

**UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**IASMIN CECÍLIA BATISTA DOS SANTOS  
VERÔNICA RAMOS DOS SANTOS**

**TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO E QUALIDADE DE VIDA EM  
INDIVÍDUOS ASMÁTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

**ARACAJU**

**2020**

IASMIN CECÍLIA BATISTA DOS SANTOS  
VERÔNICA RAMOS DOS SANTOS

**TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO E QUALIDADE DE VIDA EM  
INDIVÍDUOS ASMÁTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade  
Tiradentes como um dos pré-  
requisitos para obtenção do grau de  
Bacharel em Fisioterapia.

**ORIENTADOR (A):** Prof<sup>ª</sup> Dra. CATARINA ANDRADE GARCEZ CAJUEIRO

ARACAJU

2020

# TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS ASMÁTICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

<sup>1</sup>Iasmin Cecília Batista dos Santos; <sup>1</sup>Verônica Ramos dos Santos; <sup>2</sup>Catarina Andrade Garcez Cajueiro

## RESUMO

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, caracterizada por uma alteração das vias inferiores e limitação de fluxo expiratório. As principais alterações fisiopatológicas incluem a presença de células inflamatórias nas vias aéreas; musculatura lisa hipertrofiada e edema. A doença pode ser classificadas em dois tipos: asma alérgica e não alérgica. Sendo a alérgica provocada por substâncias como poeira, pelos de animais, morfo etc. Já a não alérgica por fatores como ansiedade, estresse e mudança de clima. E quanto a gravidade, pode ser classificada em três tipos: asma leve, moderada e grave. O presente estudo aborda o treinamento muscular respiratório, e a importância da qualidade de vida em indivíduos asmáticos. O objetivo deste trabalho é realizar um levantamento bibliográfico dos principais achados da literatura referentes ao treinamento muscular respiratório e a qualidade de vida em portadores da patologia asma. O presente estudo concluiu que treinamento aeróbico, assim como o treinamento muscular inspiratório (TMI) apresentaram uma boa efetividade no tratamento de indivíduos asmáticos.

**Palavras-chave:** Asma; Qualidade de vida; Treinamento muscular respiratório

---

<sup>1</sup> Discente, graduanda em Fisioterapia- UNIT, Aracaju- SE, Brasil.

E-mail: [i.c.batista@hotmail.com](mailto:i.c.batista@hotmail.com)

<sup>1</sup> Discente, graduanda em Fisioterapia- UNIT, Aracaju- SE, Brasil.

E-mail: [veronicaramos.fisio@gmail.com](mailto:veronicaramos.fisio@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente, especialista, professora do curso de Fisioterapia-UNIT, Aracaju-SE, Brasil.

E-mail: [andradecata@hotmail.com](mailto:andradecata@hotmail.com)

## **RESPIRATORY MUSCLE TRAINING AND QUALITY OF LIFE IN ASMATIC INDIVIDUALS: A LITERATURE REVIEW**

<sup>1</sup>Asmin Cecília Batista dos Santos; <sup>1</sup>Verônica Ramos dos Santos; <sup>2</sup>Catarina Andrade Garcez Cajueiro

### **ABSTRACT**

Asthma is a chronic inflammatory disease of the airways, characterized by an alteration of the lower airways and limited expiratory flow. The main pathophysiological changes include the presence of inflammatory cells in the airways; hypertrophied smooth muscle and edema. The disease can be classified into two types: allergic and non-allergic asthma. Being allergic caused by substances such as dust, animal hair, morpho etc. Non-allergic due to factors such as anxiety, stress and climate change. As for severity, it can be classified into three types: mild, moderate and severe asthma. The present study addresses respiratory muscle training, and the importance of quality of life in asthmatic individuals. The objective of this work is to carry out a bibliographic survey of the main findings in the literature regarding respiratory muscle training and quality of life in patients with asthma pathology. The present study concluded that aerobic training, as well as inspiratory muscle training (IMT), showed good effectiveness in the treatment of asthmatic individuals.

**Keywords:** Asthma; Quality of life; Respiratory muscle training

---

<sup>1</sup> Discente, graduanda em Fisioterapia- UNIT, Aracaju- SE, Brasil.

E-mail: [i.c.batista@hotmail.com](mailto:i.c.batista@hotmail.com)

<sup>1</sup> Discente, graduanda em Fisioterapia- UNIT, Aracaju- SE, Brasil.

E-mail: [veronicaramos.fisio@gmail.com](mailto:veronicaramos.fisio@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente, especialista, professora do curso de Fisioterapia-UNIT, Aracaju-SE, Brasil.

E-mail: [andradecata@hotmail.com](mailto:andradecata@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória primária das vias aéreas, caracterizada pelo aumento da hiperatividade brônquica e obstrução do fluxo aéreo secundário a inflamação. Os conceitos acerca da definição da asma foram aprimorados ao longo dos anos, sendo considerada atualmente como uma patologia que apresenta aumento exacerbado da resposta brônquica frente a diversos estímulos e inflamação pulmonar, resultando no fator obstrutivo do fluxo de ar. Devido ao quadro de dispneia característica da patologia da asma, indivíduos asmáticos tendem a diminuir seus níveis de capacidade física a fim de controlar as exacerbações com diminuição dos níveis de capacidade funcional, o que limita suas atividades de vida diária (OLIVEIRA; MACEDO, 2016; CAVALCANTI, 2016).

Do ponto de vista fisiopatológico, caracteriza-se por uma inflamação crônica com envolvimento de vários tipos celulares, associada à hiperresponsividade das vias aéreas, com limitação reversível episódica ao fluxo aéreo. Clinicamente, manifesta-se por episódios recorrentes de exacerbações, também denominados “crise asmática” ou, mais apropriadamente, asma aguda, caracterizadas pelo progressivo agravamento da dispneia, tosse, chiado, sensação de aperto no peito ou a combinação destes. Essa patologia é considerada uma doença comum, que normalmente começa na infância e na grande maioria dos casos, antes dos oito anos de idade e em indivíduos do sexo masculino. Já na adolescência a doença atinge de forma igual, tanto em sexo feminino como em masculino, e na vida adulta, predomina no sexo feminino. O Brasil ocupa a 8ª posição no ranking de prevalência da doença com média de 20%, e a taxa de mortalidade, apesar de baixa, tem crescido principalmente nos países em desenvolvimento, correspondendo a cerca de 10% das mortes por causa respiratória (COSTA; COSTA; CAMARGOS, 2014; FILGUEIRAS; NASCIMENTO, 2014).

A asma é diagnosticada com base na sintomatologia e confirmada por meio de testes de função pulmonar, como espirometria e medição do pico de fluxo expiratório. Estes permitem a avaliação da gravidade da limitação ao fluxo de ar e sua reversibilidade e variabilidade (BALTIERI et al., 2017).

Dependendo do nível de controle, a asma pode ser classificada como controlada, parcialmente controlada ou não controlada, levando-se em consideração a presença de sintomas diurnos e noturnos, limitação das atividades, necessidade de medicação de alívio e função pulmonar. Outra classificação diz respeito à gravidade da asma, que leva em

consideração a intensidade de tratamento necessária para que o controle da doença seja alcançado. Assim, classifica-se a asma como leve quando uma baixa intensidade de tratamento é necessária para que a doença seja controlada, moderada, quando é necessária uma intensidade moderada de tratamento e grave, quando se necessita de uma alta intensidade de tratamento para que o controle da doença seja alcançado (FILGUEIRAS; NASCIMENTO, 2014).

O processo inflamatório da asma é complexo e envolve múltiplas células e mediadores, variando entre os endotipos clínicos, além de fatores ambientais, genéticos e ocupacionais. Como principais fatores externos podem ser citados: os alérgenos inaláveis e os vírus respiratórios. Além disso, fatores poluentes como fumaça de cigarro e gases atuam como facilitadores da sensibilização aos alérgenos e da hiperresponsividade brônquica em indivíduos predispostos (SILVA, 2017; FILGUEIRAS; NASCIMENTO, 2014).

Durante os períodos de crises asmáticas, os indivíduos acabam sofrendo com a redução da força dos músculos respiratórios causado pela inflamação e o aumento da resistência à passagem do fluxo de ar. Esta, por sua vez, pode levar a um aplainamento do diafragma e conseqüente desvantagem mecânica deste músculo. Diante disto, a fim de aumentar o diâmetro do tórax na inspiração, esses indivíduos tendem a recrutar excessivamente a musculatura acessória, podendo levar a uma hipertrofia adaptativa. Por causa da frequente tensão que são submetidos, esses músculos podem se encurtar e perder flexibilidade. Como conseqüência, pode ser observada perda de força muscular respiratória, podendo refletir-se globalmente, com interferências diretas na postura (FILGUEIRAS; NASCIMENTO, 2014).

Com o aumento do trabalho respiratório e da percepção do esforço dos indivíduos asmáticos, o treinamento muscular com os exercícios respiratórios, tem o predomínio de inspirações lentas e profundas promovendo a redução na hiperventilação pulmonar, melhorando a mecânica respiratória, a força muscular respiratória e o condicionamento cardiorrespiratório, tendo um bom nível de evidência na melhora da qualidade de vida e no controle da asma (LANZA; CORSO, 2017).

A asma tem grande impacto na vida dos indivíduos, seus familiares e no sistema de saúde, influenciando na qualidade de vida desses indivíduos. A tolerância para a realização de atividade física tende a ser menor em pacientes asmáticos, o que está relacionado com o grau de obstrução das vias aéreas, a ocorrência do broncoespasmo induzido pelo exercício

(BIE), diminuição da capacidade ventilatória e maior sensação de dispneia. Por esta razão, os pacientes asmáticos podem reduzir os seus níveis de atividade física, o que leva a adoção de um estilo de vida sedentário e maior intolerância ao exercício. Assim, a qualidade de vida destes torna-se comprometida de forma geral nos indivíduos (FILGUEIRAS; NASCIMENTO, 2014).

## **2. OBJETIVO**

O objetivo deste trabalho é realizar um levantamento bibliográfico dos principais achados da literatura referentes ao treinamento muscular respiratório e melhora da qualidade de vida em indivíduos asmáticos.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1 - Delineamento do estudo**

Para a produção desta revisão de caráter exploratório e descritivo foi realizada a busca por publicações disponíveis em levantamentos de dados eletrônicos: SciELO, Decs, Pubmed, Pedro, Google Acadêmico e publicações em revistas de saúde. Foram utilizadas as palavras-chave: asma, “*asthma*”, qualidade de vida em asmáticos, “*quality of life in asthmatics*” e treinamento muscular respiratório, “*respiratory muscle training*” utilizando-se como limite publicações entre os anos de 2013 a 2020, nos idiomas português e inglês.

Inicialmente, a seleção dos artigos para coleta de dados, baseou-se na observação de títulos e na leitura dos resumos dos artigos. Após análise e avaliação dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos foram lidos na íntegra, pois nem sempre o título e o resumo indicavam a abrangência do assunto tratado.

Na realização deste trabalho de pesquisa bibliográfica foram utilizados 25 artigos referentes ao assunto proposto sobre treinamento muscular e qualidade de vida em indivíduos asmáticos. Após uma análise preliminar para critérios de inclusão e exclusão, levando em consideração a retirada de artigos que não correspondiam ao contexto proposto, e nem ao ano de publicação esperado, justificaram-se para a discussão 5 artigos referentes ao treinamento muscular e a qualidade de vida em portadores de asma.

### 3.2 - Critérios de inclusão

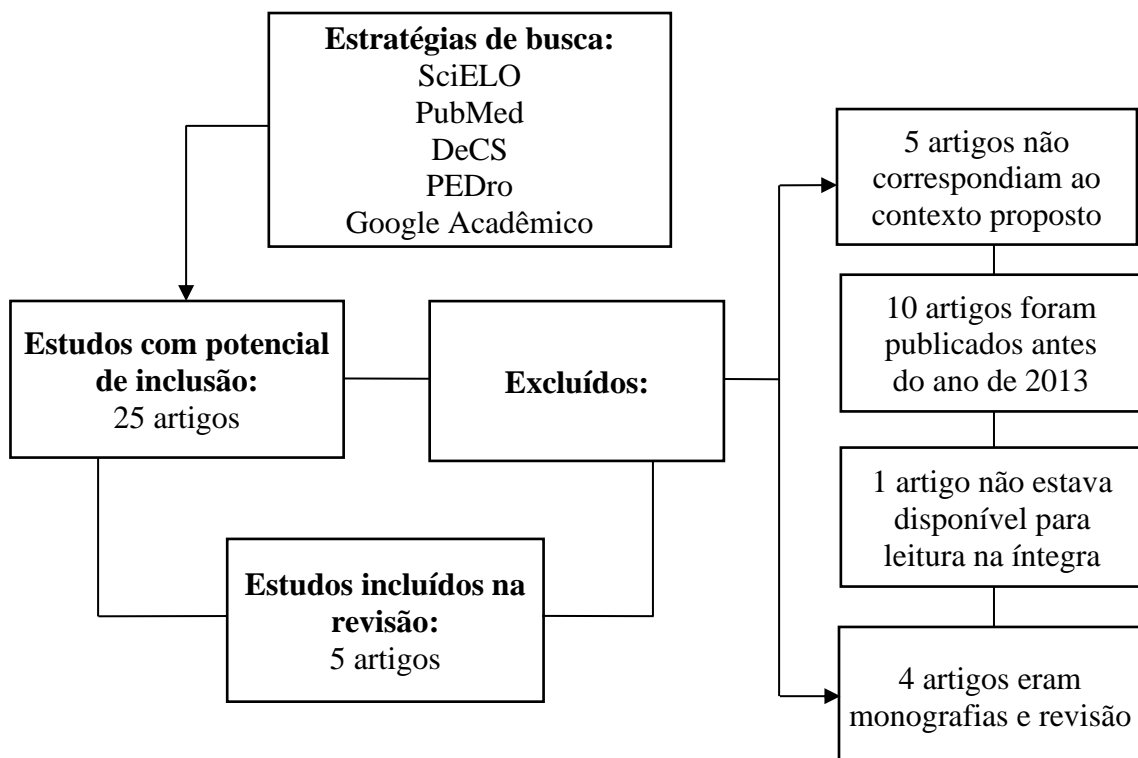
Neste trabalho de pesquisa foram incluídas referências com data de publicação entre os anos de 2013 e 2020, além de artigos relacionados com o tema proposto, incluindo adultos e crianças.

### 3.3 - Critérios de exclusão

Foram excluídos da análise final, artigos com ano anterior a 2013, além de estudos de revisão bibliográfica e trabalhos científicos que não estavam associados à patologia.

### 3.4 - Fluxograma de distribuição dos artigos

Para a confecção deste trabalho de pesquisa bibliográfica, foram separados vinte e cinco artigos com o assunto proposto. Após a análise preliminar final, justificaram-se para a discussão cinco artigos referentes a patologia asma, qualidade de vida em indivíduos asmáticos, e treinamento muscular respiratório. Pois 5 artigos não correspondiam ao contexto proposto, 10 artigos eram de anos anteriores a 2013, 1 artigo não estava disponível para leitura na íntegra e 4 artigos eram monografias e/ou revisão de literatura. Conforme mostra o fluxograma abaixo





#### 4. RESULTADOS

Tabela 01 – Síntese dos estudos pesquisados com seus respectivos autores, ano de publicação do estudo, objetivos, metodologia e resultados.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
<b>DURUTURK, N. P. T., ACAR, M. P. T., DOGRUL, M. I., 2018.</b>	<i>Effect of Inspiratory Muscle Training in the Management of Patients With Asthma: A Randomized Controlled Trial</i>	Investigar os efeitos do treinamento muscular inspiratório (TMI) na força muscular respiratória, capacidade de exercício, dispneia, fadiga, qualidade de vida e atividades de vida diária de pacientes asmáticos.	Foi realizado um estudo com 38 pacientes asmáticos com asma persistente leve e moderada, entre 18 e 65 anos de idade no Hospital Universitário Baskent, na Turquia. Onde foram divididos aleatoriamente em 2 grupos; IMT (n = 20), que realizou com o manovacuômetro; e controle (n = 18), com o teste de caminhada de 6 minutos.	30 pacientes completaram o estudo e ambos os grupos eram semelhantes em gênero. Após intervenção aumentaram significativamente o grupo IMT, enquanto no grupo controle não houve melhora significativa em nenhum dos parâmetros de pressão respiratória máxima.
<b>SILVA, I. S. D., 2017.</b>	Efetividade e segurança do treinamento muscular inspiratório na asma: ensaio clínico randomizado	Avaliar a efetividade e segurança do TMI em indivíduos com asma.	Foi realizado um estudo com 29 indivíduos asmáticos, sendo dividido em dois grupos: 14 participantes do grupo com carga leve e 15 participantes no grupo de treinamento com carga moderada. Foi realizado TMI 5 dias por semana, durante 6 semanas com aparelho POWERbreathe.	Após 6 semanas de TMI, a P <sub>Imáx</sub> aumentou 20,7cmH <sub>2</sub> O e 33,1cmH <sub>2</sub> O nos grupos de carga leve: C15% e carga moderada: C50%, respectivamente. Enquanto a P <sub>Emáx</sub> mostrou um ganho de 10,4cmH <sub>2</sub> O no grupo de carga moderada C50% e 8,1cmH <sub>2</sub> O no grupo de carga leve C15%.

<p><b>VILLANUEVA et al., 2018.</b></p>	<p><i>The effectiveness of combining inspiratory muscle training with manual therapy and a therapeutic exercise program on maximum inspiratory pressure in adults with asthma: a randomized clinical trial</i></p>	<p>Avaliar se a adição de terapia manual e protocolo de exercícios terapêuticos ao treinamento muscular inspiratório foi mais eficaz em melhorar a pressão inspiratória máxima do que o treinamento muscular inspiratório isolado.</p>	<p>Trata-se de um estudo randomizado, clínico longitudinal e as cegas, realizado com 43 participantes. A alocação dos participantes para cada grupo foi aleatória, com idade entre 18 e 60 anos, por um avaliador externo. Cada paciente recebeu um código aleatório único e foram alocados em dois grupos: um com treinamento muscular inspiratório e outro com treinamento muscular inspiratório combinado com um programa de terapia manual e exercícios terapêuticos. Todos os participantes receberam 12 sessões, em 2 vezes por semana, durante 6 semanas.</p>	<p>A adesão ao programa de exercícios em casa foi de 80% (n = 15) para o grupo de treinamento muscular inspiratório e 86% (n = 18) para o grupo de intervenção combinada durante o período de intervenção de 6 semanas. O grupo de intervenção combinada demonstrou maiores melhorias do que o grupo de treinamento muscular inspiratório em Pimáx e postura anterior da cabeça, com tamanho de efeito de 1,52cmH<sub>2</sub>O e -0,76cm, respectivamente.</p>
<p><b>EVARISTO et al., 2020.</b></p>	<p><i>Effects of Aerobic Training Versus Breathing Exercises on Asthma Control: A Randomized Trial</i></p>	<p>Comparar os efeitos do treinamento aeróbio em relação aos exercícios respiratórios no controle clínico, qualidade de vida, capacidade de exercício e inflamação das vias</p>	<p>Trata-se de um estudo randomizado, realizado em 54 asmáticos no grupo de treinamento aeróbio (GA, n = 29) ou no grupo de exercícios respiratórios (GB, n = 25). E ambas as intervenções tiveram duração de 24 sessões, em 2 vezes por semana e</p>	<p>Os participantes do treinamento aeróbio (GA) tiveram 2,6 vezes mais probabilidade de experimentar melhora clínica no acompanhamento de 3 meses, do que os participantes dos exercícios respiratórios (GB). Uma proporção maior de participantes do</p>

		aéreas em pacientes ambulatoriais com asma moderada a grave.	40 minutos por sessão.	GA também apresentou redução no número de dias sem uso de medicação de resgate em comparação ao GB (34% vs 8%; P = 0,04).
<b>ABDELBASSET et al., 2018.</b>	<i>Evaluating pulmonary function, aerobic capacity, and pediatric quality of life following a 10-week aerobic exercise training in school-aged asthmatics: a randomized controlled trial</i>	Investigar os efeitos do treinamento físico de intensidade moderada em crianças asmáticas em idade escolar.	Este estudo incluiu 38 crianças com idade entre 8 e 12 anos. Foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupos de exercícios aeróbicos (EA), que recebeu um programa de exercícios aeróbicos de intensidade moderada, com medicamentos para asma; e grupos de tratamento convencional, que recebeu apenas medicamentos para asma sem intervenção de exercícios. E um exercício respiratório caseiro foi recomendado para os dois grupos.	Observou-se melhorias significativas nas funções pulmonares e no VO2máx nos dois grupos; no entanto, essa melhora foi significativamente maior no grupo de exercícios aeróbicos do que no grupo de tratamento convencional.

## 5. DISCUSSÃO

A asma é uma das mais prevalentes doenças crônicas do mundo, de condição heterogênea, caracterizada por inflamação das vias aéreas. Ela é definida pela história de sintomas respiratórios como sibilos, dispneia, aperto torácico e tosse, que podem ser variáveis no tempo e em intensidade; juntamente com limitação variável do fluxo aéreo expiratório. Os músculos respiratórios são morfológica e funcionalmente músculos esqueléticos. Assim, eles são capazes de modificar suas propriedades para se adaptar às novas exigências, que podem surgir a partir de doenças respiratórias ou de condições fisiológicas. Dessa forma, o treinamento muscular inspiratório promove um aumento na atividade das enzimas aeróbicas, que pode ser explicado por adaptações neurais e estruturais (SILVA, 2017).

DURUTURK et al., 2018 realizaram um estudo com o objetivo de investigar os efeitos do treinamento muscular inspiratório (TMI) na força muscular respiratória, capacidade de exercício, dispneia, fadiga, qualidade de vida e atividades de vida diária de pacientes asmáticos. A pesquisa mostrou que após a intervenção realizada a pressão respiratória máxima (P<sub>Imáx</sub>) do grupo TMI aumentou significativamente, enquanto que no grupo controle não houve melhora significativa em nenhum dos parâmetros de pressão respiratória máxima.

Já FREITAS et al., 2015 avaliaram os aspectos relacionados à melhora do controle clínico da doença induzido por exercício físico em pacientes asmáticos onde foi realizado um programa de treinamento físico com alongamento de MMSS e MMII, caminhada, bicicleta e jogos recreativos. O estudo concluiu que programa de treinamento físico melhora o condicionamento, coordenação neuromuscular, qualidade de vida e autoconfiança de indivíduos asmáticos.

No estudo de SILVA, 2017 foi realizado uma avaliação sobre a efetividade e segurança do TMI em indivíduos com asma. Após 6 semanas do estudo de TMI, a P<sub>Imáx</sub> mostrou um aumento de 20,7cmH<sub>2</sub>O no grupo com carga leve (C15%) e 33,1cmH<sub>2</sub>O no grupo com a carga moderada (C50%). Já a P<sub>Emáx</sub> mostrou um ganho de 10,4cmH<sub>2</sub>O no grupo de carga moderada e 8,1cmH<sub>2</sub>O no grupo de carga leve.

Já para LIMA et al., 2008 objetivou avaliar os efeitos do treinamento muscular inspiratório (TMI) e exercícios respiratórios sobre a força muscular, pico de fluxo expiratório (PFE) e variáveis de gravidade em crianças asmáticas. O TMI foi realizado

com o threshold com a carga de 40% da pressão inspiratória máxima (P<sub>imáx</sub>); e a análise dos resultados foi realizada através da análise da variância, teste de qui-quadrado e teste exato de Fisher, sendo considerado significativo o valor de  $p > 0,05$ . Concluindo que houve um aumento significativo da P<sub>imáx</sub>, P<sub>Emáx</sub> e do PFE pré e pós-intervenção no grupo de TMI. Ou seja, o TMI e exercícios respiratórios proporcionam uma melhora na eficiência mecânica nos músculos respiratórios, no PFE e variáveis de gravidade.

VILLANUEVA et al., 2018 em seu estudo que descreve que a asma produz hiperinsuflação pulmonar, devido ao aumento da resistência das vias aéreas, prejudicando a ação do diafragma. Pois indivíduos asmáticos apresentam uma sobrecarga mecânica da musculatura, resultando no enfraquecimento e hipertrofia adaptativa dos músculos inspiratórios acessórios. Concluiu que o treinamento muscular inspiratório combinado com uma terapia manual e programas de exercício terapêutico, é mais eficaz do que sua aplicação isolada para produzir P<sub>imáx</sub> em curto prazo e melhora da postura anterior de cabeça em pacientes asmáticos. Pois, a adesão ao programa de exercícios em casa foi de 80% (n = 15) para o grupo de treinamento muscular inspiratório e 86% (n = 18) para o grupo de intervenção combinada, durante o período de intervenção de 6 semanas.

Já para PEREIRA et al., 2011 realizaram um estudo com objetivo de avaliar a associação entre o estado de controle da asma e a qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com asma moderada ou grave. O qual concluíram que asma pode causar consideráveis restrições físicas, sociais e emocionais aos seus portadores. Podendo comprometer a qualidade de vida dos pacientes. De maneira geral, a redução na qualidade de vida dos asmáticos é proporcional ao grau de atividade da doença. Sendo levado em conta que o manejo da asma resulta no controle da doença e melhor qualidade de vida dos seus portadores.

Para EVARISTO et al., 2020 ao compararem os efeitos do treinamento aeróbio em relação aos exercícios respiratórios no controle clínico, qualidade de vida, capacidade de exercício e inflamação das vias aéreas em pacientes ambulatoriais com asma moderada a grave, os participantes do grupo de treinamento aeróbio tiveram 2,6 vezes mais probabilidade de experimentar melhora clínica no acompanhamento de 3 meses, em relação aos participantes do grupo de exercícios respiratórios. Assim como também, uma redução no número de dias sem uso de medicação de resgate.

Segundo o estudo de ABDELBASSET et al., 2018 a asma é uma causa comum de doenças crônicas e incapacidades na população pediátrica. E é considerada como tendo um impacto negativo na atividade de vida diária das crianças, levando a limitações de exercícios. Com isso, esses autores objetivaram investigar os efeitos do treinamento físico de intensidade moderada em crianças asmáticas em idade escolar em dois grupos. Um grupo de exercícios aeróbicos de intensidade moderada com uso de medicamentos para asma; e outro grupo de tratamento convencional, recebendo apenas medicamentos para asma. Concluindo que houve melhora significativa nas funções pulmonares e no VO<sub>2</sub>máx nos dois grupos; porém, essa melhora foi significativamente maior no grupo de exercícios aeróbicos do que no grupo de tratamento convencional.

## 6. CONCLUSÃO

O presente estudo concluiu que o treinamento aeróbico, assim como o treinamento muscular inspiratório (TMI) são bastante eficazes no tratamento de indivíduos asmáticos. Influenciando diretamente na melhora significativa do condicionamento físico, força muscular e conseqüentemente na qualidade de vida destes.

## 7. REFERÊNCIAS

ABDELBASSET, W. K. et al. **Evaluating pulmonary function, aerobic capacity, and pediatric quality of life following a 10-week aerobic exercise training in school-aged asthmatics: a randomized controlled trial.** Patient preference and adherence, v. 12, p. 1015, 2018.

BALTIERI, Letícia et al. **Analysis of quality of life among asthmatic individuals with obesity and its relationship with pulmonary function: cross-sectional study.** Sao Paulo Medical Journal, v. 135, n. 4, p. 332-338, 2017.

CAVALCANTI, J. D. **Testes de campo para avaliação de capacidade funcional em indivíduos asmáticos: Uma revisão de literatura.** Rio Grande do Norte: Universidade Federal, 2016.

COSTA, L. D. C.; COSTA, P. S.; CAMARGOS, P. A. M. **Exacerbação da asma e infecção das vias aéreas: o vírus é o vilão?** Porto Alegre: Jornal de Pediatria, 2014.

DURUTURK, Neslihan; ACAR, Manolya; DOĞRUL, Mustafa Ilgaz. **Effect of inspiratory muscle training in the management of patients with asthma.** Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention, v. 38, n. 3, p. 198-203, 2018.

- EVARISTO, K. B. et al. **Effects of aerobic training versus breathing exercises on asthma control: a randomized trial.** The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, v. 8, n. 9, p. 2989-2996. e4, 2020.
- FILGUEIRAS, L. A.; NASCIMENTO, S. M. **Capacidade funcional, função ventilatória e posturas em pacientes com asma de difícil controle.** Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014.
- FREITAS, P. D. et al. **Efeitos do exercício físico no controle clínico da asma.** São Paulo: Revista de Medicina, 2015.
- LANZA, F. D. C.; CORSO, S. D. **Fisioterapia no paciente com asma: intervenção baseada em evidências.** São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2017.
- LIMA, E. V. N. C. L. et al. **Inspiratory muscle training and respiratory exercises in children with asthma.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 34, n. 8, p. 552-558, 2008.
- VILLANUEVA, L. D. U. et al. **The effectiveness of combining inspiratory muscle training with manual therapy and a therapeutic exercise program on maximum inspiratory pressure in adults with asthma: a randomized clinical trial.** Clinical rehabilitation, v. 32, n. 6, p. 752-765, 2018.
- OLIVEIRA, D. C.; MACEDO, A. B. **Eficácia da atuação Fisioterapêutica no paciente asmático durante o período de intercrise.** Revista Educação em Saúde, 2016.
- PEREIRA, E. D. B. et al. **Controle da asma e qualidade de vida em pacientes com asma moderada ou grave.** São Paulo: Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 37, n. 6, 2011.
- SILVA, I. S. D. **Efetividade e segurança do treinamento muscular inspiratório na asma: ensaio clínico randomizado.** Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Centro de ciências da saúde, 2017.