

# Cuidados para pessoa com Asma: revisão integrativa

Care for people with Asthma: an integrative review

Atención a personas con Asma: una revisión integradora

## RESUMO

**Objetivo:** fornecer conhecimento sobre a asma, seus gatilhos e os cuidados necessários para melhorar a qualidade de vida. **Metodologia:** a pesquisa realizada é uma revisão integrativa nas bases BVS, LILACS, MEDLINE, BDNF, PUBMED e SciELO. Foram utilizadas palavras-chave baseadas em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinadas por meio de pesquisas utilizando o operador booleano "AND" nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** o estudo analisou artigos sobre asma e doenças respiratórias; pesquisados a origem, idioma, desenho do estudo, qualidade metodológica e objetivos. O cuidado da asma envolve uma abordagem holística que inclui diagnóstico preciso, tratamento farmacológico e não farmacológico, prevenção de complicações, educação dos pacientes e atenção multidisciplinar. O controle dos fatores ambientais também desempenha um papel importante na gestão eficaz dessa condição respiratória. **Conclusão:** educação, tratamento, prevenção e colaboração entre pacientes, profissionais de saúde e políticas públicas são essenciais no manejo da asma.

**DESCRIPTORES:** Educação em saúde, Cuidados, Asma, Tecnologia em Saúde, Tecnologia Aplicada aos Cuidados de Saúde.

## ABSTRACT

**Objective:** to provide knowledge about asthma, its triggers and the care needed to improve quality of life. **Methodology:** the research carried out is an integrative review in the VHL, LILACS, MEDLINE, BDNF, PUBMED and SciELO databases. **Keywords** based on Health Sciences Descriptors (DeCS) were used, combined through searches using the Boolean operator "AND" in Portuguese, English and Spanish. **Results:** the study analyzed articles on asthma and respiratory diseases; the origin, language, study design, methodological quality and objectives were researched. Asthma care involves a holistic approach that includes accurate diagnosis, pharmacological and non-pharmacological treatment, prevention of complications, patient education and multidisciplinary care. Controlling environmental factors also plays an important role in effectively managing this respiratory condition. **Conclusion:** education, treatment, prevention and collaboration between patients, health professionals and public policies are essential in the management of asthma.

**DESCRIPTORS:** Health Education, Care, Asthma, Health Technology, Technology Applied to Health Care.

## RESUMEN

**Objetivo:** proporcionar conocimientos sobre el asma, sus desencadenantes y los cuidados necesarios para mejorar la calidad de vida. **Metodología:** la investigación realizada es una revisión integradora de las bases de datos BVS, LILACS, MEDLINE, BDNF, PUBMED y SciELO. Se utilizaron palabras clave basadas en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), combinadas a través de búsquedas utilizando el operador booleano "AND" en portugués, inglés y español. **Resultados:** Se analizaron artículos sobre asma y enfermedades respiratorias; se investigó el origen, el idioma, el diseño del estudio, la calidad metodológica y los objetivos. El cuidado del asma implica un enfoque holístico que incluye el diagnóstico preciso, el tratamiento farmacológico y no farmacológico, la prevención de complicaciones, la educación del paciente y la atención multidisciplinaria. El control de los factores ambientales también desempeña un papel importante en el tratamiento eficaz de esta afección respiratoria. **Conclusión:** Educación, tratamiento, prevención y colaboración entre pacientes, profesionales de la salud y políticas públicas son esenciales en el manejo del asma.

**DESCRIPTORES:** Educación Sanitaria, Cuidados, Asma, Tecnología Sanitaria, Tecnología Aplicada a los Cuidados de Salud.

RECEBIDO EM: 13/10/2023 APROVADO EM: 22/11/2023

**Como citar este artigo:** Sousa MES, Nascimento CEC, Mesquita LLS, Sena LB, Brondani JP, Silva ACO, Nunes FBBF, Júnior JRML.

Cuidados para pessoa com Asma: revisão integrativa (Edição Brasileira) [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];13(88):13476-13487.

Disponível em:

DOI: 10.36489/saudecoletiva.2023v13i88p13476-13487

# Revisão Integrativa

Mariana E.S. e Sousa, Camila E.C. Nascimento, Leonel L.S. de Mesquita, Luciana B. Sena, Jeanine P. Brondani, Andrea C.O. Silva, Flávia B.B.F. Nunes, José de R.M.L. Júnior  
Cuidados para pessoa com Asma: revisão integrativa

- ID Mariana Ellen de Souza e Sousa**  
Enfermeira pela Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0009-0002-1938-6890
- ID Camila Evangelista Carnib Nascimento**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0002-7149-6985
- ID Leonel Lucas Smith de Mesquita**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0002-8474-5450
- ID Luciana Batalha Sena**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0003-4816-4656
- ID Jeanine Porto Brondani**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0002-3061-4199
- ID Andrea Cristina Oliveira Silva**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0003-1154-6394
- ID Flávia Baluz Bezerra de Farias Nunes**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0001-7490-9362
- ID José de Ribamar Medeiros Lima Júnior**  
Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. ORCID: 0000-0001-9172-3682

## INTRODUÇÃO

**A**sma é uma doença crônica das vias aéreas que causa episódios recorrentes de sibilância, falta de ar, aperto no peito e tosse, geralmente à noite ou pela manhã. Isso ocorre devido a uma inflamação crônica nas vias aéreas, desenvolvida em fluxo de ar e hiperresponsividade. Fatores como alérgenos, irritantes, infecções virais e mudanças climáticas podem desenvolver os sintomas<sup>1</sup>. O diagnóstico se baseia nos sintomas e na avaliação de variáveis como piora noturna e resposta a medicamentos<sup>2</sup>.

As crises asmáticas podem ser graves e requerem tratamento hospitalar, sendo que o número de internações nos últimos anos teve uma queda expressiva causada pela pandemia de COVID-19<sup>3</sup>. O diagnóstico envolve a presença de sintomas típicos, sua variabilidade e resposta a irritantes ou alérgenos, além de testes como espirometria para avaliar a reversibilidade do fluxo de ar<sup>2</sup>.

Os tratamentos incluem medicamentos controladores, de alívio e terapias de complemento, enquanto as

abordagens não medicamentosas incluem fisioterapia, dieta e exercícios, sendo a natação recomendada<sup>4,5</sup>. O tratamento da asma exige cuidado contínuo, pois não há cura. O objetivo deste estudo é fornecer conhecimento sobre a asma, seus gatilhos e os cuidados necessários para melhorar a qualidade de vida.

## MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa. Esse método de pesquisa tem seis fases distintas: identificação do tema ou questionamento da revisão integrativa; amostragem ou busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados; e síntese do conhecimento evidenciado nos artigos<sup>6</sup>.

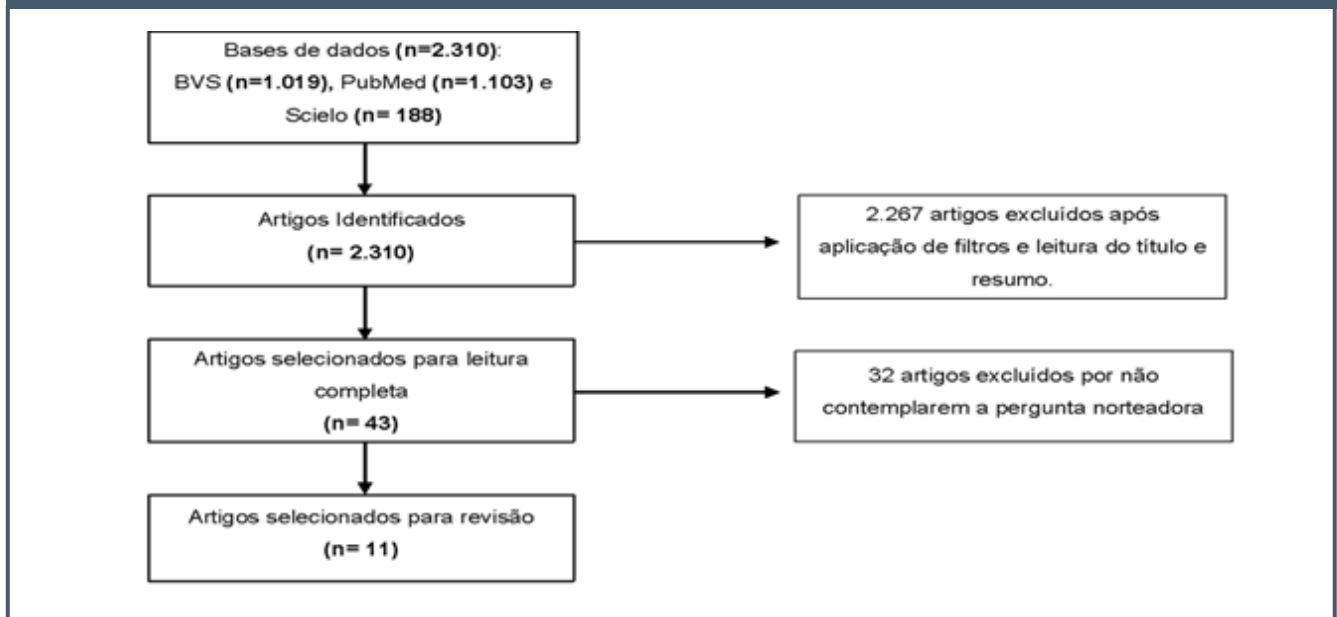
A pesquisa iniciou a partir da pergunta norteadora: "Quais cuidados devem ser adotados por uma pessoa com asma?". Artigos foram selecionados nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que integra a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Li-

terature Analysis And Retrieval System Online (MEDLINE), Base De Dados Em Enfermagem (BDENF), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PUBMED) e a Scientific Electronic Library Online (SciELO). Palavras-chave baseadas em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram usadas sendo: "Asma" (Asthma/ Asma), "Cuidados de Enfermagem" (Nursing Care/ Cuidado de Enfermeira) e "Doenças Respiratórias" (Respiratory Diseases/ Enfermedades Respiratorias). Elas foram combinadas em pesquisas avançadas utilizando o operador booleano "AND" nos idiomas português, inglês e espanhol.

Os critérios de inclusão envolveram temática de cuidados em asma/doença respiratória, disponibilidade online, artigos científicos, nos últimos 10 anos, completos em inglês, espanhol ou português. Excluídos foram os editoriais, revisões, cartas, estudos reflexivos, anais de eventos e publicações duplicadas.

Após a pesquisa realizada com os cruzamentos dos descritores, obteve-se uma amostra de 2.310 publicações. Desse total, 2.299 foram excluídos após

**Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos selecionados para o estudo**



Fonte: Autoria Própria, 2023

aplicação de filtros, critérios de inclusão, leitura do título e resumo e por não responderem à questão norteadora. Não houve duplicidade dos artigos selecionados. Assim selecionou-se 11 publicações que constituíram a amostra desta etapa do estudo. Os estudos selecionados foram avaliados quanto ao rigor metodológico usando o instrumento CASP, com questões amplas divididas em seções e itens pontuáveis. Os itens foram pontuados com 1 para "sim" e sem pontuação para "não", com um máximo de 10 pontos<sup>7</sup>. Após a coleta de dados, houve uma análise para interpretar os resultados, comparando as temáticas dos artigos da revisão com o conhecimento teórico.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo analisou uma seleção de artigos sobre asma e doenças respiratórias, focando na origem, idioma, tipos de estudo, qualidade metodológica e objetivos das pesquisas, como mostrado na tabela 1. A maioria dos artigos tem origem latina, especialmente do Brasil (54,5%), com participações do Méxi-

co, Equador, Cuba e Argentina (9,1% cada). A predominância dos idiomas português e espanhol (36,4% cada) reflete a concentração de publicações da América Latina. A temporalidade das publicações mostra que a maioria dos artigos (81,8%) tem menos de cinco anos, destacando-se a escassez de estudos mais antigos. Quanto aos tipos de estudo, as guias de prática clínica representam a maioria (54,5%), seguidos por estudos transversais (36,4%) e um estudo diagnóstico (9,1%). A avaliação da qualidade metodológica, usando o instrumento CASP, indica que a maioria dos artigos obteve uma pontuação máxima (54,5%), com algumas pontuações de 7 (18,2%), 6 (18,2%) e 9 (9,1%). No que diz respeito aos objetivos dos estudos, a maioria aborda a asma como tópico principal (72,7%). Dois estudos focaram na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (18,2%), enquanto um tratou de doenças respiratórias em geral (9,1%).

A asma é um tema amplamente aceito em pesquisas devido aos cuidados essenciais que devem ser tomados para o manejo adequado dessa condição. Esses

estudos ressaltam a importância de uma abordagem abrangente, envolvendo não apenas a administração correta de medicamentos, mas também a adoção de hábitos saudáveis, como a prática de exercícios e uma alimentação adequada. Além disso, é essencial fornecer informações claras e orientações precisas sobre o uso correto dos dispositivos inalatórios, a fim de garantir uma melhor gestão dos sintomas e um controle mais efetivo da doença<sup>8</sup>.

Em suma, os cuidados com a pessoa com asma, incluindo o tratamento adequado e atenção às condições para a persistência dos sintomas, são temas amplamente discutidos na pesquisa devido ao impacto significativo dessa condição na saúde e qualidade de vida das pessoas submetidas.

Os estudos definem a asma como uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, caracterizada por obstrução do fluxo de ar, constrição, tampões de muco e inflamação. É uma doença tratável que afeta todas as faixas etárias e apresenta alta prevalência, morbidade e mortalidade em todo o mundo<sup>1,9</sup>.

Se caracteriza por sintomas respi-

# Revisão Integrativa

Mariana E.S. e Sousa, Camila E.C. Nascimento, Leonel L.S. de Mesquita, Luciana B. Sena, Jeanine P. Brondani, Andrea C.O. Silva, Flávia B.B.F. Nunes, José de R.M.L. Júnior  
Cuidados para pessoa com Asma: revisão integrativa

**Tabela 1 - Distribuição dos artigos pesquisados nas bases de dados conforme país de origem, idioma, ano de publicação, tipo de estudo e nível de evidência, São Luís - MA, Brasil, 2023**

VARIÁVEIS	Nº	%
<b>País de origem</b>		
Brasil	6	54,5
México	1	9,1
Equador	1	9,1
Cuba	1	9,1
Argentina	1	9,1
Suíça	1	9,1
<b>Idioma</b>		
Inglês	3	27,2
Português	4	36,4
Espanhol	4	36,4
<b>Ano de publicação do estudo</b>		
Mais de 5 anos	2	18,2
Menos de 5 anos	9	81,8
<b>Tipo de Estudo</b>		
Estudo Diagnóstico	1	9,1
Guia de Prática Clínica	6	54,5
Transversal	4	36,4
<b>Nível de evidência do estudo</b>		
6	2	18,2
7	2	18,2
9	1	9,1
10	6	54,5
<b>Assunto Principal</b>		
Asma	8	72,7
DPOC	2	18,2
Doenças Respiratórias	1	9,1
Total	11	100

Fonte: Autoria Própria, 2023

ratórios como sibilância, falta de ar, aperto no peito, tosse, especialmente à noite ou pela manhã, e despertares noturnos. Esses podem variar em termos de duração e intensidade e estão associados a uma variável decrescente do fluxo de ar ao expirar<sup>10,11</sup>.

Os estudos destacam que o risco de desenvolver asma é influenciado tanto por fatores individuais quanto ambientais. Fatores individuais incluem resposta imunológica, tolerância viral na infância e exposição ao tabaco e poluentes. Por outro lado, os fatores ambientais incluem: localização geográfica, condições socioeconômicas e culturais. É importante considerar que o mecanismo pelo qual esses fatores ambientais influenciam a asma é multifacetado<sup>1</sup>.

O diagnóstico é clínico e funcional e requer análise clínica, exame físico e testes de função pulmonar para confirmar a limitação do fluxo de ar. Isso ajuda a categorizar a asma para direcionar o tratamento com base em controle, risco, gravidade e fenótipo a fim de individualizar o melhor tratamento<sup>11,12</sup>.

A espirometria é um exame crucial no diagnóstico, avaliando a função pulmonar ao medir parâmetros como volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), capacidade vital forçada (CVF) e relação VEF1/CVF. Para o diagnóstico, são observadas reduções no VEF1/CVF, com valores inferiores a 0,80 em adultos, além de um aumento no VEF1 após a administração de um broncodilatador. Idealmente, as pessoas que forem realizar a espirometria não devem estar sob efeito de medicamentos broncodilatadores. Repouso prévio e abstenção de fumo são recomendados, enquanto o jejum não é geralmente necessário, mas certos alimentos devem ser evitados algumas horas antes do exame<sup>10,13</sup>.

Um aspecto importante, mas negligenciado, é a classificação da asma. Ela é feita após pelo menos um mês de acompanhamento e leva em consideração o tratamento necessário para controlar os sintomas e as exacerbações da

doença. Na asma intermitente, os sintomas ocorrem até duas vezes por semana, sem limitação. Na persistente leve, os sintomas ocorrem mais de duas vezes semanalmente, atividades normais, com crises duas vezes ao ano. Na persistentemente, sintomas diários, despertar noturno e reserva, com crises mais frequentes. Na persistente grave, sintomas diários, restrições físicas permanentes e crises frequentes<sup>1</sup>.

Outro tópico enfatizado nos estudos é o tratamento, que tem como objetivos gerais aliviar e controlar os sintomas, permitindo que as pessoas retomem suas atividades e pratiquem exercícios sem restrições. Além disso, busca-se reduzir o risco de crises graves, hospitalizações, atendimentos de emergência e óbitos, bem como diminuir o risco de alterações na função pulmonar a longo prazo. Ele pode ser realizado tanto de forma farmacológica quanto não farmacológica. Na abordagem farmacológica, destacam-se os dispositivos inalatórios, que agem diretamente nas vias aéreas e requerem doses significativamente menores do que os medicamentos administrados por via oral<sup>14</sup>.

Os medicamentos principais são os broncodilatadores e corticosteroides. O primeiro grupo inclui os  $\beta$ 2-agonistas, que induzem o relaxamento muscular e a broncodilatação. Existem os  $\beta$ 2-agonistas de ação rápida e curta duração (SABAs), como o salbutamol e terbutalina, e os  $\beta$ 2-agonistas de ação prolongada (LABAs), que se dividem em três grupos: os de ação rápida e prolongada, com efeito por mais de 12 horas, como o formoterol; os de ação lenta e prolongada, como o salmeterol; e os de ação rápida e ultra longa, com duração superior a 24 horas, tais como o vilanterol<sup>13</sup>.

Os corticosteroides inalatórios (CI) são os principais medicamentos anti-inflamatórios no tratamento e controle. Seu efeito terapêutico é abrangente, reduzindo exacerbações quando usados de forma contínua. Dispositivos inalatórios são fundamentais para tratar

doenças respiratórias, permitindo a administração direta do medicamento nas vias aéreas e aliviando sintomas rapidamente. É crucial fornecer orientação abrangente sobre medicamentos recentes e treinamento educacional contínuo para envolver ativamente os pacientes no processo de tratamento<sup>13,15,16</sup>.

No manejo não farmacológico, uma abordagem abrangente é crucial. Isso inclui avaliar fatores psicossociais e emocionais do paciente e sua família, fornecer educação sobre a doença, controlar o ambiente ao aconselhar cessação do tabagismo e reduzir exposição a alérgenos. Estimular atividade física regular e orientar sobre tratamento da broncoconstrição induzida pelo exercício é importante. Vacinas contra Influenza e pneumococo são recomendadas, assim como as vacinas COVID-19<sup>10</sup>.

O conhecimento das condições que levam à persistência dos sintomas da doença é decisivo para um tratamento eficaz. Fatores como falta de adesão ao tratamento, questões socioeconômicas, nível educacional, etnia e idade do paciente podem contribuir para a persistência dos sintomas. No caso dos medicamentos e regime de uso, dificuldades no uso correto de dispositivos inalatórios, falta de compreensão das instruções, esquecimento, percepção equivocada da necessidade do tratamento, entre outros, podem afetar a eficácia. Problemas de acesso a consultas e medicações, custos, insatisfação com a equipe de saúde e questões culturais também influenciam. É vital abordar tais questões para garantir um controle eficaz da asma, fornecendo informações claras, serviços de saúde adequados e suporte no uso correto dos dispositivos inalatórios<sup>11,15</sup>.

Além disso, fatores ambientais contribuem para crises, como a exposição a alérgenos e irritantes em ambientes internos. A ventilação inadequada em edifícios modernos, poluentes acumulados em ambientes fechados e alterações de temperatura e umidade também podem agravar os sintomas da asma<sup>17</sup>.

O cuidado eficaz da pessoa com

asma envolve a adoção de medidas para prevenir complicações futuras e melhorar sua qualidade de vida. A adesão ao tratamento, especialmente a correta utilização da medicação inalatória, é fundamental para o sucesso terapêutico. A técnica de inalação adequada assegura a eficácia do medicamento nas vias aéreas inferiores, maximizando a biodisponibilidade e minimizando efeitos sistêmicos indesejados<sup>14</sup>. A prática de exercícios físicos, especialmente atividades aquáticas, é benéfica para melhorar a aptidão cardiopulmonar, reduzir sintomas e exacerbações, e o uso de medicamentos, embora seja necessário precauções para evitar broncoespasmo induzido pelo exercício<sup>8</sup>.

Ações para controlar alérgenos também são recomendadas, onde as medidas incluem redução de umidade,

limpeza regular de roupas de cama e objetos de pano, filtragem do ar e acaricidas. A limpeza frequente de dutos de ar condicionado e animais de estimação também é importante. Além disso, evitar tapetes, cortinas grossas e cobertores peludos e remover estantes e caixas abertas no quarto pode reduzir a exposição a alérgenos<sup>17,13</sup>.

A educação dos pacientes desempenha um papel crucial na adesão correta ao tratamento, melhoria da técnica de inalação e aderência. A revisão da técnica inalatória e adesão deve ser realizada em cada consulta médica<sup>12</sup>. Programas de saúde pública específicos para a asma, com centros de referência, acesso facilitado a medicamentos e treinamento profissional, podem reduzir significativamente o número de hospitalizações devido à doença<sup>9</sup>.

## CONCLUSÃO

A pesquisa enfatiza a importância crucial da asma como um tópico de estudo devido à necessidade de cuidados abrangentes. Uma abordagem multidisciplinar que envolve educação, tratamento farmacológico e não farmacológico, bem como atenção à persistência dos sintomas, é fundamental para melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas pela asma. O cuidado eficaz envolve prevenção de complicações, educação do paciente e adesão ao tratamento. Por meio de uma colaboração entre pacientes, profissionais de saúde e políticas de saúde pública, é possível reduzir o impacto da asma e promover o bem-estar das pessoas afetadas.

## REFERENCES

1. Yanes Macías JC, et al. Características clínicas, epidemiológicas e terapêuticas de pacientes internados por crises de asma brônquica. *Rev Finlay*. 2020;10(3):250-258.
2. Borim DSL. Sintomas e nível de conhecimento sobre asma em uma população adscrita a uma Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto, SP. [Tese de mestrado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2018. doi:10.11606/D.17. 2018.de-24072018-153723.
3. Marques CPC, e outros. Epidemiologia da asma no Brasil, de 2016 a 2020. *Res Soc Dev*. 2022;11(8):e5211828825. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28825>
4. Oliveira ARV, Nascimento LPC. Manual: Asma. Brasília: Universidade Católica de Brasília; 2018.
5. Matias JLP, Oliveira BN. Interface entre natação e tratamento da asma na perspectiva do paciente asmático. *Dados*. 2017;9.
6. Pompeo DA, Rossi LA, Galvão CM. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2009;22:434-438.
7. CASP Tool. [Internet]. Available from: <https://oxfordbrazilebm.com/index.php/ferramenta-casp/>. Accessed October 20, 2022.
8. Vilela, Jhêssica Ferreira Alves, et al. "Pacientes asmáticos adultos recebem orientações sobre atividade física? Uma abordagem com métodos mistos." *Arq. Asma, Alerg. Imunol* (2020): 471-479.
9. Cardoso TA, e cols. O impacto da asma no Brasil: uma análise longitudinal dos dados de um sistema de banco de dados nacional brasileiro. *J Bras Pneumol*. 2017;43:163-168.
10. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS (TelessaúdeRS-UFRGS). TeleCondutas: asma: versão digital 2022. Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS; 2022. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/teleconsultoria/0800-644-6543/#telecondutas-0800>
11. Wandalsen GF, e outros. Diretriz para o manejo da asma grave 2019 – Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. *Arq Asma Alerg Imunol*. 2019;3(4):337-362.
12. Garcia GF, e cols. Asma grave em pacientes adultos e pediátricos. *Rev Med Minas Gerais*. 2024;29.
13. Larenas-Linnemann D, et al. MIA 2021, Diretrizes Abrangentes de Manejo da Asma para o México. *Rev Alerg Mex*. 2021;68
14. Ramirez BLS, Paladinos RAH, Merino MFL. Nível de adesão e prevalência do uso de inaladores em pacientes ambulatoriais com Asma e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Rev Médico-Cient CAMBios HECAM*. 2021;20(1):74-79.
15. Oliveira PD, e cols. Uso de inaladores em adolescentes e adultos com diagnóstico médico de asma, bronquite ou enfisema na cidade de Pelotas, Brasil. *J Bras Pneumol*. 2013;39:287-295.
16. Gregoriano C, et al. Uso e técnica de inalação de medicamentos inalatórios em pacientes com asma e DPOC: dados de um estudo controlado randomizado. *Respir Res*. 2018;19(1).
17. Arduzzo LRF, e outros. Intervenção ambiental nas doenças respiratórias. *Medicina (Buenos Aires)*. 2019;79(2):123-136