

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO

RAFAEL MARTINS BARROS

**NATAÇÃO E ASMA: UMA NARRATIVA SOBRE OS BENEFÍCIOS NA
SAÚDE DE ASMÁTICOS**

VITÓRIA

2019

RAFAEL MARTINS BARROS

**NATAÇÃO E ASMA: UMA NARRATIVA SOBRE OS BENEFÍCIOS NA
SAÚDE DE ASMÁTICOS**

Trabalho de conclusão de curso a ser apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física pela Universidade Federal do Espírito Santo.

Orientador: Prof. Dr. Edson Castardeli

VITÓRIA

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força, ânimo e não deixar que eu desanimasse da minha jornada durante todo o curso. Agradeço imensamente pelas amizades que fiz com professores, alunos, funcionários de todas as partes da Universidade, e também por tudo o que estas pessoas me ensinaram durante minha passagem pela UFES.

Ao meu pai e a minha mãe, por terem me ensinado o caminho certo a ser seguido, por lapidarem o meu caráter e me transformar na pessoa que sou. Meu pai, mais próximo, me ajudando a superar os desafios de perto, e a minha mãe, de longe, me dando conselhos sobre como agir e como me tornar uma pessoa melhor. A minha avó paterna, que sempre cuidou de mim e me apoiou em tudo, sempre me dando puxões de orelha, mas sempre lutando para me dar o melhor possível.

Agradeço também aos amigos virtuais, que conheci jogando. Estes foram, mesmo de forma indireta, muito importante na minha trajetória, pois me ajudavam a “curar” o estresse psicológico que enfrentei durante o curso.

Muitas pessoas especiais passaram pela minha vida durante este percurso e eu só tenho a agradecer. Nem todas as experiências foram boas, mas mesmo com os erros nós aprendemos. Agradeço muito por tudo, por todas as brincadeiras, por todas as brigas, por todos os momentos vividos na Universidade e fora dela.

Para finalizar, agradeço imensamente ao Professor Edson Castardeli, que foi como um pai para mim, tanto nas aulas em sala quanto no projeto no qual participei com ele. Foi um ótimo professor, amigo e conselheiro e espero poder levar esta amizade para o resto de nossas vidas.

Rafael Martins Barros

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
OBJETIVOS	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
METODOLOGIA.....	10
DESENVOLVIMENTO.....	11
ASMA.....	11
BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO	13
BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA OS ASMÁTICOS	14
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

INDICES E ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1. Diferença de um pulmão normal e um asmático	11
Figura 2. Níveis de gravidade da Asma e seus sintomas	12
Figura 3. Diferença de pulmão normal e asmático	14
Figura 4. Horizontalidade na natação.....	15
Figura 5. Respiração lateral no nado crawl	16
Figura 6. Benefícios da natação na vida de indivíduos asmáticos	18

RESUMO

A asma é uma doença inflamatória crônica muito comum que afeta o sistema respiratório dos indivíduos causando estreitamento e obstrução das vias aéreas que levam aos pulmões, atrapalhando o fluxo de ar intrapulmonar e é uma doença que afeta cerca de 235 milhões de indivíduos em todo o mundo. Sendo assim, torna-se necessária a busca por formas de controle da doença, e a natação se mostrou muito eficaz ajudando. A natação é um exercício pouco “asmagênico”, ou seja, causa poucas reações negativas ao serem praticada pelos asmáticos e beneficia tais indivíduos de diversas formas, sendo elas físicas, fisiológicas, sociais e psicológicas, além de fazer tudo isso exigindo o mínimo do praticante, já que um dos aspectos da natação é ser uma atividade relaxante. O presente estudo teve como objetivo analisar a influência da natação na vida do indivíduo asmático e quais os benefícios da prática desta modalidade no cotidiano de pessoas com esta doença. Para isso, foi realizada a captação das informações necessárias, com a finalidade de se fazer um levantamento das citações potencialmente relevantes para este estudo, com base nos títulos dos artigos. Tal captação dos dados foi realizada por meio das plataformas de pesquisa Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Lume Repositório Digital (LUME), Organização Mundial da Saúde (OMS), e o mecanismo de pesquisa PubMed que dá acesso a Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos. De maneira geral, a natação mostra-se como um importante exercício no auxílio ao tratamento da asma, pois apresenta benefícios diretamente ligados aos sintomas da doença, o que favorece para que haja uma diminuição da quantidade de crises, da duração e do grau de intensidade das mesmas.

Palavras chaves: natação, asma, broncoconstrição, broncoespasmo.

ABSTRACT

Asthma is a very common chronic inflammatory disease affecting the respiratory system of individuals causing narrowing and obstruction of the airways leading to the lungs, disrupting intrapulmonary airflow, and is a disease that affects about 235 million individuals worldwide. Thus, the search for ways to control the disease becomes necessary, and swimming proved to be very effective in helping. Swimming is a little “asmagenic” exercise, that is, it causes few negative reactions to being practiced by asthmatics and benefits such individuals in various ways, being physical, physiological, social and psychological, besides doing all this demanding the minimum of the practitioner, since one aspect of swimming is being a relaxing activity. The present study aimed to analyze the influence of swimming in the life of asthmatic individuals and what are the benefits of the practice of this modality in the daily life of people with this disease. For this, the necessary information was captured, in order to survey the potentially relevant citations for this study, based on the titles of the articles. Such data capture was performed through the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar, Lume Digital Repository (LUME), World Health Organization (WHO) search platforms, and the PubMed search engine that gives access to the National Library of US medicine. In general, swimming is an important exercise in the treatment of asthma, as it has benefits directly linked to the symptoms of the disease, which favors a decrease in the amount of seizures, duration and degree of intensity of crises.

Keywords: swimming, asthma, bronchoconstriction, bronchospasm.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2019), a Asma é uma das principais doenças não transmissíveis presente no dia-a-dia da população mundial. É uma doença crônica, que causa inflamação e estreitamento das vias aéreas que levam aos pulmões, fazendo com que, muitas vezes, as pessoas portadoras da doença apresentem “chiados”, ou respiração dificultada. Quando ocorre esta respiração dificultada é porque o revestimento dos tubos brônquicos se inflama, causando um estreitamento das vias aéreas e que, concomitantemente, diminui o fluxo de ar que entra e sai dos pulmões.

A Asma não possui cura (Ministério da Saúde, 2019), mas possui tratamento que ajuda no controle dos sintomas, que pode auxiliar numa melhora na qualidade de vida da pessoa asmática. A Organização Mundial de Saúde (2019) afirma que, os principais fatores de risco para que uma pessoa seja asmática são a combinação de uma predisposição genética com a exposição ambiental a substâncias e partículas que possam vir a ser inaladas, sendo que, tais substâncias podem ser alérgenos nas casas, fumaça de tabaco, irritantes químicos ou a poluição do ar.

Houve um tempo em que os asmáticos eram considerados indivíduos cronicamente enfermos que precisavam ser protegidos e isolados, principalmente do esforço físico, para que não sucumbissem a um ataque grave de asma. Sendo assim, as crianças eram impedidas de praticar esportes nas escolas e os adultos levavam uma vida mais inativa.

Com o passar dos anos, esta situação mudou, e a população começou a buscar mais a prática de exercícios físicos para a melhora da saúde, incluindo os asmáticos. Assim sendo, uma das atividades mais indicadas para este tipo de público é a natação, pois de acordo com Bernard (2010), é um exercício físico bem tolerado pelos asmáticos, pois induz a broncoconstrição menos severa do que em outras modalidades esportivas.

Ainda de acordo com Bernard (2010), a natação é frequentemente recomendada aos indivíduos asmáticos pois se trata de um meio seguro e agradável de manter a função

pulmonar, aumentar sua capacidade aeróbica e melhorar a qualidade de vida. Logo, é uma forma simples de se obter benefícios fisiológicos através de uma atividade que não requer muito investimento.

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2019) afirma que a prática de atividades físicas, entre elas a natação, traz benefícios consideráveis à saúde da população, de todas as faixas etárias. Alguns destes benefícios são: redução do risco de quedas e fraturas vertebrais ou do quadril, redução do risco de hipertensão, doença coronariana, derrame, diabetes, diferentes tipos de câncer (como câncer de mama e cólon), redução do risco de o indivíduo possuir depressão, melhora da saúde óssea e funcional, além de melhorar o estado muscular e cardiorrespiratório (estes, muito importantes na vida dos indivíduos asmáticos). Da mesma forma, indivíduos que não praticam nenhuma atividade física possuem um risco de mortalidade entre 20% e 30% maior do que daquelas que são fisicamente ativas.

Se tratando de uma doença respiratória, que pode influenciar de forma negativa no funcionamento do organismo, torna-se necessária a pesquisa por formas de melhora da condição clínica da população asmática.

OBJETIVOS

Analisar a influência da natação na vida do indivíduo asmático e quais os benefícios da prática desta modalidade no cotidiano de pessoas com esta doença.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os benefícios da prática de natação na vida de indivíduos asmáticos.
- Compreender se realmente existem benefícios associados à prática da natação na vida de indivíduos asmáticos.

METODOLOGIA

Para esse estudo foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica que consiste no levantamento, seleção, e arquivamento de informações relacionadas às pesquisas (AMARAL, 2007).

A pesquisa bibliográfica tem por objetivo explicar e discutir um determinado assunto com base em literaturas já disponíveis, como artigos, livros, revistas e outros. Além disso, também busca conhecer e analisar a literatura científica sobre determinado tema (MARTINS, 2001). Bem como, tem por finalidade transmitir um contato direto entre pesquisador e tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre o assunto proposto (MARCONI e LAKATOS, 2007).

Sendo assim, foram utilizadas palavras chaves como natação, asma, benefícios, atividade física, broncoconstrição, broncoespasmo, exercício. Diante disto, foram utilizadas as plataformas de pesquisa de modo a encontrar referencial teórico para este estudo, bem como os sites de pesquisa Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Lume Repositório Digital (LUME), Organização Mundial da Saúde (OMS), e o mecanismo de pesquisa PubMed que dá acesso a Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos.

Inicialmente, foram captadas as informações necessárias, com a finalidade de se fazer um levantamento das citações potencialmente relevantes para este estudo, com base nos títulos dos artigos, excluindo as duplicatas e aqueles que não eram identificados para esta revisão. Além disso, foi feita uma reavaliação de alguns artigos para compor esta pesquisa. Se um estudo analisava outros fatores além dos benefícios da natação no cotidiano de pessoas asmáticas, como por exemplo, a influência do futebol, corrida ou outro esporte aeróbico, foram utilizados apenas os dados referentes aos benefícios da natação.

Portanto, os critérios de inclusão das literaturas foram às quais tenham como objetivo, identificar os benefícios da prática de natação no cotidiano de pessoas asmáticas, se há melhora na prática desta modalidade e de que forma ela influencia de forma positiva na vida destes indivíduos, além de ser incluída bibliografia relacionada à Asma e aos sintomas desta doença.

Todos os artigos foram lidos pelo responsável pela pesquisa, assim como, foi realizada uma separação de citações pertinentes e relevantes para que se alcançasse o objetivo do estudo.

DESENVOLVIMENTO

ASMA

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma (2012), Ministério da Saúde (2019) e a Organização Mundial de Saúde (2019), a asma é uma doença inflamatória crônica muito comum que afeta o sistema respiratório dos indivíduos causando estreitamento e obstrução das vias aéreas que levam aos pulmões, atrapalhando o fluxo de ar intrapulmonar e possui como principais características a dificuldade de respirar, chiado e aperto no peito, respiração curta e rápida, tosse, entre outras. Sua gravidade varia de acordo com o paciente e os sintomas aparecem com maior frequência durante atividades físicas ou à noite.

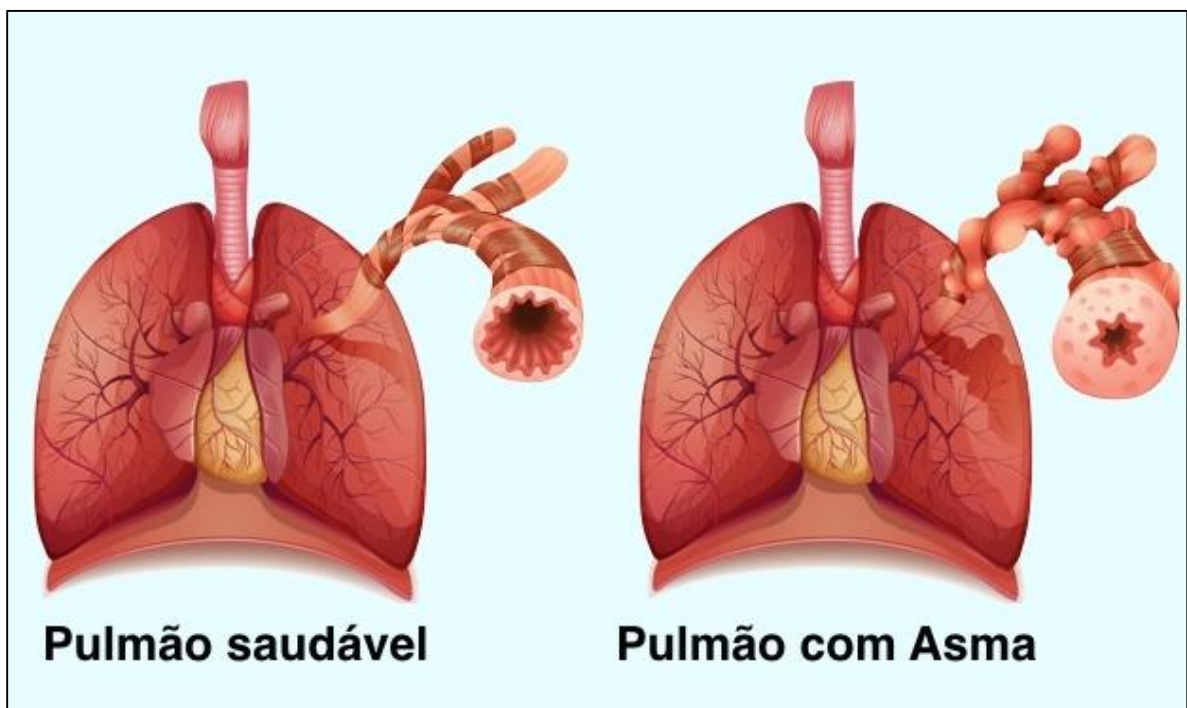


Figura 1. Diferença de um pulmão normal e um asmático

Apesar de não possuir uma cura, a asma pode ser controlada através de um tratamento adequado, ofertado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Através deste tratamento, o indivíduo se tornará capaz de desfrutar de uma boa qualidade de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A Organização Mundial de Saúde (2019), afirma que a asma é uma doença que está presente em todos os países do globo, independente do seu nível de desenvolvimento. Além disso, é uma doença que afeta indivíduos de todas as idades, sendo mais comum na fase infantil. A OMS estima que atualmente haja cerca de 235 milhões de indivíduos asmáticos e que as mortes causadas por esta doença aumentarão nos próximos 10 anos se ações urgentes não forem tomadas.

Em relação a gravidade da Asma, o Ministério da Saúde (2019) classifica a doença em quatro graus: Intermitente, Persistente Leve, Persistente moderada, Persistente Grave. O grau mais leve possui sintomas mais fracos e com pausas, mas pode evoluir até o grau quatro, onde podem ocorrer a presença de sintomas mais graves e persistentes durante o dia, frequentemente durante a noite e várias vezes por semana.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICA	GRAVIDADE (*)			
	Intermitente	Persistente leve	Persistente moderada	Persistente grave
Sintomas	2x/semana ou menos	Mais de 2x/semana, mas não diariamente.	Diários	Diários ou contínuos
Despertares noturnos	2x/semana ou menos	3-4x/mês	Mais de 1x/semana	Quase diários
Necessidade de agonista beta-2 adrenérgico para alívio	2x/semana ou menos	Menos de 2x/semana.	Diários	Diária
Limitação de atividades	Nenhuma	Presente nas exacerbações	Presente nas exacerbações	Contínua
Exacerbações	Igual 1/ano ou nenhuma/ano	Igual ou mais de 2/ano	Igual ou mais de 2/ano	Igual ou mais de 2/ano
VEF1 ou PFE	Igual ou maior que 80% previsto	Igual ou maior que 80% previsto	60%-80% previsto	Igual ou menor que 60% previsto
Varição VEF1 ou PFE	Menor que 20%	Menor que 20%-30%	Maior que 30%	Maior que 30%

Figura 2.. Níveis de gravidade da Asma e seus sintomas

Sendo assim, de acordo como o Ministério da Saúde (2019), os sintomas podem evoluir de um simples despertar noturno até grandes variações no volume expiratório forçado (VEF) ou no Pico de fluxo expiratório (PFE) nos indivíduos asmáticos.

BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO

De acordo com a Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI, 2017), O broncoespasmo induzido por exercício (BIE) é caracterizado pela obstrução transitória das vias aéreas decorrente de exercício físico vigoroso. Para Ferraz et al. (2012), o BIE é o termo usado para definir a condição que desencadeia reação ao esforço físico com obstrução transitória das vias aéreas em indivíduos que tenham hiperreatividade brônquica.

Ferraz et al. (2012) diz ainda que, o exercício físico é um dos principais possíveis desencadeadores de sintomas asmáticos e que o BIE é um fenômeno complexo, que envolve broncodilatação no início do exercício, seguida de broncoconstrição pós-exercício e refratariedade pela repetição, ou seja, a repetição dos exercícios causa diminuição do broncoespasmo.

Assis et al (2011 apud ANDERSON, 2000; MAKKER AC, 1994; MCFADDEN ER JR, 1999) diz que o Broncoespasmo Induzido pelo Exercício é uma resposta do sistema respiratório e/ou vias aéreas ao ressecamento ou resfriamento do epitélio brônquico inflamado resultante da hiperventilação causada pela prática de atividade física ou por esforço físico. Sendo assim, a evaporação da água da mucosa provoca alteração transitória na osmolaridade na camada de líquido periciliar, resultando na ativação de mastócitos e células epiteliais com liberação de mediadores pró-inflamatórios (histamina e leucotrienos, por exemplo), causando aumento na produção de secreção e do tônus da via aérea, sendo seguida de hiperemia, edema e congestão vascular, resultando assim, em broncoespasmo.

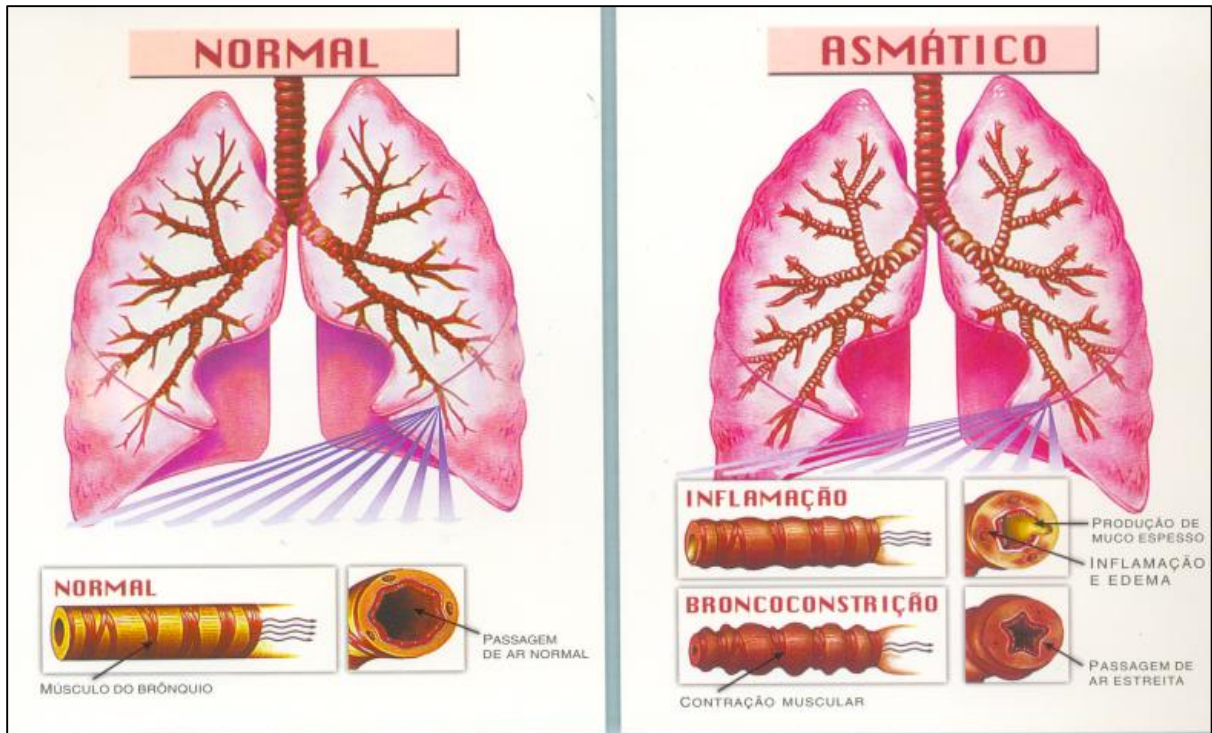


Figura 3. Diferença de pulmão normal e asmático

Elabras Filho (2007) diz que o tratamento do BIE é o mesmo tratamento da asma, com medicamentos antiinflamatórios e o uso de broncodilatadores, além de medidas comportamentais, como por exemplo, não praticar atividades físicas durante períodos de exacerbação da asma.

BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA OS ASMÁTICOS

Para falarmos dos benefícios da natação na saúde dos asmáticos, inicialmente devemos levar em consideração a temperatura da água e o nível de aprendizado do nado. Nesta pesquisa, foi levada em consideração que a temperatura da água é a temperatura ambiente, nem muito fria e nem muito quente. E levou-se em consideração que o indivíduo já domina o nado, ou seja, já domina as técnicas de respiração, braçada e pernada.

Bernard (2010) diz que a natação é um ótimo exercício para os asmáticos, por ser uma prática bem tolerada e com menor potencial de desencadear crises de asma, pois induz uma broncoconstrição menos severa do que em outras modalidades esportivas. Tal fato pode ser resultado da alta umidade do ar respirado durante o nado, resultando na redução de perda de água durante a respiração e auxiliando na diminuição da osmolaridade do muco das vias aéreas. Além disso, a posição horizontal do corpo durante a natação também tem papel fundamental, pois altera a rota respiratória, produzindo menos resistência das vias aéreas do que outros esportes. Sendo assim, em se tratando de um ambiente úmido, teoricamente a intensidade do Broncoespasmo Induzido pelo Exercício (BIE) seria reduzida.



Figura 4. Horizontalidade na natação

Segundo Azevedo et al (2007 apud KERBEJ, 2002), na natação, a ventilação pulmonar deve ser mais eficiente, por isso trabalha-se a resistência aeróbia tornando o indivíduo asmático capaz de suportar um esforço de longa duração, numa intensidade moderada.

Para Simone (2017), as propriedades da água e os aspectos motivacionais estimulam o desenvolvimento da aprendizagem cognitiva e do poder de concentração. Nadar libera sensação de independência, segurança, liberdade, resultante em um bem-estar maior, uma forma de relaxamento mental e físico proporcionado pela água.

Constantemente a natação é apontada como a melhor escolha de atividade física pelos asmáticos e sempre teve a fama de “curar a bronquite” (FIKS, 2008), além disso, Azevedo et al (2007 apud KERBEJ, 2002) diz que a natação ainda proporciona mais benefícios orgânicos e físicos. Os objetivos físicos podem ser exemplificados pelo desenvolvimento das qualidades físicas, relaxamento, controle respiratório, melhoria no que se diz respeito a problemas na postura, melhor controle corporal e das habilidades relacionadas ao meio líquido. Já os orgânicos, ou fisiológicos, podem ser exemplificados por uma melhora na resistência cardiovascular, melhora da resistência do sistema respiratório, expansão pulmonar, e desenvolvimento do sistema muscular.

Assim sendo, Silva (2014) afirma que na natação, a inspiração é curta e a expiração é prolongada, fato este causado pela mesma ocorrer contra uma maior resistência da água, o que acaba por ajudar no fortalecimento muscular respiratório e no controle respiratório, fazendo com que a respiração se torne mais eficiente com a prática.

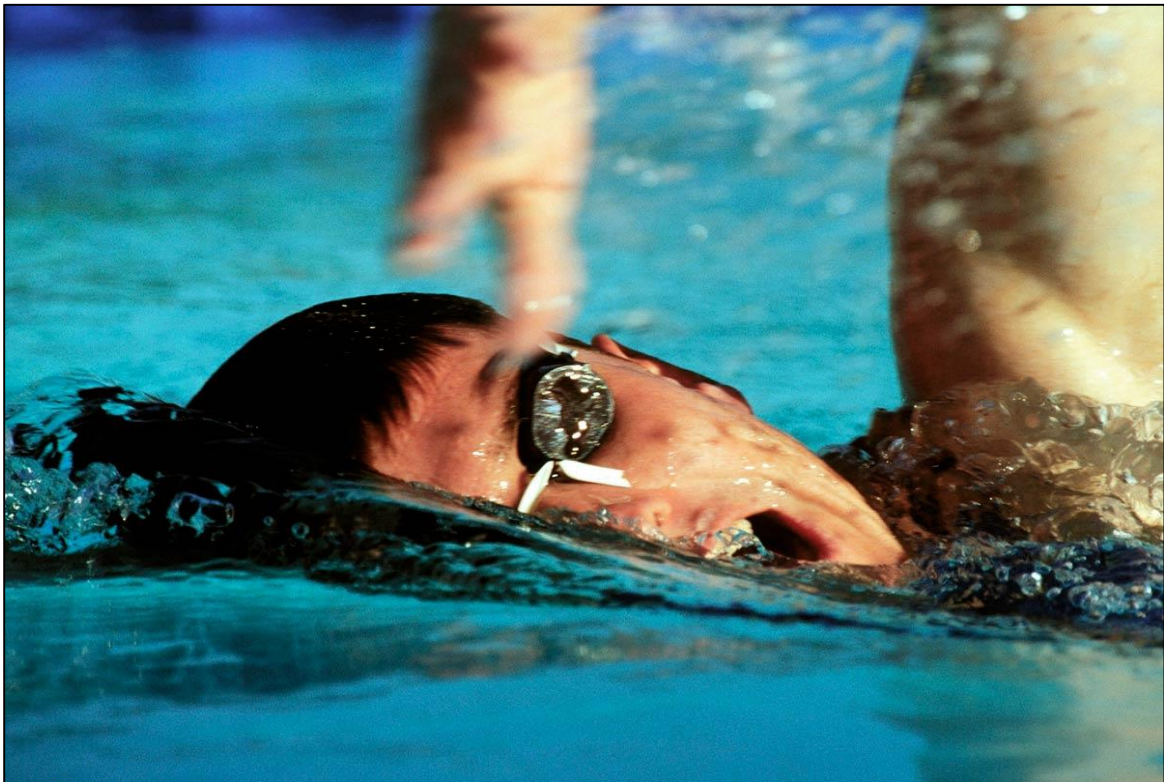


Figura 5. Respiração lateral no nado crawl

Em um estudo produzido por Jacques e Silva (1997), foram realizadas entrevistas com mães de crianças asmáticas que praticavam natação, com o objetivo de investigar a influência da natação como coadjuvante terapêutico para crianças. Neste estudo, os autores puderam constatar que a prática de natação aumentava o intervalo entre as crises asmáticas, diminuía a duração delas e até alterava o grau de intensidade das crises. Além disso, as crianças desenvolveram maior resistência com a prática da natação, melhoraram aspectos psicológicos e sociais, e desenvolveram uma melhor eficácia da mecânica respiratória, ocasionando uma melhor ventilação pulmonar. Adiciona-se ainda o fato de, para Lang (2004), a natação ser um importante exercício para crianças com asma, por estar diretamente associada à melhora de aptidões físicas e a diminuição dos sintomas da asma, pois o exercício regular da natação melhora o condicionamento físico e aumenta a tolerância ao exercício.

Betti (1994 apud PITUCH & BRUGGEMAN, 1982) diz que a natação é uma importante atividade para os indivíduos asmáticos, pois ajuda a fortalecer todos os músculos, principalmente o músculo do diafragma e os músculos respiratórios auxiliares. Também, sua utilização é recomendada levando em consideração alguns fatores, como por exemplo, a posição horizontal, a pressão hidrostática, controle eficiente da respiração, um aumento muito menor da temperatura corporal (devido ao “resfriamento” ocasionado pela água no corpo), inalação de ar mais quente e úmido encontrado na superfície da água (evitando que ocorra o Broncoespasmo induzido pelo Exercício, já que este ocorre quando há inalação de ar mais frio e seco, ocasionando o ressecamento das vias aéreas).

CONCLUSÃO

Com base nas informações encontradas, nota-se a necessidade de se realizar mais estudos relacionando a prática da natação com a asma. Contudo, ainda assim foram encontradas muitas informações a respeito do assunto, que possibilitaram a realização desta pesquisa.

Ficou evidente que a asma afeta diretamente no bem-estar dos indivíduos que possuem a doença e que, as atividades físicas, juntamente com outros cuidados, são muito importantes para o tratamento da asma. Logo, a natação, juntamente com os exercícios respiratórios se mostram e são indicados como uma excelente alternativa para a promoção de saúde, ganho de benefícios fisiológicos e minimização de sintomas e/ou problemas advindos da doença.

Em relação à pesquisa, concluímos que a natação é uma prática menos “asmagênica” e ajuda, de diversas formas, na vida dos indivíduos acometidos pela doença, influenciando em benefícios diretamente relacionados com a asma, além de fazer isso sem exigir muito do indivíduo, pois um dos benefícios da prática é a capacidade de relaxamento. Portanto, o indivíduo asmático não deve ser impedido de praticar atividade física - mas sim estimulado, sobretudo a natação - a procurá-la e praticá-la, pois esta tem grande papel influenciador no grau de intensidade da doença.

No que se diz respeito aos benefícios da prática de natação para indivíduos asmáticos, estes podem ser listados na figura a seguir:

Broncoconstrição menos severa	Libera a sensação de liberdade, segurança e independência
Diminuição da incidência de Broncoespasmo Induzido pelo Exercício	Desenvolve qualidades físicas
Aumento da resistência aeróbica	Aumenta o controle respiratório
Melhora da resistência cardiovascular	Auxilia na correção postural
Melhora da resistência do sistema respiratório	Fortalecimento Muscular
Estímulo ao relaxamento mental e físico	Diminuição da quantidade, duração e grau de intensidade das crises asmáticas
Estímulo no poder de concentração	Melhora de aspectos psicológicos e sociais

Figura 6. Benefícios da natação na vida de indivíduos asmáticos

Por fim, a natação mostrou que é capaz de beneficiar os indivíduos asmáticos de diversas formas, sendo elas fisiológicas, psicológicas, físicas e sociais, e que, a cada dia, as atividades físicas vêm auxiliando no tratamento, e até cura de doenças com o passar dos anos. Sendo assim, é altamente recomendável a prática, desde que seja orientada por um profissional e que haja acompanhamento multidisciplinar, do médico ao professor de educação física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, João JF. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Fortaleza: UFC, 2007.

ASSIS, F. M. N. et al. **Broncoespasmo induzido por exercício, atividade física e suas limitações em crianças e adolescentes**. Rev. Bras. Alerg. Imunopatol., 2011 Vol. 34. N° 2.

AZEVEDO, Andréa M.P. et al. **Asma, natação e exercícios respiratórios para crianças**. Paper presented at the X Encontro de Extensão, Rio de Janeiro, 2007.

BERNARD, Alfred. **Asthma and swimming: weighing the benefits and the risks**. Jornal de Pediatria - Vol. 86, N° 5, 2010.

BETTI, Irene Conceição Rangel. **O falso conflito entre a atividade física e a asma**. Movimento. Porto Alegre. vol. 1, n. 1 (set. 1994), p. 47-53, 1994.

ELABRAS FILHO, J.; BERRY, JRS.; COSTA, AA.; MAGALHÃES, CK. **Avaliação Objetiva do Broncoespasmo Induzido pelo Exercício: Uma experiência inicial**. Rev. SOCERJ, v. 20, n. 6, p. 430-433, 2007.

FERRAZ, E.; CETLIN, AA.; VIANNA, EO. **Broncoespasmo induzido por exercício**. Pneumologia Paulista, v. 26, n. 1, p. 14-19, 2012.

FIKS, I. N. (2008). **Asma e exercício**. Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano, 209-213, 2018.

HALLSTRAND, T.S., BATES, P.W., SCHOENE, R.B. **Aerobic conditioning in mild asthma decreases the hyperpnea of exercise and improves exercise and ventilatory capacity**. Chest. 118(1), 1460–1469, 2000.

JACQUES G.P., SILVA O.J. **Influência da natação como coadjuvante terapêutico no tratamento de crianças asmáticas**. Rev Bras Med Esport., 1997; 3: 1,15-21.

LANG, David et al.; **Physical Activity in Urban School-Aged Children With Asthma**. PEDIATRICS, Vol. 113, No. 4, April 2004.

MARCONI, M.A; LAKATOS , E.M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6º edição, São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, G.A; PINTO, R.L. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos**. São Paulo: Atlas, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Asma: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Disponível em <<http://saude.gov.br/saude-de-a-z/asma>> Acesso em 20 de novembro de 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **10 dados sobre el asma**. Disponível em: <<https://www.who.int/features/factfiles/asthma/es/>>. Acesso em 20 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Enfermedades respiratórias crônicas: Asma**. Disponível em: <<https://www.who.int/respiratory/asthma/es/#>>. Acesso em 20 nov. 2019.

SILVA, Marta C.R; **EFEITO DE UM PROGRAMA DE NATAÇÃO E GINÁSTICA RESPIRATÓRIA SOBRE A ATIVAÇÃO DE MÚSCULOS ACESSÓRIOS DA RESPIRAÇÃO EM ASMÁTICOS**. 2014. 68 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, 2014.

SIMONE, I. I. S. de; **NATAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS: Natação e seus benefícios na perspectiva do bem-estar**. 2017. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso - União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Lauro de Freitas, 2017.

ANEXO


RAFAEL MARTINS BARROS


**NATAÇÃO E ASMA: UMA REVISÃO OBJETIVA SOBRE OS BENEFÍCIOS NA
SAÚDE DE ASMÁTICOS**

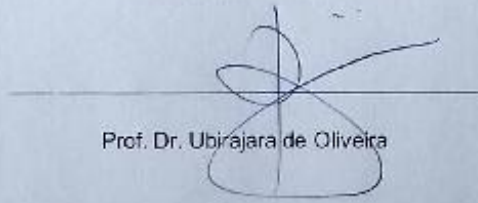
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Educação Física - Bacharelado, do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em 12/12/2019

BANCA EXAMINADORA


Orientador: Prof. Dr. Edson Castardeli


Prof. Dr. Danilo Sales Bocalini


Prof. Dr. Ubirajara de Oliveira

Universidade Federal do Espírito Santo
Centro de Educação Física e Desportos
Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário - Goiabeiras
Vitória/ES
Cep. 39075-910