*, 2019).

Concomitantemente, diretrizes internacionais, como as do consórcio ARIA, têm avançado na integração de ferramentas digitais para o manejo dessas condições. O aplicativo MASK-Air®, reconhecido pela União Europeia, exemplifica a transição para um modelo de saúde digital, permitindo monitoramento em tempo real, suporte à decisão clínica e maior engajamento do paciente no controle da doença. Essa estratégia integra-se a redes como o ARIACARE-Digital, ampliando o escopo de cuidados e promovendo transformação digital na gestão das multimorbidades respiratórias (BOUSQUET *et al.*, 2019).

A compreensão da RA e da asma como manifestações interligadas de uma síndrome inflamatória única, conceito consagrado pelo paradigma *one airway, one disease*, tem se consolidado como um modelo central na literatura médica contemporânea (WISE *et al.*, 2023; HACCURIA *et al.*, 2017). Essa perspectiva integrada é sustentada por evidências epidemiológicas e fisiopatológicas que demonstram a elevada frequência de comorbidade entre as duas condições, sugerindo que a inflamação das vias aéreas superiores está intrinsecamente associada à inflamação das vias aéreas inferiores.

A base fisiopatológica compartilhada entre RA e asma corresponde a um processo inflamatório crônico mediado por imunoglobulina E (IgE), desencadeado pela exposição a alérgenos ambientais (WEAVER-AGOSTONI, 2023; HABIB *et al.*, 2022). A hipótese da via aérea unificada encontra respaldo no estudo de Haccuria *et al.* (2017), que demonstra que a inflamação nas vias aéreas superiores em pacientes com rinite isolada pode induzir disfunção nas pequenas vias aéreas, semelhante à observada em indivíduos asmáticos. Essa constatação, evidenciada por alterações funcionais e pelo aumento na produção de óxido nítrico periférico,

reforça a noção de que o acometimento inflamatório de um segmento do trato respiratório repercute diretamente sobre o outro.

A análise comparativa dos achados revela uma heterogeneidade fenotípica relevante. Segundo Bousquet *et al.* (2019), a rinite isolada e a rinite associada à asma não apresentam perfis idênticos. Enquanto a primeira tende a exibir um processo mais restrito às vias aéreas superiores, a segunda manifesta um padrão inflamatório sistêmico mais amplo, com diferenças genéticas, transcriptômicas e de sensibilização alérgica. Tal distinção possui implicações clínicas diretas, uma vez que se correlaciona tanto com a gravidade dos sintomas quanto com a resposta terapêutica. A patogênese da asma, por sua vez, revela-se multifatorial, ultrapassando a clássica teoria do desequilíbrio Th1/Th2. Evidências recentes destacam o papel de subpopulações de células T, como Th17 e Tregs, que contribuem para diferentes mecanismos inflamatórios, originando fenótipos diversos, como a asma eosinofílica e a asma neutrofílica (HABIB *et al.*, 2022; WANG *et al.*, 2024).

A RA, classificada como a quinta doença crônica mais prevalente nos Estados Unidos, impõe um substancial impacto clínico, social e econômico, refletido na queda de desempenho escolar e ocupacional, além do aumento da utilização de recursos em saúde (WEAVER-AGOSTONI, 2023; HE *et al.*, 2025). Seu diagnóstico permanece predominantemente clínico, embora a presença de histórico familiar de RA, asma ou dermatite atópica represente um importante fator de risco, sugerindo uma base genética compartilhada.

No caso da asma, a previsão de prognóstico tem avançado consideravelmente. A função pulmonar na faixa etária de 8 a 9 anos constitui o preditor mais robusto para a persistência ou remissão da doença na vida adulta, sendo sua acurácia aprimorada pela associação com níveis

de eosinófilos circulantes e pelo grau de hiper-responsividade brônquica (KOEFOED *et al.*, 2022). A investigação de biomarcadores, especialmente em epigenética, como a análise de padrões de micro-RNA sanguíneos, tem fornecido novos subsídios sobre os mecanismos relacionados à remissão da asma (KOEFOED *et al.*, 2022). Uma revisão sistemática abrangente, em contraste, evidenciou a ausência, até o momento, de biomarcadores convincentes para a RA, configurando uma lacuna relevante no campo (XU *et al.*, 2023).

A gestão eficaz de ambas as condições demanda uma abordagem terapêutica integrada. Uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados demonstra que o tratamento da RA com anti-histamínicos e corticosteroides intranasais promove melhora significativa no controle da asma, refletindo positivamente na qualidade de vida e em parâmetros funcionais (TAMEERIS *et al.*, 2025). A imunoterapia alérgeno-específica (AIT) também tem se mostrado eficaz, tanto no manejo da RA quanto na otimização do controle da asma (WISE *et al.*, 2023).

A medicina atualmente caminha em direção a uma abordagem personalizada, orientada pelo conceito de *treatable traits* (“traços tratáveis”), na qual a escolha terapêutica é guiada pelas características individuais de cada paciente (POLITIS *et al.*, 2024). A redução do uso crônico de corticosteroides orais (CO) constitui um desafio prioritário, e a incorporação de terapias biológicas tem se mostrado fundamental pelos seus efeitos poupadores de esteroides, sobretudo nos casos de asma grave. Já no manejo da asma leve e moderada, a combinação de farmacoterapia com medidas não farmacológicas, como educação do paciente, prática regular de atividade física e cessação do tabagismo, representa uma estratégia consolidada e eficaz (LOMMATZSCH *et al.*, 2024).

Ao analisar a relação entre rinite alérgica e asma de maneira mais minuciosa, Falcon e Caoili (2023) propõem uma visão integrativa, genética, imunológica e ecológica para as doenças alérgicas, ressaltando que a interação entre predisposição genética, perfil imunológico (incluindo IgE) e exposições ambientais molda não apenas a sensibilização, mas também a progressão para doença *lower-airway*. Essa proposta amplia o enquadramento etiopatogênico tradicional, mas permanece em grande parte teórica e dependente de evidências translacionais adicionais para a aplicação clínica direta (FALCON & CAOILI, 2023).

Do ponto de vista funcional, Haccuria *et al.* (2018) demonstram que pacientes com rinite alérgica podem apresentar disfunção das pequenas vias aéreas e aumento da produção de óxido nítrico nas porções distais, achados que aproximam fisiologicamente RA e asma e sustentam a hipótese de inflamação “contínua” das vias aéreas. O estudo tem amostra relativamente pequena e uma abordagem fisiológica que não permite inferir causalidade longitudinal, mostrando sobreposição fisiopatológica, mas não prova que RA necessariamente precede ou provoca a asma em todos os contextos (HACCURIA *et al.*, 2018).

Em epidemiologia populacional, Oliveira *et al.* (2020) observaram que, em uma cidade do sul do Brasil, a prevalência autorreferida de rinite e polinose diminuiu entre 2011 e 2018 enquanto a prevalência de diagnóstico de asma permaneceu relativamente estável. Esse padrão evidencia que a coexistência RA e asma é heterogênea entre populações e ao longo do tempo. Fatores socioambientais, mudanças na percepção/diagnóstico e na exposição a alérgenos regionais podem explicar essas diferenças. Isso chama atenção para a necessidade de cautela ao

extrapolar associações observadas em uma coorte para outras populações (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Alguns estudos levantam questões sobre comorbidades e vias de confusão. Kakaje *et al.* (2021) encontraram associação entre sintomas de laringofaríngeal refluxo (LPR), RA e asma em uma amostra baseada em questionário, o que sugere que sinais e sintomas sobrepostos e condições comórbidas como o refluxo podem inflar a correlação entre RA e asma quando os métodos dependem de autorrelato. Isso reforça que parte da aparente associação clínica pode derivar de sobreposição sintomática ou vieses de coleta de dados, e não exclusivamente de uma relação patofisiológica direta (KAKAJE *et al.*, 2021).

No nível molecular e transcriptômico, Wang *et al.* (2023) identificaram CST1 como um gene diferencialmente expresso na conjuntura rinite-asma e propuseram seu potencial como biomarcador para fenótipos com maior risco de comorbidade. Esse achado é promissor, pois aponta para marcadores que poderiam estratificar risco e guiar intervenções precoces. Todavia, os mesmos autores reconhecem que a validação em coortes independentes e estudos funcionais é necessária antes de recomendar uso clínico rotineiro (WANG *et al.*, 2023).

Quanto ao impacto terapêutico, a síntese sistemática recente realizada por Tameeris *et al.* (2025) conclui que tratamentos convencionais para RA, como anti-histamínicos e corticosteroides intranasais, podem melhorar alguns desfechos de asma, especialmente medidas objetivas de função respiratória e qualidade de vida, mas que os resultados são heterogêneos entre estudos, com efeito discreto sobre desfechos subjetivos de controle asmático. Essa heterogeneidade aparece também nos resultados comparativos. Em várias RCTs incluídas, anti-histamínicos e corticosteroides intranasais exibiram

efeitos distintos dependendo da população estudada, do desenho e dos desfechos avaliados. Assim, embora exista evidência a favor do benefício clínico de tratar RA para melhorar alguns desfechos de asma, os benefícios não são uniformes e dependem do subtipo fenotípico e do desfecho considerado (TAMEERIS *et al.*, 2025).

O trabalho de Ohta *et al.* (2019) destacou fatores associados a exacerbações de asma, dentre eles IMC elevado, asma grave e rinite grave, reforçando que a gravidade da rinite contribui para risco de piores desfechos respiratórios. Essa linha de evidência converge com achados clínicos que implicam controle adequado da RA como componente necessário, mas não suficiente, do manejo da asma. Porém, os autores também sugerem limitações na generalização dos achados por diferenças de desenho e populações.

Al-Hadrawi *et al.* (2024) acrescentam ao debate dados sobre “*outcomes*” relacionados à comorbidade como qualidade de vida ou uso de recursos, mostrando que a presença concomitante de manifestações alérgicas amplifica o impacto no paciente além do que cada condição produziria isoladamente. Isso torna plausível não apenas uma interação biológica, mas também um sinergismo na carga de doença que justifica estratégias integradas de manejo. Ainda assim, estudos longitudinais com desfechos padronizados são necessários para quantificar esse efeito sinérgico com maior precisão (AL-HADRAWI *et al.*, 2024).

Trabalhos sobre ARIA e iniciativas digitais enfatizam que tecnologias e evidência do mundo real podem melhorar a identificação de multimorbidade e a individualização do tratamento (BOUSQUET *et al.*, 2019; BOUSQUET *et al.*, 2023). Essa proposta é poderosa porque permite captar variabilidade fenotípica e adesão em po-

pulações amplas. Entretanto, estudos implementacionais mostram que a aplicabilidade depende fortemente do acesso, da literacia digital e de integração com sistemas de saúde, criando uma potencial desigualdade de implementação entre regiões (BOUSQUET *et al.*, 2019; BOUSQUET *et al.*, 2023).

A discussão evidencia, assim, que a relação entre rinite alérgica e asma é complexa e multifacetada: confirma-se o paradigma da “via aérea única”, mas também se destacam as heterogeneidades fenotípicas que distinguem os pacientes. A eficácia comprovada de terapias dirigidas à RA no controle da asma, em contraste com a limitada disponibilidade de biomarcadores clínicos validados, reforça a necessidade de estratégias integradas e personalizadas. Assim, o corpo de evidências atual respalda a compreensão de RA e asma como manifestações interligadas de um mesmo processo inflamatório sistêmico das vias aéreas, embora a consolidação de uma abordagem plenamente personalizada e globalmente aplicável ainda dependa de estudos longitudinais e multicêntricos. O futuro do manejo dessas doenças, portanto, parece residir na articulação entre uma base fisiopatológica cada vez mais refinada, o avanço das inovações tecnológicas e a individualização terapêutica, capaz de responder à diversidade dos perfis clínicos observados.

CONCLUSÃO

A presente revisão demonstrou que a RA e a asma são manifestações interligadas de uma mesma síndrome inflamatória das vias aéreas. Dados epidemiológicos, fisiopatológicos e clínicos reforçaram o paradigma da “via aérea unificada”, que integrou ambas como partes de um único processo inflamatório respiratório. Pesquisas indicaram que até mesmo indivíduos com RA isolada podem apresentar disfunções

em pequenas vias aéreas semelhantes às observadas em asmáticos, como aumento do óxido nítrico periférico e alterações em testes ventilatórios. A associação entre RA e asma está relacionada a piores desfechos clínicos, incluindo maior risco de exacerbações, pior controle e maior gravidade autorreferida.

As evidências disponíveis apontaram que o manejo adequado da RA, especialmente com o uso de anti-histamínicos, corticosteroides intranasais e imunoterapia alérgeno-específica, pode repercutir positivamente no controle da asma, reduzindo exacerbações e melhorando a quali-

dade de vida. Terapias biológicas e modelos digitais de monitoramento despontam como ferramentas complementares, embora sua aplicabilidade ainda dependa de validação ampla e de estratégias de equidade no acesso.

Compreender a RA e a asma como entidades interdependentes não apenas amplia a visão sobre sua fisiopatologia, mas também direciona o manejo clínico para estratégias multidimensionais e individualizadas, capazes de reduzir exacerbações, número de internações e, assim, diminuir a carga global dessas doenças respiratórias crônicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AL-HADRAWI, Z. *et al.* Comorbid allergy and rhinitis and patient-related outcomes in asthma and COPD: a cross-sectional study. *European Clinical Respiratory Journal*, v. 11, 2024. doi: 10.1080/20018525.2024.2397174.
- BOUSQUET, J. *et al.* From ARIA guidelines to the digital transformation of health in rhinitis and asthma multimorbidity. *European Respiratory Journal*, v. 54, p. 1901023, 2019. doi: 10.1183/13993003.01023-2019.
- BOUSQUET, J. *et al.* Rhinitis associated with asthma is distinct from rhinitis alone: the ARIA-MeDALL hypothesis. *Allergy*, v. 78, p. 1169, 2023. doi: 10.1111/all.15679.
- HABIB, N. *et al.* Current understanding of asthma pathogenesis and biomarkers. *Cells*, v. 11, p. 2764, 2022. doi: 10.3390/cells11172764.
- HACCURIA, A. *et al.* Small airways dysfunction: the link between allergic rhinitis and allergic asthma. *European Respiratory Journal*, v. 51, 2018. doi: 10.1183/13993003.01749-2017.
- HE, Y. *et al.* Pathogenesis and key cells in allergic rhinitis. *International Archives of Allergy and Immunology*, v. 186, p. 418, 2024. doi: 10.1159/000541666.
- KAKAJE, A. *et al.* Allergic rhinitis, asthma and laryngopharyngeal reflux disease: a cross-sectional study on their reciprocal relations. *Scientific Reports*, v. 11, 2021. doi: 10.1038/s41598-020-80793-1.
- KOEFOED, H.J.L. *et al.* Predicting the course of asthma from childhood until early adulthood. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, v. 22, p. 115, 2022. doi: 10.1097/ACI.0000000000000810.
- LOMMATZSCH, M. *et al.* The treatment of mild and moderate asthma in adults. *Deutsches Aerzteblatt Online*, v. 117, 2020. doi: 10.3238/arztebl.2020.0434.
- MIGUEL, R. & EUGENIO, S. Immunologic, genetic, and ecological interplay of factors involved in allergic diseases. *Frontiers in Allergy*, v. 4, 2023. doi: 10.3389/falgy.
- OHTA, K. *et al.* Asthma exacerbations in patients with asthma and rhinitis: Factors associated with asthma exacerbation and its effect on QOL in patients with asthma and rhinitis. *Allergology International*, v. 68, p. 470, 2019. doi: 10.1016/j.alit.2019.04.008.
- OLIVEIRA, T.B. *et al.* Prevalence of asthma, allergic rhinitis and pollinosis in a city of Brazil: a monitoring study. *Allergologia et Immunopathologia*, v. 48, p. 537, 2020. doi: 10.1016/j.aller.2020.03.010.
- POLITIS, J. *et al.* Contemporary concise review 2023: asthma. *Respirology*, v. 29, p. 674, 2024. doi: 10.1111/resp.14782.
- SIDDIQUI, Z. *et al.* Allergic rhinitis: diagnosis and management. *British Journal of Hospital Medicine*, v. 83, 2022. doi: 10.12968/hmed.2021.0570.
- TAMEERIS, E. *et al.* The effect of allergic rhinitis treatment on asthma control: a systematic review. *Primary Care Respiratory Medicine*, v. 35, 2025. doi: 10.1038/s41533-024-00408-4.
- WANG, M. *et al.* Transcriptomic analysis of asthma and allergic rhinitis reveals CST1 as a biomarker of unified airways. *Frontiers in Immunology*, v. 14, 2023. doi: 10.3389/fimmu.2023.1048195.
- WANG, Y. & LIU, L. Immunological factors, important players in the development of asthma. *BMC Immunology*, v. 25, 2024. doi: 10.1186/s12865-024-00644-w.
- WEAVER-AGOSTONI, J. *et al.* Allergic rhinitis: rapid evidence review. *American Family Physician*, v. 107, p. 466, 2023.
- WISE, S.K. *et al.* International consensus statement on allergy and rhinology: allergic rhinitis – 2023. *International Forum of Allergy & Rhinology*, v. 13, p. 293, 2023. doi: 10.1002/alr.23090.
- XU, X. *et al.* Environmental risk factors, protective factors, and biomarkers for allergic rhinitis: a systematic umbrella review of the evidence. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, v. 65, p. 188, 2023. doi: 10.1007/s12016-023-08964-2.