Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v3,
2021/02
ISSN 2178-6925

TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO NO TRATAMENTO DA ASMA BRÔNQUICA

Andressa Pereira dos Santos Acadêmica do 10° Período do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente AntônioCarlos de Teófilo Otoni - UNIPAC. Brasil. E-mail: andressasantos1306@gmail.com

Aryadnne Castro Souza Campos Acadêmica do 10° Período do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni - UNIPAC. Brasil. E-mail: aryadnnecastrocampos@hotmail.com

Nórbia Lúcia Rodrigues de Almeida Acadêmica do 10° Período do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente AntônioCarlos de Teófilo Otoni - UNIPAC. Brasil. E-mail: norbialucia@hotmail.com

Priscila Côrrea Cavalcanti Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulta e Neonatal pela Faculdade Redentor / RJ - Brasil. Coordenadora e RT do Serviço de Fisioterapia da Associação Hospitalar Santa Rosália / MG - Brasil. Sócia da Associação Brasileira de FisioterapiaRespiratória. Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente AntônioCarlos campus Teófilo Otoni / MG - Brasil. E-mail: priscilaamma@yahoo.com.br

Recebido: 29/09/2021 – Aceito: 10/10/2021

RESUMO

Em virtude de seu caráter obstrutivo, a asma apresenta um complexo quadro clínico necessitando de intervençõesfisioterapêuticas, afim de proporcionar uma melhora na funcionalidade e qualidade de vida

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v3,
2021/02
ISSN 2178-6925
desses pacientes. A asma é caracterizada como uma doença inflamatória crônica definida por hiper-responsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, podendo ser reversível espontaneamente ou com tratamento. **Objetivo:** Diante disso o objetivo principal deste estudo foi relatar as diversas técnicas fisioterapêuticas utilizadase descritas na literatura no controle da asma, bem como sua eficácia no tratamento de um paciente asmático no período de intercrise. **Metodologia:** Esse estudo consiste em uma revisão bibliográfica utilizando livros e artigos científicos, publicados no período de 1992 a 2013, no Portal de Periódicos da Capes, no Google Acadêmico, nas Bases de Dados *Scielo* e *Lilacs*; além da busca na Biblioteca da Universidade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni - UNIPAC, como forma de salientar a relevância investigativa dos inúmeros processos fisioterapêuticos frente ao problema exposto, em sua abordagem técnica e clínica. **Discussão:** A fisioterapia dispõe de diversas

condutas que podem ser utilizadas de forma isolada ou associadas, dentre esses recursos encontram-se as manobras de higiene brônquica, atividades direcionadas a mobilidade torácica, programas educacionais, treino aeróbico, fortalecimento de musculatura respiratória (por meio do *Threshold*) e periférica, e exercícios de reeducação respiratória. **Conclusão:** Mediante o exposto na literatura consultada, vários estudos demonstraram resultados significativos no tratamento da asma. No campo da fisioterapia respiratória as diversas técnicas utilizadas demonstraram um papel importante no controle e na recuperação do paciente asmático, trazendo benefícios tanto no bem-estar físico, social e emocional. É necessário ressaltar que o tratamento aplicado por fisioterapeutas, constitui um método indispensável e com eficácia comprovada por meio dos resultados de estudos com asmáticos. O emprego dos programas de Fisioterapia no período de intercrise da asma, atua preparando o indivíduo para suportar as exacerbações decorrentes dessa patologia, reduzindo os sintomas apresentados, potencializando a força muscular respiratória e física, promovendo o incremento da capacidade cardiorrespiratória, bem como aumenta o espaçamento entre as crises asmáticas.

Palavras-chave: Asma Brônquica. Fisioterapia Respiratória. Tratamento. Qualidade de vida.

1. INTRODUÇÃO

O termo asma abrange os sintomas e as inúmeras alterações que acontece com as vias aéreas respiratórias, no entanto, de acordo com o III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma (2002) esta é definida como uma doença inflamatória crônica definida por hiper-responsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, podendo ser reversível espontaneamente ou com tratamento.

Embora o início da doença possa acontecer em qualquer idade, é mais frequente que isso ocorra no início da vida (GUERRERO et al., 2006), sendo considerada a doença crônica mais comum na infância (SOUZA et al., 2007).

Cabe salientar que crianças com diagnóstico de asma apresentam um desenvolvimento psicomotor significativamente inferior às crianças sem a doença, o que produz um impacto no desenvolvimento infantil. A avaliação motora que aponta precocemente este quadro permite aos profissionais envolvidos no controle da asma uma orientação das suas ações clínicas (SOUZA et al., 2007; MELO; PEREIRA, 2006; RODRIGUES, 2006; AZEVEDO et al., 2006; BARAÚNA; DELOROSO, 2000).

As causas que desencadeiam a asma são, descamação de animais domésticos, infecções, exercícios, estresse ocupacional, contato com alérgenos presentes no ar, como ácaros, pólen, fungos, alguns produtos alimentícios, fatores emocionais, farmacológicos e poluição do ar (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2004; COSTA, 2004; SILVA; RUBIN; SILVA; 2000; MENDONÇA; FERREIRA, 2005; BERENCHTEIN, 2004). Yim et al. (2007) apontaram em seu estudo que a obesidade aumenta o risco de asma e apneia obstrutiva do sono, pois ela tem impacto sobre a inflamação das vias aéreas e na mecânica respiratória.

De acordo Mendonça e Ferreira (2005), a asma pode ser diagnosticada por meio de testes específicos que apontam quais alérgenos o indivíduo possui sensibilidade, tornando o tratamento mais simples de ser prescrito e planejado.

O tratamento tradicional da asma consiste principalmente em medidas de higiene nos espaços frequentados pelo asmático, em caso de tratamento medicamentoso, o mesmo é dividido de acordo com a necessidade e gravidade da doença, sendo utilizado para aliviar a crise e para prevenir a sua ocorrência, uso de medicamentos e vacinas para alergia se for necessário (BRASIL, 2010).

No entanto, cada vez mais, se destaca os benefícios da fisioterapia no controle da asma, como forma de colaborar para o bem-estar dos pacientes que fazem parte deste grupo, uma vez que anualmente acontecem cerca de 350.000 internações por asma no Brasil, sendo a quarta causa de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde - SUS e consiste na terceira causa entre crianças e adultos jovens (DATASUS, 2010).

Levando em conta que a asma é um problema de saúde pública, e vem afetando cada vez mais pessoas no mundo inteiro, o presente estudo justifica-se pela necessidade de se avaliar a relevância da utilização da fisioterapia, no tratamento do indivíduo asmático, partindo do pressuposto que os exercícios respiratórios trabalhados por fisioterapeutas são capazes de fortalecer o diafragma, juntamente com os músculos dorsais e torácicos.

Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a influência dos métodos fisioterapêuticos no tratamento coadjuvante de indivíduos asmáticos, bem como sua colaboração para a melhoria da qualidade de vida da pessoa com asma. A pesquisa realizada foi bibliográfica, de cunho qualitativo, através de livros, revistas, artigos científicos e sites especializados.

Diante do exposto, considera-se que o presente estudo se faz de fundamental importância, pois irá contribuir para a desmistificação de mitos e definição de verdades quanto ao tema, o que se tornará de extrema relevância no contexto social, de saúde pública e da fisioterapia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Compreendendo a Asma Brônquica

A asma brônquica é uma doença caracterizada pela hiper-reatividade da musculatura

brônquica a vários estímulos e manifestada por um estreitamento extensamente disseminado das vias aéreas que é a sua principal manifestação, sendo então considerada como obstrutiva. É recorrente e reversível se alternado em gravidade, seja espontaneamente ou como resultado do tratamento. Sua ocorrência é maior em zonas de grande poluição ambiental sendo mais comum em crianças e jovens adultos, podendo com tudo, se manifestar após a puberdade. É classificada em extrínseca e intrínseca, sendo respectivamente definidas como idiopática, se manifestando por uma irritação do próprio organismo e desencadeada por um agente irritante inespecífico externo como a fumaça, poeira e perfume (KISNER e COLBY, 2005).

Teixeira (2008), relata que a asma é uma doença muito comum e antiga. Acredita-se que tenha sido descrita pela primeira vez no Egito, há cerca de 3.500 anos. Foi Hipócrates, considerado o pai da medicina, que a reconheceu e a denominou como dificuldade para respirar, por volta de 2.500 anos atrás.

De acordo ainda com Teixeira (2008), a expressão asma foi inicialmente utilizado para se referir a qualquer doença associada à falta de ar. Apesar de seu respeitável passado, somente nos últimos 50 anos o mesmo começou a ser um significante problema de saúde. Antes disso, sua morbidade não era importante diante das doenças infecciosas e também da desnutrição, e seu índice de mortalidade era desconhecido.

Trata-se de uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, que leva a edema, estreitamento brônquico e secreção de muco devido ao espasmo da musculatura brônquica. Os episódios são decorrentes de dispneia, sibilância, tosse e aperto no peito (TEIXEIRA, 2008).

A Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma (2012) em suas diretrizes define a asma como uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, que representam o mecanismo que torna os brônquios mais sensíveis aos diversos fatores desencadeadores de crises.

A asma pode ser desencadeada em decorrência de inalação de poeira doméstica, fumaças, pêlos, polens, odores fortes, pó de giz, aerossóis químicos, distúrbios emocionais, mudanças de temperatura e pressão do ambiente, exercício, infecções virais, uso de aspirina e outros anti-inflamatórios não hormonais, hiperventilação (choro, riso) (FIKS, et al. 2009).

Ainda de acordo Fiks (2009), a exposição à alérgenos, particularmente nos primeiros anos de vida, pode determinar inflamação crônica alérgica nas vias aéreas de pessoas geneticamente suscetíveis. Outros fatores de risco para o desenvolvimento de resposta inflamatória são: a exposição ambiental à fumaça do tabaco, a poluição atmosférica, as dietas com baixos teores de antioxidantes e as infecções virais na infância.

A resposta das vias aéreas à provocação antigênica se presta principalmente para o estudo e compreensão da patogênese da inflamação na asma. Nesta, várias células são ativadas gerando um processo caótico cíclico, com substâncias ativando e reativando outras, mesmo quando a causa desencadeante tenha sido removida. A inflamação é a responsável pelo aumento da reatividade brônquica (FIKS et al., 2009).

> A asma é uma doença complexa com ampla variabilidade de apresentação. Sendo assim, diversos métodos são necessários para realizar o diagnóstico e avaliar seu controle, todos com vantagens e limitações. Parâmetros clínicos aliados à avaliação da qualidade de vida, da função pulmonar e dos métodos relacionados à inflamometria avaliam diferentes aspectos da doença e se complementam. É necessário que mais estudos controlados, randomizados, com adequado poder estatístico sobre a utilidade dos marcadores inflamatórios não invasivos no manejo da asma sejam realizados para determinar sua real utilidade (ANDRADE; CHATKIN; CAMARGOS, 2010).

O indivíduo com asma costuma apresentar a dispnéia que é o sintoma mais proeminente. Contudo, podem acontecer outras manifestações, como chiado no peito (sibilância) que tendem a piorar na expiração, podendo ser intermitentes ou contínuos na asma e que caracteristicamente melhoram após o uso de broncodilatadores ou podem ter resolução espontânea, tosse improdutiva, e mesmo queixas vagas, como congestão no peito, cansaço e aperto no peito (HETZEL; SILVA; SILVA, 2008).

Segundo Hetzel, Silva e Silva (2008), as crises frequentemente, acontecem à noite, de maneira que a perturbação do sono é uma queixa muito comum entre asmáticos. Como regra duram algumas horas ou dias e cedem espontaneamente ou sob o resultado do tratamento.

De acordo com a Associação Brasileira de Asmáticos Regional Minas Gerais (2012), a asma é uma doença crônica com componentes hereditário e ambiental necessários para seu surgimento. Têm risco mais elevado em ter a doença os filhos de pais asmáticos e pessoas que vivem em áreas urbanas, com muita poluição. Outras causas que levam a doença são as alergias e as infecções respiratórias. Importante é identificar os desencadeantes das crises de asma, chamados gatilhos, que podem ser distintos para cada pessoa: cheiros forte, poeira, pelos de animais, fumo, variações de temperatura, grandes altitudes, estresse emocional e até exercícios físicos. Esses estímulos estreitam os brônquios e complicam a passagem do ar.

A inflamação crônica da asma é um processo no qual existe um ciclo contínuo de agressão e reparo que pode levar a mudanças estruturais irreversíveis, isto é, o remodelamento das vias aéreas (DIRETRIZES DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ASMÁTICOS PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA PARA O MANEJO DA ASMA, 2012). Segundo Brito; Costa; Pimentel (2013), os estudos epidemiológicos no Brasil não têm sido realizados

frequentemente, desconhecendo as realidades das diversas áreas do país e por esse motivo há uma grande dificuldade em desenvolver programas de prevenção a asma. Sabe-se que a asma pode atingir uma média elevada em crianças chegando a 25.7%, tornando-se um problema de saúde pública, necessitando de medidas rápidas e efetivas para prevenção e tratamento da mesma.

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma (2012) o nível de controle da asma, a gravidade da doença e os recursos médicos empregados por asmáticos brasileiros são pouco documentados. Em um estudo, mostrou-se que o custo direto da asma (utilização de serviços de saúde e medicações) foi o dobro entre pessoas com asma não controlada que entre aqueles com a doença já controlada, sendo a falta de controle da asma o maior componente relacionado à utilização dos serviços de saúde.

De acordo com a Associação Brasileira de Asmáticos Regional Minas Gerais - ABRA/MG (2012), as taxas de hospitalização por asma em maiores de 20 anos diminuíram em 49% entre 2000 e 2010. Estima que 10% da população tenha asma, porém a grande maioria abandona o tratamento porque acredita que não precisa de auxílio médico e só utiliza a bombinha nos momentos de crise, sem controle médico, dessa forma apenas 20% a 30% dos asmáticos seguem o tratamento de forma adequada.

Para Nogueira (2007):

> O tratamento da asma busca a manutenção das atividades diárias, incluindo exercícios, e da função pulmonar dentro da normalidade e a prevenção de sintomas crônicos e exacerbações. Objetiva-se ainda a diminuição das idas frequentes aos serviços de emergência e internações. Assim, deve-se orientar o paciente e seus familiares sobre o caráter crônico da doença, facilitando dessa forma, a adesão ao tratamento.

A ABRA/MG (2012) declara ainda que somente após acompanhamento e monitoramento médico no controle da doença, é possível em alguns casos, a retirada dos medicamentos controladores. E ainda com o tratamento adequado, em ataques mais graves, que incluem aqueles com maiores dificuldades para respirar e falar, é imprescindível procurar ajuda médica. Foram realizadas 156 mil hospitalizações por asma em 2011**,** matando por ano no Brasil cerca de 2500 pessoas, o que equivale em média a sete pessoas por dia.

Gerritsen (2002); Kuschnir (2007), apontam que mais de 50% das crianças com asma permanecerão com a doença ainda na vida adulta. Fato que desafia o censo comum existente de que a asma sempre melhora na adolescência.

Portanto, nota-se que a asma é uma doença que abrange um grande número de pessoas

acometendo diversas faixas etárias de ambos os sexos, com alta incidência em crianças. A falta de conhecimento e diagnóstico faz com que os cofres públicos sofram uma significante perda de valores, sendo que a prevenção e a orientação minimizariam o problema (BRITO; COSTA; PIMENTEL, 2013).

A asma por se tratar de uma doença hereditária, não tem cura, mas pode ser perfeitamente controlada com tratamento correto, proporcionando assim ao indivíduo asmático uma vida considerada normal, possibilitando-o até mesmo a prática de esportes (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA PARA O MANEJO DA ASMA 2012).

Gualdi (2004), relata que para uma parcela considerável da população, a atividade física é entendida como fator negativo a pessoa asmática, algo terminantemente proibido. No entanto, estudos provam que a prática correta de atividades físicas é muito benéfica aos indivíduos asmáticos, tendo em vista que exercícios como a natação podem ajudar na melhora da mecânica respiratória bem como na eficácia da ventilação pulmonar.

O indivíduo asmático pode fazer qualquer tipo de exercício físico, desde que o mesmo seja assistido por um profissional apto a prescrever esses exercícios. E deve-se dedicar uma atenção especial a intensidade do exercício e também respeitar os limites individuais do asmático (BRITO, COSTA e PIMENTEL, 2013).

Como tratamento fisioterapêutico, utilizaremos a cinesioterapia respiratória que são as manobras fisioterapêuticas realizadas sem o auxílio de aparelhos. Nela estão incluídas as manobras de retardo do fluxo expiratório ou manobras desinsulflativas e manobras desobstrutivas. Para a patologia abordada neste projeto, a asma brônquica e serão enfatizadas as manobras desobstrutivas e desinsulflativas como principais técnicas de tratamento devido seus efeitos reversíveis sobre o mecanismo patológico da asma, sendo elas destinadas à melhora das condições funcionais do aparelho respiratório proporcionando o maior esvaziamento ativo do tórax inferior promovendo o máximo as excursões diafragmáticas e dessa forma facilitando as trocas gasosas (CARVALHO, 2001).

2.2. Alterações da Mecânica Respiratória

Durante a crise asmática, o espasmo, o edema e a hipersecreção são os fatores responsáveis pela obstrução brônquica com prejuízo das duas fases da respiração. Enquanto a inspiração se torna rápida e superficial, a expiração é longa e ineficaz, levando à hiperinsuflação

pulmonar. Acontece alteração da mecânica ventilatória com rebaixamento das cúpulas diafragmáticas, redução de seu trajeto durante os movimentos respiratórios prejudicando a ventilação basal. A caixa torácica adota uma atitude em inspiração, com diminuição da mobilidade costal. Em vista das transformações citadas, entram em ação os músculos acessórios da respiração (trapézio, peitorais, esternocleidomastóideos), caracterizando a respiração torácica superior, que leva a um grande consumo de energia (KISNER e COLBY, 2005).

2.3. O Plano de Tratamento e os Objetivos

Apresentaremos os principais objetivos da fisioterapia respiratória na asma brônquica, sem, contudo, querer criar um plano de tratamento ideal. O plano deverá ser montado para cada caso isoladamente através do conhecimento da análise feita pelo médico, do diagnóstico dos outros profissionais do grupo, da avaliação postural e do padrão respiratório e das características da crise (início, reação do doente e familiares, postura assumida pelo doente).

De acordo Carvalho (2001), o tratamento fisioterápico do asmático é geralmente longo: portanto, é importante a orientação dos familiares e sua presença nas sessões. Eles poderão dar ao doente apoio e incentivo, sendo imprescindível sua compreensão e conscientização da doença e das condutas a serem tomadas.

Quatro são os objetivos principais da fisioterapia respiratória na asma brônquica:

I - Controle e espaçamento das crises;

II - Melhora da mecânica respiratória;

III - Readaptação ao esforço;

IV - Correção e prevenção de deformidades.

2.4. Fisioterapia Respiratória

Ainda pensando na melhor maneira de conduzir tratamentos de indivíduos asmáticos em crise ou fora delas, alguns autores discutem mundialmente, a aplicação de técnicas fisioterapêuticas como auxiliares no atendimento destes pacientes. A fisioterapia respiratória consiste em técnicas ensinadas e aplicadas no paciente que favorecem a remoção de secreção pulmonar, a desinsuflação pulmonar, a redução do trabalho respiratório, a otimização das trocas gasosas. Além de trazerem benefícios para pacientes, essas técnicas são de baixo custo hospitalar (COSTA, 2004).

Segundo relatado por Costa (2004) os primeiros registros sobre alguma técnica utilizada na fisioterapia respiratória que se tem conhecimento são do início do século passado, no período próximo à Primeira Guerra Mundial, quando Willian Ewart utilizou e documentou a drenagem postural para o tratamento das bronquiectasias, depois disso foi surgindo a necessidade de todo tipo de tratamento e os exercícios respiratórios foram ganhando espaço e a fisioterapia respiratória avançou mundialmente.

Em virtude da asma brônquica tratar-se de uma doença crônica, que necessita, além do tratamento da fase aguda, de um tratamento a longo prazo, e da ênfase desse processo ser dada ao tratamento farmacológico, a fisioterapia apresenta-se em estudo para tornar-se parte no acompanhamento da doença. Ellis (1997) relata que há mais de 30 anos os exercícios respiratórios vêm sendo empregados por fisioterapeutas no tratamento da asma, acredita que o método respiratório pode ser acrescido de sessões de relaxamento e orientações com o objetivo de reduzir a hiperinsuflação e a hiperventilação, melhorando o desconforto respiratório causado pelo broncoespasmo (ELLIS, 1997).

A fisioterapia respiratória tem um papel importante na asma brônquica, principalmente na população pediátrica e nas rotinas hospitalares. As autoras defendem que o primeiro passo do atendimento fisioterapêutico destas crianças, é uma anamnese minuciosa com todos os dados possíveis em relação ao aparecimento dos sintomas (ELLIS, 1997).

O exame físico que o fisioterapeuta irá realizar deve conter dados sobre o nível de consciência, sinais vitais, presença de cianose, avaliação respiratória (forma do tórax, expansibilidade torácica, ritmo respiratório, padrão respiratório, uso de musculatura acessória, sinais de desconforto respiratório e ausculta pulmonar) e ainda, observar o padrão postural que a criança estará adotando, que em crise, geralmente apresenta-se sentada, com os joelhos fletidos, com discreta cifose dorsal, verticalização clavicular, abdução de escápulas, protrusão de ombros, com ou sem apoio dos membros superiores, devido a mínima ventilação (FISHMAN, 1992).

De acordo Tarantino (2002):

> O treino da respiração combinado com técnicas de relaxamento tem sido sugerido para a melhora dos padrões respiratórios da criança com asma. Alguns fundamentos para o uso de uma respiração diafragmática lenta e profunda têm sido dados. O autor acredita que o trabalho respiratório pode ser diminuído pela lentificação da frequência respiratória e pela diminuição da taxa de ventilação no espaço morto por ventilação-minuto.

A fisioterapia está diretamente ligada à atividade física, e por isso associa suas técnicas

com os exercícios físicos, na busca de um resultado satisfatório e de sucesso. Um programa de atividades físicas adaptadas ao asmático deve conter: exercícios respiratórios diafragmáticos intercaladas nas atividades, caminhadas com respiração diafragmática, corridas curtas e sem provocar perda do controle/ritmo respiratório e exercícios posturais (GAMBAROTO, 2006).

Um estudo de caso com uma criança asmática em piscina aquecida, com utilização de alongamento de musculatura acessória, exercícios de aquecimento (como caminhadas associadas a flexo-extensão de MMII, adução e abdução de MMSS e MMII simultaneamente), treino expiratório com imersão em diferentes tempos, exercícios expiratórios conduzindo objetos na superfície da água e fortalecimento de musculatura abdominal. Obteve como resultados redução do número de respirações por minuto (rpm) passando de taquipneico para normopneico, utilização menos intensa de musculatura acessória, melhora da expansibilidade torácica em região de ápice e terço médio bilateralmente, concluindo-se dessa maneira, que houve um aumento da mobilidade da caixa torácica, permitindo ao paciente uma maior expiração e uma menor inspiração com melhora da qualidade respiratória (GAVA, 2007).

Concretiza-se então, a importância da fisioterapia, tanto em solo quanto em água, como auxiliadora para o condicionamento geral de pacientes asmáticos, podendo atuar diretamente na qualidade de vida, principalmente de crianças que irão apresentar suas atividades lúdicas e escolares prejudicadas, buscando a reintegração social dos pacientes, prevenção e tratamento de complicações e alívio dos sintomas. Mas, infelizmente a busca por alternativas diferenciadas para o acompanhamento de crianças portadoras de asma brônquica detêm-se muito à prática de atividade física como recurso de educadores físicos, ficando o fisioterapeuta um pouco distante deste processo, o que é muito bem constatado pelo número reduzido de estudos nesta área, principalmente quando se fala em Brasil (GAVA, 2007).

3. METODOLOGIA

Este artigo é uma coleta de dados através de pesquisa bibliográfica sobre as principais técnicas fisioterapêuticas desobstrutivas e desinsulflativas para o tratamento da asma brônquica. Para se alcançar os objetivos propostos por esta pesquisa, realizou-se uma revisão bibliográfica, buscando-se informações em artigos científicos de revistas disponíveis e via internet. A leitura realizada foi do tipo analítica, que conforme os princípios de Severino (2000), favorecem a compreensão global do significado do texto, quando é feita por etapas, ou seja, apenas quando terminada a análise de uma unidade é que se passará a seguinte.

O material para a realização da pesquisa foi obtido através da consulta em revistas científicas, e principalmente, na fonte de informação *Lilacs* e *Scielo*, disponível para acesso via internet. Para a busca dos artigos utilizou-se o descritor de assunto com as palavras: asma brônquica, fisioterapia respiratória, e manobras desobstrutivas.

4. DISCUSSÃO

Entre as muitas estratégias reconhecidas para controlar a asma tem-se a cinesioterapia respiratória, que visa melhorar as propriedades mecânicas de indivíduos que sofrem de hiperinsuflação ou hipoventilação pulmonar, fraqueza dos músculos respiratórios, respiração oral, respiração descoordenada ou qualquer padrão de ventilação espontânea que causa dificuldades respiratórias (SILVA; RUBIN; SILVA, 2000).

De acordo Berenchtein (2004), a fisioterapia respiratória é baseada em exercícios respiratórios, postura, atividade física controlada e higiene brônquica. Estudos semelhantes têm sido realizados em todo o mundo a fim de enfatizar a relevância dessas técnicas.

> Em investigação realizada, duas técnicas fisioterapêuticas são habitualmente recomendadas e empregadas para a mobilização e eliminação de secreção em pacientes com processo inflamatório, tais como a terapia por meio da pressão expiratória positiva oscilante (PEPO) e a técnica de expiração forçada - TEF ou *huffing*, uma vez que, observaram aumento estatisticamente significante do número absoluto de células no escarro tanto no grupo de asmáticos como no grupo com doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC após a intervenção (MORSCH *et al*. 2008).

Cavalcanti et al. (2006), em sua pesquisa, eles descobriram as mudanças nos parâmetros fisiopatológicos alcançados pela técnica de oscilação forçada - TOF, que evidenciava a resposta à broncodilatadora de pacientes asmáticos. Em outro ensaio realizado em pacientes com asma, medidas de higiene brônquica e cinesioterapia respiratória foram adotadas, e o complexo torácico-pulmonar no solo e a bola suíça foram reajustados por meio de exercícios graduais. Relação entre a capacidade de exercício do paciente e a capacidade de controle das crises respiratórias foram obtidas (PAULIN; FAVORETO; VIDOTTO, 2001).

Em investigação realizada na cidade de Madrid em uma paciente de 8 anos de idade, observou-se que ela sofria de asma moderada persistente e que apresentava obstrução das vias aéreas devido a embolia mucosa. Após a realização de um plano de fisioterapia respiratória, valores significativos espirométricos foram notados, o aumento da ausculta pulmonar, autocontrole da asma e melhora da radiologia (BELLIDO; ROMERO; MARTÍNEZ, 2008).

O trabalho desenvolvido demonstra a relevância do treinamento muscular e exercícios

respiratórios para pacientes asmáticos. Lima et al. (2008) demonstraram a eficácia do programa de educação e assistência em asma infantil, sendo que um grupo só pode receber consultas médicas e o outro grupo pode receber programas de treinamento muscular inspiratório. Em outro estudo, pesquisadores analisaram o treinamento muscular inspiratório de pacientes com asma, dependentes de corticoides para verificar se ele pode prevenir a diminuição da força e "resistência" desses músculos (DALL'AGO; MENDONÇA; ROTH, 2000). Em ambos os estudos, os resultados proporcionaram uma reorganização biomecânica, melhora e ganho na função muscular.

Cader *et al*. (2008) mostraram em estudo realizado em um asilo, um programa de tratamento para fortalecimento da musculatura inspiratória com aumento gradual na carga de trabalho de 50% - 100%, mostrando no final aumento significativo na pressão inspiratória máxima (PImax) dos pacientes e condicionamento da musculatura inspiratória. O tratamento apropriado torna possível a realização de atividades físicas, inclusive de alta performance, sem agravos (TAKETOMI; MARRA; SILVA, 2005).

De acordo Galli e Montemezzo (2006), o fortalecimento da musculatura diafragmática, foi um dos fundamentais métodos declarados para o tratamento da asma, uma vez que seu movimento corresponde a mais de dois terços de ar que penetra nos pulmões durante um ciclo respiratório, necessitando que o tratamento envolva exercícios que trabalhem esta musculatura.

Nos seus estudos, Sampaio e Kock (2006); Yim, Fredberg e Malhotra (2007), concluíram que o treinamento com a pressão positiva nas vias aéreas pode ser muito bem proveitoso para a melhora das crises asmáticas e seus sintomas e no tratamento de indivíduos asmáticos, pelos seus efeitos de reexpansão pulmonar e diminuição da obstrução brônquica.

Vários autores destacam o uso da hidrocinesioterapia como tratamento de indivíduos acometidas por problemas respiratórios como asma e bronquite, como forma de preserva a função pulmonar, reduzir a frequência das crises, do uso de medicamentos, frequência de hospitalização e melhora na qualidade de vida (SOARES; JUVÊNCIO, 2010; NATALI; REGAZZI; ROSE, 2002; NEVADO *et al*., 2002).

Para Berenchtein (2004):

> Nos últimos anos técnicas inovadoras que atuam em diversos níveis do ser humano, emocional, psicológico e físico vem sendo utilizadas como forma de recuperar o bem-estar do indivíduo asmático, uma vez que estes apresentam grande prevalência de transtornos ansiosos e depressivos. Pesquisou um grupo de 38 crianças asmáticas a influência do *stress* na expressão clínica da asma e sua associação com as crises em crianças, e encontrou que o *stress* é um fator importante no desencadeamento e agravamento da crise nas crianças asmáticas. Apresentaram em seus resultados uma melhoria significativa com métodos tradicionais e acupuntura no *stress*, diminuição

> do nível de ansiedade, melhora na qualidade de vida, na função pulmonar para os pacientes asmáticos, uma vez que tendem a restaurar a saúde do indivíduo (GUERRERO *et al*. 2006; SCHEEWE *et al*. 2008 e RÍO-NAVARRO *et al*. 2009).

Segundo Lima, Pereira e Vinhas (2009), os impactos do método *watsu* na mobilidade torácica, estado de ansiedade, ventilação, depressão e qualidade de vida do indivíduo asmático moderado, propiciam uma nova perspectiva e mais aceitação perante a vida e em relação às outras pessoas, colaborando para que o indivíduo aceite suas limitações.

Para Mendonça e Ferreira (2005), muitas são as restrições que podem comprometer a adesão ao tratamento da asma na infância. As razões estão relacionadas com a compreensão dos cuidadores, como pais, parentes, enfermeiros e outros, acerca da doença e do tratamento e a dificuldade, custo da adesão e em seguir todas as regras indicadas.

De acordo com Bateman *et al*. (2008); Costa *et al.* (2008); Fasiglione, Castañeiras (2010); Souza *et al.* (2009), esse fato acontece em paralelo ao desenvolvimento de diversos programas educacionais ofertados aos pacientes, porém, o sucesso destes depende de inúmeros elementos, incluindo a presença nas reuniões, conhecimento de informações sobre a asma, como os desencadeadores da crise e os sintomas associados, a melhora da destreza no uso de medicação inalatória, e na execução de exercícios físicos.

Dessa maneira, a qualidade de vida do indivíduo asmático vem sendo relacionada à fisioterapia respiratória através de questionário padronizado e desenvolvido nos centros de saúde, sendo descrito como uma medida confiável e reprodutível (LIRA; SILVA, 2005; TRAVENSOLO; RODRIGUES, 2006).

Estudos com resultados positivos apontam que o treinamento físico melhora a qualidade de vida e os aspectos psicossociais de adultos com asma moderada ou grave (FIGUEIREDO *et al.,* 2007; GONÇALVES, 2008; PAULIN; FAVORETO; VIDOTTO, 2001).

Desta forma, a reabilitação pulmonar no indivíduo asmático é uma interação entre terapia física e emocional, normalmente prestada por uma equipe multidisciplinar e controlada por um cuidador que se responsabiliza em suas tarefas de promoção de adesão (MENDONÇA; FERREIRA, 2005)**.**

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão de literatura sobre intervenção em asma mostrou que o tratamento fisioterapêutico associado à educação em saúde para asma leva à melhora das habilidades de automanejo da doença. Uma das alternativas utilizadas para evitar uma progressão desta

situação consiste em aplicar programas efetivos e medidas preventivas, que limitem o uso massivo e inadequado de medicamentos, diminuindo a exposição dos pacientes a certas drogas, a auto-educação no manejo das crises e o autocontrole.

A várias técnicas no campo da fisioterapia respiratória que empregadas nos indivíduos asmáticos, que desempenham papel importante no controle e na recuperação deste indivíduo, entre elas pressão expiratória positiva oscilante, fortalecimento dos músculos inspiratórios, técnica de expiração forçada, hidroterapia, acupuntura, melhora da mecânica respiratória e aprimoramento do condicionamento físico, trazendo benefícios tanto no bem-estar físico, emocional e social.

O papel do fisioterapeuta é fazer a desobstrução brônquica. Assim que é diagnosticada a asma, é importante que a pessoa procure este especialista para fazer a sua reeducação respiratória, através dos exercícios de relaxamento, postura e o uso do inalador. A bibliografia consultada evidencia que a asma tem inteira correlação com a baixa qualidade de vida, levando a incapacidade funcional de muitos pacientes. Entretanto, se esta patologia for controlada, mediante a um tratamento adequado, seja ele medicamentoso, ou fisioterapêutico, com a devida orientação médica, os pacientes asmáticos podem desfrutar de uma melhor qualidade de vida.

Com o presente artigo, conclui-se, que as intervenções clínicas e fisioterapêuticas associadas e utilizada de forma preventiva ou até mesmo no momento da crise asmática leva a uma melhora significativa na capacidade funcional, melhorando assim, a qualidade de vida desses pacientes. Porém, notasse que a falta de informação aos pacientes asmáticos e seus cuidadores, resulta em uma vida cheia de limitações a estes pacientes.

6. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 14724. **Associação Brasileira de Normas Técnicas:** informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ABRA/MG - **Associação Brasileira de Asmáticos Regional Minas Gerais.** Disponível em: <http://tudosobreasma.wordpress.com/2012/02/20/a-asma-ainda-e-causa-de-morte-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 11 agos. 2021.

ANDRADE, C. R. de; CHATKIN, J. M.; CAMARGOS, P. A. M. **Avaliação do grau de controle clínico, espirométrico e da intensidade do processo inflamatório na asma.** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro V. 86, n. 2, p.93-100, a. 2010.

ASMA BRÔNQUICA - **Tratamento de Fisioterapia.** Disponível em: http://asmabronquica .com/asma-bronquica-fisioterapia.html. Acesso em: 05 agos. 2021.

AZEVEDO, V.M.G.O. et al. **Alterações posturais em crianças asmáticas.** Revista Paulista Pediatria, v.23, n.3, p.130-135, 2006.

BARAÚNA, M.A.; DELOROSO, M.G.B. **Método fotogramétrico de rastreamento do ângulo de Charpy em crianças asmáticas e não asmáticas.** Fisioterapia Brasil, v.1, n.2, p.75-84, 2000.

BATEMAN, E.D. et al. **Global strategy for asthma management and prevention:** GINA executive summary. European Respiratory Journal, v.31, p.143-178, 2008.

BELLIDO, V.G.; ROMERO, P.R. MARTÍNEZ, M.M. **Tratamento fisioterápico en el asma infantil:** a propósito de um caso clínico. Fisioterapia, v.30, n.1, p.49-54, 2008.

Pinto, F. R., Dias, L. F. R., & da Silva Neumann, K. R. O USO PROLONGADO DE FÁRMACOS GLICOCORTICOIDES E O DESENVOLVIMENTO DA SÍNDROME DE CUSHING. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro–Unipac ISSN*, *2178*, 6925.

BERENCHTEIN, B. **A influência do stress na expressão clínica da asma infantil.** Monografia (TCC) - Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Consulta pública nº 31.** 2010. Disponível em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2010/cop0031_26_08_.html>. Acesso em: 08 agos. 2021.

BRITO, L. F; COSTA, E. A. S; PIMENTEL, A. F. **Asma e educação física escolar.** 2013. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação e Artes, Universidade do Vale do Paraíba, Jacareí, SP, 2013.

BRÔNQUIO NORMAL E ASMÁTICO. Figuras 1 e 2. Disponível em: http://www.inaladornebulizador.com.br. Acesso em: 05 agos. 2021.

CADER, A.S. et al**. The effects of inspiratory muscle strengthening on MIP and quality of life of elderly nursing home patients.** International Journal of Sport Science, v.4, n.4, p.13-24,2008.

CARVALHO, Mercedes. **Fisioterapia Respiratória**, 5 Ed. RJ: Revinter LTDA, 2001.

CAVALCANTI, J.V. **Técnica de oscilações forçadas na análise da resposta broncodilatadora em voluntários sadios e indivíduos portadores de asma brônquica com resposta positiva.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.32, n.2, p.91-98, 2006.

CONSENSO BRASILEIRO NO MANEJO DA ASMA. **Revista AMRIGS,** v.46, n.3, 2002; 46(3,4): 151-172.

COSTA D. **Fisioterapia Respiratória Básica.** São Paulo: Atheneu, 2004.

COSTA MRSR, et al. **Acampamento educacional para crianças asmáticas.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.34, n.4, p.191- 195, 2008.

DALL'AGO, P.; MENDONÇA, A.K.; ROTH, M. **Efeitos do treinamento da musculatura inspiratória em asmáticos que utilizam corticoides sistêmicos.** Revista de Fisioterapia Da Universidade de Cruz Alta, v.2, n.2, p.12-20, 2000.

DATASUS - **Departamento de Informática do SUS.** Ministério da Saúde. 2010. Serviço de Referência. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>. Acesso em: 12 agos.21.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o manejo da asma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia.** V.38, N°1, p. 1-46 Abril, 2012. Educação Física – Natação Paraolímpica. Brasília – DF, 2006.

ELLIS, E. **"Fisioterapia Cardiorrespiratória Prática".** Editora Revinter, RJ 1997.

FASCIGLIONE, M.P.; CASTAÑEIRAS, C.E**. The educational component in an integrated approach to bronchial asthma.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.36, n.2, p.252-259, 2010.

FIKS, I.N. et al. **Frequência de sintomas de asma e de redução da função pulmonar entre crianças e adolescentes nadadores amadores.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, Brasília, V. 35, n. 3, p. 206-212, 2009.

FISHMAN, Alfred P. **Diagnóstico das Doenças Pulmonares.** 8 Ed, Volume 2. São Paulo: Manole, 1992.

GALLI, M.C.; MONTEMEZZO, D. **Reabilitação pulmonar em crianças asmáticas Através das pressões inspiratórias máximas e pressões Expiratórias Máximas.** Monografia. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2006.

GAMBAROTO, Gilberto. **Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva.** São Paulo: Atheneu, 2006.

GAVA, Marcus Vinícius. PICANÇO, Patrícia Salermo de Almeida. **Fisioterapia Pneumológica da série manuais de fisioterapia,** São Paulo: Manole LTDA, 2007.

GERRITSEN, J. **Follow-up studies of asthma from childhood to adulthood.** Paediatric Respiratory, 2002. Reviews. V. 3, p.184-192.

GUALDI, F. R. **Asma e os benefícios da atividade física.** Revista Digital, ano 10, n. 72, maio. 2004. Disponível em http://www.efdeportes.com. Acesso em: 5 ago.2014.

GUERRERO, M.I. et al. **Eficácia de lá medicina natural tradicional en el asma bronquial.** Revista Cubana Enfermeria, v.22, n.3, 2006.

HETZEL, J.L.; SILVA, L.C.C da.; SILVA. L.M.C da. **Asma brônquica**. RJ: 2008.
KISNER, C. COLBY, L. A. **"Exercícios Terapêuticos". Fundamentos e técnicas.** Editora Manole, 4ª edição, São Paulo 2005.

KUSCHNIR FC. et al. **Asma em escolares de 13 e 14 anos do Município de Nova 1. Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil:** estimativas de prevalência, gravidade e diferenças de gênero. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(4): 919-926, abril, 2007.

LAFOND, C.; SÉRIÈS, F.; LEMIÈRE, C. **Impact of CPAP on asthmatic patients with obstructive sleep apnoea.** European Respiratory Journal, v.29, p.307-3011, 2007.

LANG, D. M.; et al. **Atividade física em crianças com asma em idade escolar.** Pediatrics, V.113, N°4, p.341-346, abril, 2004.

LIMA, A.A.R.; PEREIRA, K.S.; VINHAS, R**. Efeitos do método Watsu em paciente asmático moderado** - relato de caso. Revista Neurociência, v.17, n.3, p.283-286, 2009.

LIMA, E.V.N.C.L. et al. **Treinamento muscular inspiratório e exercícios respiratórios em crianças asmáticas.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.34, n.8, p.552-558, 2008.

LIRA, T.S.; SILVA, C.H.M. **Qualidade de vida em pacientes pediátricos com asma:** perspectiva dos pais por meio do child health questionnaire . Monografia, UFU 2005.

MELO, T.R.; PEREIRA, K. **Perfil psicomotor de crianças com asma grave aos sete e oito anos.** Fisioterapia em Movimento, v.19, n.4, p.105-112, 2006.

MENDONÇA, M.B.; FERREIRA, E.A.P. **Adesão ao tratamento da asma na infância:** dificuldades enfrentadas por cuidadoras. Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano, v.15, n.1, p.56-68, 2005.

MORSH, A.L.B.C**. Influência da técnica de pressão expiratória positiva oscilante e da técnica de expiração forçada na contagem de células e quantidade do escarro induzido em portadores de asma ou doença pulmonar obstrutiva crônica.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.34, n.12, p.1026-1032, 2008.

NATALI, A.J.; REGAZZI, A.J.; ROSE, E.H. **Efeito do treinamento em natação sobre a severidade do broncoespasmo induzido por exercício.** Revista Paulista Educação Física, v.16,n.2, p.198-2010, 2002.

NEVADO, E.I. et al. **Influência da hidrocinesioterapia na função pulmonar e na Qualidade de vida de pacientes asmáticos.** Relato de casos. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, 9. São José dos Campos, 2002. Universidade do Vale do Paraíba, 2002, p.1382-1385.

NOGUEIRA, K. T. **Avaliação da qualidade de vida entre adolescentes asmáticos**. (Tese de Doutorado em Saúde Coletiva), 2007. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2007.

O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia:** avaliação e tratamento.SP:Manole, 2004.

PAULIN, E.; FAVORETO, P.B.; VIDOTTO, C.C. **Benefícios da fisioterapia respiratória na asma: relato de um caso.** Arquivo Ciências Saúde Unipar, v.5, n.2, p.149-154, 2001.

RÍO-NAVARRO, B.E. et al. **Acupuncture's role in asthma.** Revista Alergia México, v.6., n.5, p.151-154, 2009.

RODRIGUES, B. **Assimetria postural de adolescentes asmáticos.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade do Sul de Santa Catarina, 2006.

SAMPAIO, G.M.; KOCK, K.S. **Influência do CPAP no treinamento aeróbio em pacientes asmáticos.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - USSC 2006.

SCHEEWE, S. et al. **Acupuntura para niños y adolescentes con asma bronquial:** estudio aleatorizado y controlado. Revista Internacional Acupuntura, v.3, p.206-211, 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 21a.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, L.C.C.; RUBIN, A.S.; SILVA, L.M.C. **Avaliação funcional pulmonar.** São Paulo: Revinter, 2000.

SOARES, P.G.; JUVÊNCIO, J.F. **A natação enquanto forma de fisioterapia respiratória.** Revista Estudo e Pesquisa Educação Juiz de Fora, v.12, n.1, p.57-62, 2010.

SOUZA, A.P. **Mobilidade funcional em crianças asmáticas de 1 a 4 anos.** Fisioterapia e Pesquisa, v.14, n.1, p.47-52, 2007.

SOUZA, M.L.M. et al. **Técnica e compreensão do uso dos dispositivos inalatórios em pacientes com asma ou DPOC.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 35, n.9, p.824-831, 2009.

TAKETOMI, E.A.; MARRA, S.M.G.; SILVA, G.R. **Fisioterapia em asma:** efeito na função pulmonar e em parâmetros imunológicos. Fitness & Performance Journal, v.4, n.2, p.97- 100, 2005.

TARANTINO, A.B. **Doenças pulmonares.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TEIXEIRA, L.R. **Atividade física adaptada e saúde:** da teoria à prática. São Paulo: Phorte, 2008.

TRAVENSOLO, C.F.; RODRIGUES, C.P. **Qualidade de vida de um grupo de portadores de asma brônquica após um programa de fisioterapia respiratória ambulatorial:** relato de cinco casos. Revista Espaço para a Saúde, v.8, n.1, p.28-33, 2006.

YIM, S.; FREDBERG, J.J.; MALHOTRA, A. **Continuous positive airway pressure for asthma:** not a big stretch? European Respiratory Journal, v.29, n.2, p.226-228, 2007.