



A INTERRELAÇÃO ENTRE ASMA E OBESIDADE: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Silvia Maria Mauri Lorenzoni¹, Letícia Barbosa André Boechat¹, Rodrigo Cock Viana Filho¹, Esther Gonçalves Guimarães¹, Mariana Freire Secati Silveira¹, Jamilly Soares Seckim¹, Luisa Viana de Almeida².

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

INTRODUÇÃO: Asma e obesidade são doenças crônicas não transmissíveis de grande impacto na saúde pública que possuem relação entre si. O objetivo, é correlacioná-las, ressaltando fisiopatologia, implicações clínicas e o impacto da associação entre as duas. **METODOLOGIA:** O estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, com busca nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (Scielo), com os descritores “asma”, “controle” e obesidade, limitando os trabalhos publicados entre 2016 e 2023. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Estudos sugerem que pessoas obesas têm maiores chances de desenvolver doenças crônicas, devido a inflamação sistêmica ocasionada pela excessiva adiposidade. A obesidade proporciona uma disfunção oxidativa no tecido dos brônquios, além de uma inflamação sistêmica que atinge fortemente regiões de árvore respiratória, o que contribui para a redução do volume pulmonar de pacientes obesos e com asma concomitantemente. Indicam, também, que pacientes com as duas comorbidades apresentam um mecanismo imunopatológico não eosinofílico, que implica em uma menor reatividade brônquica e, por isso, agravam a doença. **CONCLUSÃO:** Embora alguns estudos científicos tenham apresentado diferentes visões acerca da correlação entre essas condições, foi unânime o agravamento dos quadros e uma maior dificuldade em controle do tratamento de pacientes asmáticos obesos.

Palavras-chave: Asma, Obesidade, Doenças crônicas.

THE INTERRELATION BETWEEN ASTHMA AND OBESITY: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

INTRODUCTION: Asthma and obesity are chronic non-communicable diseases that have a major impact on public health and are related to each other. The aim is to correlate them, highlighting their pathophysiology, clinical implications and the impact of their association. **METHODOLOGY:** The study consists of an integrative literature review, with a research done in the Virtual Health Library (VHL) and Scientific Electronic Library Online (Scielo) databases, with the descriptors "asthma", "control" and obesity, limiting the works published between 2016 and 2023. **RESULTS AND DISCUSSION:** Studies suggest that obese people are more likely to develop chronic diseases due to the systemic inflammation caused by excessive adiposity. Obesity causes oxidative dysfunction in bronchial tissue, as well as systemic inflammation that strongly affects regions of the respiratory tree, which contributes to a reduction in lung volume in obese patients and those with concomitant asthma. They also indicate that patients with both comorbidities have a non-eosinophilic immunopathological mechanism, which implies less bronchial reactivity and, therefore, aggravates the disease. **CONCLUSION:** Although some scientific studies have presented different views on the correlation between these conditions, there was unanimity on the worsening of the condition and greater difficulty in controlling the treatment of obese asthmatic patients.

KEYWORDS: Asthma, Obesity Chronic Diseases.

Instituição afiliada – ¹Discente de Medicina na Faculdade Brasileira de Cachoeiro de Itapemirim- MULTIVIX, Espírito Santo. ²Médica preceptora do curso de Medicina na Faculdade Brasileira de Cachoeiro de Itapemirim- MULTIVIX, Espírito Santo.

Dados da publicação: Artigo recebido em 04 de Novembro e publicado em 14 de Dezembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p5397-5404>

Autor correspondente: *Silvia Maria Mauri Lorenzoni.* silviamauri@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde caracteriza as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como patologias progressivas e de longa duração, que resultam da interação de condições metabólicas, histórico familiar, circunstâncias ambientais e práticas cotidianas. Mudanças nos hábitos de vida constituem-se como o principal pilar para o tratamento e manutenção do controle dessas enfermidades (BRASIL, 2014). É preciso evidenciar os acometimentos respiratórios crônicos, como principal exemplo a asma, e a obesidade como modelos de DCNT, devido à alta incidência no contexto atual.

Define-se a asma como uma doença inflamatória que acomete as vias aéreas. É responsável por ocasionar hiperreatividade brônquica e remitentes episódios obstrutivos, resultando em diversos sintomas (BALTIERI *et al.*, 2017). Estima-se que aproximadamente 23% das pessoas apresentem o diagnóstico no país, e que o número de casos tenha aumentado nas últimas décadas em todo o mundo (BRASIL, 2022).

A obesidade, por outro lado, é uma alteração metabólica definida pela excessiva taxa de gordura corporal, com possíveis consequências para todos os sistemas fisiológicos, incluindo o respiratório (PEREIRA, 2015). Dados mais atualizados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que 6 em cada 10 brasileiros estão com sobrepeso e a taxa de obesidade no país atualmente está em 25,9% (RIO DE JANEIRO, 2020). Ambas as condições afetam o bem-estar pessoal e os custos em saúde, sendo consideradas obstáculos para a saúde pública.

Ainda que essas condições possam se apresentar de forma independente, estudos indicam que a obesidade é capaz de agravar e, até mesmo, ocasionar sinais e sintomas da asma. Os fatores que atuam de forma a correlacionar a asma e a obesidade, mediando essa relação, são o caráter fisiológico, comportamentos, hábitos e atributos ambientais (SIMPSON; SCOTT, 2020).

Apesar do volume substancial de literatura sobre este assunto, ainda existem lacunas na compreensão completa da relação entre asma e obesidade. O objetivo da revisão é elucidar esse vínculo, ressaltando as possíveis vias fisiopatológicas que poderiam conectar as duas doenças e as implicações clínicas dessa associação. Além disso, pretende-se discutir o impacto da obesidade na gravidade e no controle da asma.

METODOLOGIA

O estudo realizado trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, a qual permite a identificação, seleção e síntese de estudos para a realização de ampla análise literária acerca da associação da asma com a obesidade. Foi realizada uma busca nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), objetivando elaborar o referencial teórico em questão, tendo como finalidade compreender o controle das doenças crônicas mencionadas.

Para buscar os estudos científicos correspondentes aos objetivos dessa Revisão Integrativa, foram utilizados os descritores “asma”, “controle” e “obesidade”, incluindo-se artigos publicados entre 2016 e 2023, em português, inglês e espanhol, em concordância com o tema.

Inicialmente, foram encontrados 188 artigos, e após a avaliação de elegibilidade, excluíram-se todos aqueles incompletos, fora dos idiomas escolhidos, sem relação com o tema e duplicados entre as bases de dados. Dessa forma, foram selecionados 18 artigos para produzir esta revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A asma caracteriza-se por ser uma doença inflamatória crônica, que cursa com hiperresponsividade transitória das vias aéreas. Ocasiona episódios de sibilância, dispneia, sensação de opressão torácica e tosse (BALTIERI *et al.*, 2017). Os sintomas surgem, principalmente, durante a noite ou pela manhã. Possui seu diagnóstico pautado em achados clínicos, confirmado por testes de função pulmonar, como espirometria e medição de pico de fluxo expiratório (MADEIRA *et al.*, 2020). Baltieri *et al.* (2017) demonstraram que fatores ambientais, infecções, dieta e fatores endógenos, como a relação com genética, gênero e obesidade associam-se à doença.

A obesidade é descrita como uma epidemia mundial. É definida pela Organização Mundial da Saúde (2022) pelo excesso de gordura corporal, que pode ocasionar prejuízos à saúde. Considera-se um indivíduo obeso aquele que apresenta um Índice de Massa Corporal com valor igual ou superior a 30 kg/m² e faixa de peso entre 18,5 e 24,9 kg/m² (PEREIRA, 2015). Tem como principais causas a alimentação inadequada e sedentarismo, de forma que mudanças do estilo de vida caracterizam fatores essenciais

para a reversão dessa alteração (SIMPSON; SCOTT, 2020).

Em relação a fisiopatologia dessa condição, estudos de Chong-Neto, Wandalsen e Pastorino (2020) sugerem que pessoas obesas têm maiores chances de desenvolver doenças crônicas, devido a inflamação sistêmica ocasionada pela excessiva adiposidade. Os hábitos obesogênicos, como a ingestão de alimentos ultraprocessados e o consumo excessivo de álcool estão relacionados a alterações nas respostas de Th1 e Th2, resultando no aumento de citocinas e imunoglobulina E (IgE). Essas modificações implicam na elevação do risco de doenças respiratórias, como exemplo a asma (ELIAS; SILVA; MAIS, 2019).

Ademais, alguns estudos realizados por Forte, Hennemann e Dalcin (2018) ainda indicam que pacientes que apresentam, de forma concomitante, as duas comorbidades têm mais neutrófilos e menos eosinófilos do que as que manifestam somente a asma. Esse padrão de mecanismo imunopatológico não eosinofílico, implica em uma menor reatividade brônquica, o que gera uma pior resposta ao tratamento com corticosteroides inalatórios, sendo necessárias maiores doses para o controle da doença de caráter inflamatório (REIMBERG *et al.*, 2020).

Além disso, cabe ressaltar que as alterações fisiopatológicas ocasionadas pela obesidade se relacionam às mudanças fisiológicas determinantes na asma. A obesidade proporciona uma disfunção oxidativa no tecido dos brônquios, além de uma inflamação sistêmica que atinge fortemente regiões de árvore respiratória (SOUZA *et al.*, 2020). Dessa forma, esse cenário inflamatório soma-se ao mecanismo patogênico presente nos pacientes asmáticos, onde a hiperreatividade brônquica é determinante para o aparecimento da doença (BALTIERI *et al.*, 2017). Tais fatores associados levam a consolidação de um estado mais grave da asma. Afirmativa essa que foi comprovada pelos estudos liderados por Chong-Neto *et al.* (2020) em que foi evidenciado que pacientes asmáticos obesos apresentam, na maioria das vezes, a doença mais intensa e de controle mais difícil.

Tendo em vista a relação dessas patologias, Osbel *et al.* (2020) afirma que a exacerbação da asma pela obesidade é mais consolidada em mulheres quando comparadas ao sexo oposto, o que pode ser relacionado a maior incidência da asma no sexo feminino ou ser baseado em uma causa hormonal como agravante dessa interação patológica. Isso pode ser explicado pelo fato de indivíduos obesos apresentarem



estrogênio mais elevado, devido a uma maior quantidade de aromatase no tecido adiposo. Apesar de não se conhecer especificamente a influência do nível desse hormônio na asma, sabe-se que apresenta alguma influência na resposta Th2 mediada, tipicamente encontrada nessa patologia respiratória.

No que se refere às alterações funcionais, o artigo de Baltieri *et al.* (2017) demonstrou que indivíduos obesos e asmáticos apresentam a capacidade e volume pulmonares reduzidos, alteração da mecânica torácica, aumento da resistência das vias aéreas e redução da resistência respiratória (FONTAN *et al.*, 2020).

Em contrapartida, existem análises de Elias *et al.* (2012) que não encontraram divergências de perfil inflamatório dos pacientes asmáticos, sendo eles obesos ou não. Apesar de reconhecerem a possível exacerbação dos sintomas em indivíduos com obesidade, não a relacionam somente com a asma. Por isso, indicam medidas como testes de função pulmonar, a fim de evitar hipertratamentos nesses pacientes.

Por fim, a relação prejudicial entre a Asma e a Obesidade se encontra muitas vezes em um cenário de causalidade interdependente e cíclica. Em estudo transversal liderado por Reimberg *et al.* (2020) evidenciou que a maioria dos pacientes asmáticos se encontra em um estilo de vida sedentário pelas restrições impostas pela doença, que se manifestam tanto na limitação respiratória, quanto na diminuição da resistência muscular proporcionadas pela doença.

Dessa forma, a redução funcional além de impossibilitar muitas vezes o controle da asma pela prática de atividade física, permite também que o caso de obesidade nos pacientes asmáticos se agrave e evolua, fazendo com que exista uma relação cíclica entre essas duas condições que torna o controle da asma mais difícil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho demonstrou que, embora haja pequenas divergências entre as pesquisas realizadas, há uma maior tendência de piora nas exacerbações dos sintomas da asma em pacientes obesos. Esse fato é desencadeado por mecanismos imunopatológicos mediados pela resposta imunológica Th2 presentes na obesidade, que são responsáveis por desencadear uma inflamação sistêmica. Dessa forma, há uma associação com a hiperresposividade presente nos pacientes asmáticos, tendo como

consequência uma piora na mecânica e na função respiratórias.

Com os dados analisados, ficou evidente que os pacientes asmáticos obesos apresentam um grau de controle abaixo do esperado, agravando essa doença respiratória e trazendo prejuízo na qualidade de vida. Nesse contexto, esses pacientes precisam de doses mais elevadas de corticosteroides inalatórios para tratamento da asma e apresentam redução de parâmetros da função pulmonar.

Para melhor esclarecer essa associação, torna-se necessário o desenvolvimento de mais estudos - ensaios clínicos randomizados - que esmiucem essa correlação patológica e que tragam a compreensão plena da causalidade entre essas duas situações, a fim de fomentar o desenvolvimento de novos esquemas terapêuticos e de medidas de prevenção para melhor auxiliar os profissionais de saúde na propedêutica desses pacientes.

REFERÊNCIAS

BALTIERI, L; MARTINS, L C; CAZZO, E; et al. Análise da qualidade de vida de indivíduos asmáticos obesos e sua relação com a função pulmonar: estudo transversal. São Paulo med. J.; 135(4): 332-338, Julho-Agosto. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (org.). Em 2021, SUS registrou 1,3 milhão de atendimentos a pacientes com asma na Atenção Primária à Saúde: número corresponde a um aumento de 18% no em relação aos atendimentos do ano anterior, 2020. Número corresponde a um aumento de 18% no em relação aos atendimentos do ano anterior, 2020. 2022. Disponível em: [BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 483, de 1 de abril de 2014. Redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde \(SUS\) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2014.](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/maio/em-2021-sus-registrou-1-3-milhao-de-atendimentos-a-pacientes-com-asma-na-atencao-primaria-a-saude-1#:~:text=A%20asma%20%C3%A9%20um%20dos,entre%20as%20regi%C3%B5es%20do%20Pa%C3%ADs. Acesso em: 01 set. 2023.</p></div><div data-bbox=)

CHONG-NETO, H J; WANDALSEN, G F; PASTORINO, A C; et al. Guia prático de abordagem da criança e do adolescente com asma grave: Documento conjunto da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. Arq. Asma, Alerg. Imunol; 4(1): 3-34, jan.mar.2020.

ELIAS, B C; SILVA J B; MAIS L A; et al. Fatores associados à asma em adolescentes brasileiros: pesquisa nacional de saúde do escolar (PENSE), 2012. Revista Paulista de Pediatria, 2019; 37(4):406-413.



FONTAN, F C S; DUWE, S W; SANTOS, K; et al. Avaliação da qualidade de vida e fatores associados em crianças e adolescentes asmáticos atendidos em ambulatório especializado. *Revista Paulista de Pediatria*, 2020; 38:e2018172.

FORTE, G C; HENNEMANN M L; DALCIN, P T R. Controle da asma, função pulmonar, estado nutricional e qualidade de vida relacionada à saúde: diferença entre homens e mulheres adultos com asma. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2018; 44(4):273-278.

JESUS, J P V; MATOS, A S L; ALMEIRA, P C A; et al. Obesidade e asma: caracterização clínica e laboratorial de uma associação frequente. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2018; 44(3):207-212.

MADEIRA, L N O; BORDALLO, M A N; BORGES, M A; et al. Relações entre asma e obesidade: análise de múltiplos fatores. *Revista Paulista de Pediatria*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2021; 39:e2019405, 2020.

OSBEL, D L; CARRILLO, A D T; FERNÁNDEZ, N; et al. Avaliação da resposta aguda ao broncodilatador em pacientes asmáticos com sobrepeso e obesidade. *Revista cuba. medicina*; 59(4): e1388, outubro-dezembro, 2020.

PADILHA, L L; RIBEIRO, C C C; NASCIMENTO, J X P T; et al. Sobrepeso ao longo da vida e asma na idade adulta: Coorte de Nascimento de 1978/1979, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 36(3): e00041519, 2020. Brasil.

PAZINI, F; DIAS, C P; RONCADA, C. Relação entre níveis de atividade física, índices antropométricos e função pulmonar de escolares. *Revista Paulista de Pediatria*, Porto Alegre, RS, Brasil, 39:e2019189,2021.

REIMBERG, M M; PACHI, J R, S; SCALCO R S; et al. Pacientes com asma apresentam redução da capacidade funcional e comportamento sedentário. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, 2020; 96:53-9.

SANTOS A P, STRAUSSBURGER M J, RONCADA C, et al. Efeito da atividade física no controle da asma em escolares. *Einstein*, São Paulo, SP. 2020; 18:1-5.

SILVA, B B; SILVA, J; TRAEBERT, J L; et al. Maternal and early childhood factors associated with asthma and obesity in children aged 6 to 7 years: a case control study. *Einstein*, São Paulo; 20: eAO5609, 2022.

SIMPSON, J L; SCOTT, H A. O que a crescente prevalência de obesidade significa para o tratamento da asma e de doenças das vias aéreas? *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 46(1): e20200048, 2020. Australia.

SOUZA, E C C; PIZZICHINI, M M M; DIAS, M; et al. Índice de massa corpórea, asma e sintomas respiratórios: um estudo de base populacional. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 46(1): e20190006, 2020. Brasil.



TENORIO, L H S; VIEIRA, F C; SOUZA, H C M; et al. Carga respiratória em obesos e jovens asmáticos: um estudo da cinética diafragmática. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Recife (PE), Brasil, 2021; 47(5):e20210166.

VIDAL, A G; RAMIRO, G V; SELIM, A E; et al. Alteraciones de la función pulmonar medida por espirometría y oscilometría de impulso en niños asmáticos con sobrepeso y obesidad. *Revista chilena enfermagem respiratória*. vol.37 no.4, Santiago, Dezembro, 2021.

PEREIRA, P S M. Possíveis mecanismos que relacionam asma e obesidade. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa Clínica Universitária de Pediatria; Ano Letivo 2015/2016; Trabalho Final de Mestrado Integrado em Medicina.

RIO DE JANEIRO. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS - IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas. Atenção primária à saúde e informações antropométricas. 2020. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Pesquisa-Nacional-de-Saude-2019.pdf>. Acesso em: 01 set. 2023.