



LUÍS EDUARDO BALBINO DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA NATAÇÃO PARA JOVENS
ASMÁTICOS**

ARAPIRACA - AL

2021

**UNIDADE REGIONAL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO LTDA.
CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA LICENCIATURA**

LUÍS EDUARDO BALBINO DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA NATAÇÃO PARA JOVENS
ASMÁTICOS**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciatura em Educação Física pela Unidade Regional Brasileira de Educação LTDA.

Orientador: Professor Gilberto dos Santos Morais Junior

Co-orientadora: Prof^ª. Me Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro

ARAPIRACA - AL

2021

LUÍS EDUARDO BALBINO DA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA NATAÇÃO PARA JOVENS ASMÁTICOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do Título de licenciatura em Educação Física pela Unidade Regional Brasileira de Educação LTDA.

Orientador: Professor Dr. Gilberto dos Santos Moraes Junior

Co-orientadora: Prof.^a Me. Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro

Data de Aprovação:

Banca Examinadora

Prof.^a Me. Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro

Faculdade Regional da Bahia - UNIRB

Unidade Arapiraca

(Co-orientadora)

(Examinador 1)

(Examinador 2)

RESUMO

A natação traz diversos benefícios para qualquer praticante, com o asmático não é diferente, a doença atinge milhões de pessoas e a prática da natação pode favorecer uma melhor ventilação de ar para os pulmões, fortalece os músculos respiratórios. Para um adolescente que tenha asma, a natação pode melhorar de maneira muito significativa a sua qualidade de vida, relação social, da saúde mental e física. A pesquisa de revisão bibliográfica está realizada nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico, separando artigos pelo ano de publicação e relevância com o tema estudado. Observou-se que os indivíduos praticantes de natação podem ter uma melhora bastante significativa nos sintomas e qualidade de vida, pois a sua atividade pulmonar é exercitada e evoluída, enquanto é inserido na vida social, contudo, ainda é muito grande o número de asmáticos que não se utilizam dos tratamentos adequados para controlar os sintomas da asma. A natação proporciona diversas vantagens ao praticante, independente se tenha alguma doença ou não, contudo, as implicações geradas pela asma dificultam a inclusão e a prática de qualquer esporte. Portanto, é preciso ter a conscientização do risco que a asma traz ao indivíduo, acompanhamento médico principalmente, pois a natação ou qualquer outro exercício não tem tanta efetividade por si só.

Palavras Chaves: Asma, natação, jovens asmáticos.

ABSTRACT

Swimming brings several benefits to any practitioner, asthma is no different, the disease affects millions of people and the practice of swimming can promote a better adequate air for the lungs, strengthens the respiratory muscles. For an adolescent with asthma, swimming can significantly improve their quality of life, in terms of social, mental and physical health. The bibliographic review research is carried out in the Scielo, PubMed and Google Scholar databases, separating articles by year of publication and offer with the studied topic. It was observed that individuals who practice swimming can have a very significant improvement in symptoms and quality of life, as their lung activity is exercised and evolved, while being inserted in social life, however, the number of asthmatics who do not use adequate treatments to control asthma symptoms. Swimming offers advantages to the practitioner, regardless of having a disease or not, however, as an occurrence caused by asthma, it is difficult to include and practice any sport. Therefore, it is necessary to be aware of the risk that an asthma brings to the individual, medical follow-up mainly, as swimming or any other exercise is not as effective by itself.

Key Words: Asthma, swimming, young asthmatics.

Lista de abreviaturas

SBPT - Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

BIE –Broncoespasmo Induzido pelo Exercício

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 – INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 – REFERENCIAL TEÓRICO | 11 |
| 2.1 - Histórico da Asma | 11 |
| 2.2 - Diagnóstico..... | 11 |
| 2.3 - Fatores Genéticos | 12 |
| 2.4 - Fatores Ambientais..... | 12 |
| 2.5 - Tratamento..... | 13 |
| 2.5.1 – Terapia de Alívio da Asma | 13 |
| 2.5.2 – Terapia de Controle da Asma | 14 |
| 2.6 - Histórico da Nataação | 14 |
| 2.7 – Benefícios da Nataação..... | 15 |
| 2.7.1 – No coração e na circulação | 15 |
| 2.7.2 – No aparelho respiratório | 16 |
| 2.7.3 – Na musculatura e no aparelho locomotor | 16 |
| 2.7.4 – No metabolismo..... | 16 |
| 2.7.5 – No sistema nervoso | 16 |
| 2.8 - Asma e Nataação..... | 17 |
| 3 – JUSTIFICATIVA | 19 |
| 4 – OBJETIVO | 20 |
| 3. 1 – Objetivos específicos. | 20 |
| 5 – METODOLOGIA | 21 |
| 6 – RESULTADOS | 22 |
| 7 – DISCUSSÕES | 24 |
| 8 – CONCLUSÃO | 27 |

1 – INTRODUÇÃO:

Desde a antiguidade, a natação se encontra presente na vida do homem. No Egito, as primeiras referências são encontradas antes dos 5.000 anos a.C, nas pinturas de Rocha de Gilf Kebir (LEWILLIE, 1983). Na Índia, haviam piscinas de água quente, nas quais figuras assírias de baixo relevo mostravam estilos rudimentares de natação (SILVA, 1987). Sabendo que o ambiente aquático não é seu meio natural, o ser humano conseguiu adaptar-se à água por meio do nado. Nos tempos primitivos, saber locomover-se na água era uma maneira de sobrevivência, pois era necessário entrar em rios e lagos para que se pudesse pescar, além de ser uma forma de precaução para não morrer afogado, caso caísse em um. De acordo com Lewin (1979), nas sociedades primitivas a natação é vista como uma atividade de sobrevivência, bem para poder pescar ou, simplesmente, para não perecer afogado em quedas fortuitas na água ou crescidas de rios.

Os gregos também foram um dos primeiros povos a fazer a prática da natação. Ter um belo corpo era bem-visto pelos gregos, já que nos Jogos Olímpicos o aspecto físico do corpo era exaltado. Desta forma, foi notado que a prática da natação deixava o corpo mais esbelto com a sua prática. Como diz Santos (2019):

Na Grécia Antiga, os balneários públicos eram utilizados para lazer. Também existia, naquela época, a ideia que os exercícios natatórios eram responsáveis por deixar os músculos mais protuberantes, um culto à beleza. Já para os filósofos da época, como Platão, um homem educado era equiparado à sua capacidade de nadar. (Santos, 2019, p.2)

Segundo Santos (2019), o homem que não soubesse ler e nadar era desconsiderado pela população da época, sendo uma prova de “educação insuficiente”, então, Platão criou a seguinte lei: “Cidadão educado é aquele que sabe ler e nadar” (DAMASCENO, 2012). A Roma antiga também tinha o mesmo pensamento, o homem que não soubesse ler e nem nadar era tratado de maneira desprezível (DAMASCENO, 2012).

Como relatado pelos gregos antigos, a prática da natação favorece o aumento da força muscular, gerado pelo esforço da ação. Desta forma, *Acquatic Exercise Association* (2014) relata que há ajustes musculoesqueléticos na realização de movimentos em um ambiente mais viscoso, com aumento no esforço muscular, no tipo de contração muscular e na quantificação do esforço recebido.

Há outros inúmeros benefícios causados pela natação, a influência que há nos pulmões também faz parte desse conjunto de ganhos. Como sabemos, o ser humano não é do meio aquático, terá que haver algum tipo de adaptação para que possam entrar na água, de maneira

parcial ou total, e para isso terá que haver modificações na função pulmonar, distribuição sanguínea pulmonar e carga gerada aos músculos respiratórios (*ACQUATIC EXERCISE ASSOCIATION*, 2014).

Como os pulmões são partes fundamentais na prática da natação, há uma doença crônica que inflama as vias aéreas, a asma, que atinge cerca de 300 milhões de pessoas em todo o mundo, no Brasil existem aproximadamente 20 milhões de asmáticos (SBPT, 2012). Há grande quantidade de pessoas com a doença e um alto número de internações, que de acordo com o Datasus (2011) são 160 mil em todas as idades e as mortes registradas foram 2.047 no ano de 2013 e mais de 120 mil internações no mesmo ano (*JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA*, 2017).

Vários fatores podem desencadear uma crise de asma, são eles: fumaça de cigarro, ácaros, pólen, poeira, mofo e até influências genéticas, entre outros, esses fatores são chamados de gatilhos. Uma crise ocorre quando a musculatura lisa dos brônquios se contrai, causando chiado e opressão no peito, produção de secreção, tosse seca. (MARTINS, 2020). Gripes e resfriados podem agravar os casos de asma.

O *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), criado para estudar a asma e outras doenças alérgicas em 1990, iniciou 3 fases de estudos e no Brasil, a primeira fase foi concluída em 1996 e mostrou que a média de asma nos adolescentes é elevada (SOLE et al., 2014). De acordo com o *Jornal Brasileiro de Pneumologia* (2012), para que se possa evitar os quadros de asma, é necessário que o indivíduo mantenha o controle dos sintomas, evitar exageros, promover a prática de exercícios físicos, regular a função pulmonar ou tentar deixá-la o mais estável possível, ter um diálogo com o seu médico.

Identificar os fatores que desencadeiam e complicam as crises asmáticas, são de fundamental importância no controle e tratamento da doença, entretanto, a prática de exercícios físicos que melhoram o desempenho dos pulmões, também são bem de grande ajuda para quem tem esse problema. Pode ser tratada por meio de medicamentos, controle do ambiente em que o asmático é exposto, reduzindo os gatilhos e por meio do exercício físico (*Global Initiative for Asthma*, 2015).

A execução da natação como exercício terapia para o tratamento da asma em adolescente, pode ser tornar benéfica porque melhora a função pulmonar, da capacidade física, socialização do indivíduo, reduz a dispneia (MARTINS E GONÇALVES, 2016).

Desta forma, o presente estudo busca, por meio de revisão de literatura apresentar a importância da natação nos jovens asmáticos praticantes de natação.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - Histórico da Asma

Desde a antiguidade diversos estudiosos iniciaram os estudos para a compreensão da asma. Ela está descrita no livro mais antigo de medicina interna, A Teoria do Interior do corpo, conhecido como Nei Ching, datado no ano de 2.600 a.C. escrito por Huang Di, o Imperador Amarelo (FILHO, 2021). Neste tempo já se observa a preocupação em documentar doenças recorrentes da época, portanto, a asma é um problema de saúde que afetou os povos antigos, dessa forma, houve muitas teorias que foram desenvolvidas afim de entendê-la. No ano de 1.550 a.C, os egípcios acreditavam que o uso de enemas e fezes de animais junto a ervas serviam como tratamento da doença, este mesmo pensamento era dos médicos persas, que utilizavam ervas aromáticas (FILHO, 2021).

De acordo com Filho (2021), Hipócrates foi o estudioso que separou a medicina das superstições, adotando princípios lógicos e científicos, antigamente a asma era relacionada a castigos que os deuses davam aos humanos. Para Hipócrates, a asma era como um ataque paroxístico, mais severo que uma dispneia (FILHO, 2021). Galeno e Aretaeus, da Capadócia, observaram que a asma era mais comum de acontecer no inverno do que no verão (GOMES, 2021). O seguinte trecho de Sêneca, descreve uma crise de asma:

Seu ataque é de curta duração - como uma tempestade, geralmente termina em uma hora. Afinal, não se poderia esperar que alguém continuasse a respirar por muito tempo, poderia? Sofri todo tipo de queixa física desagradável ou perigosa, mas nenhuma é pior que isso. Não é de surpreender, pois qualquer outra coisa é apenas uma doença, enquanto isso está ofegando seu alento. Sêneca – Epistulae Morales ad Lucilium, c. AD 62-5

Nos dias atuais, o aprofundamento no estudo da asma evoluiu, é uma doença que não tem cura, porém, existe tratamento. De acordo com a Ministério da Saúde (2021), a asma é uma inflamação das vias aéreas, gerando uma hiperresponsividade dos brônquios, causando uma obstrução do fluxo de entrada e saída de ar do sistema respiratório.

2.2 - Diagnóstico

Há várias formas de identificar os sintomas da asma, segundo o Jornal Brasileiro de Pneumologia (2012), a dispneia, tosse, opressão do peito, desconforto torácico pela noite ou início da manhã, podendo variar muito de pessoa para pessoa, e dependendo da forma em que o indivíduo está exposto, os gatilhos. Existem vários gatilhos, como fumaça de cigarros, pelo de animais, fortes odores, sibilos (chiado no peito) entre outros fatores irritantes desencadeadores (JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA, 2012).

A hiper responsividade dos brônquios causa contração da sua musculatura lisa diante dos gatilhos que o indivíduo asmático foi exposto, causando o sibilo, que é o barulho feito pelo ar quando passa pelas vias aéreas de maneira forçada. Diante do estímulo irritante, também há a produção de mais muco, dificultando ainda mais a passagem do ar (JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA, 2012). Alguns testes são feitos para se ter o diagnóstico da doença como é o caso da espirometria, teste de bronco provocação e medidas seriadas de Pico de Fluxo Expiratório.

Há dois fatores que podem desencadear o risco de desenvolvimento da asma, segundo Lourenço (2015), que são os fatores genéticos e os fatores ambientais.

2.3 - Fatores Genéticos

Para os fatores genéticos, estudos demonstram que se existem casos de asma em parentes de primeiro grau, haverá uma possibilidade de desenvolvimento da doença em 80% (LOURENÇO, 2015). De acordo com Reis (1997), os cromossomos 5, 11 e 14 têm uma predisposição relacionado à atopia e a asma, os indivíduos do sexo masculino têm um menor fluxo aéreo, vias aéreas mais estreitas e uma musculatura brônquica mais forte. A prevalência é maior em indivíduos do sexo masculino, relacionando com o estreitamento na infância e agravando na adolescência, entretanto, conforme a idade vai avançando os casos femininos podem ultrapassar os casos masculinos.

A obesidade também é um fator que pode desencadear a asma, contudo estudos não demonstram isso de forma clara (BATEMAN et al., 2008). Mas existem várias hipóteses de que a obesidade pode afetar a função pulmonar, além de influenciar o sistema hormonal (KILLEN e SKORA, 2013).

2.4 - Fatores Ambientais

Os fatores ambientais são de grande importância e muito determinantes para que haja uma crise asmática, doenças virais e alergênicos são alguns exemplos (LOURENÇO, 2015). A importância de deixar o ambiente higienizado, arejado e ter um acompanhamento médico, podem diminuir a incidência e a duração das crises.

O Jornal Brasileiro de Pneumologia (2012) retrata que o cuidado do ambiente e diminuição dos fatores, mesmo quando o indivíduo está com a asma sob controle, são ações que tornam o asmático menos sensíveis e podem evitar o agravamento, caso haja alguma crise. Alguns fatores são tabagismo, ácaro, insetos, pelos de animais, que são fatores irritantes para

as vias aéreas e que são muito difíceis de eliminar o contato completo (Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2012).

2.5 - Tratamento

De acordo com Lourenço (2015), no quesito tratamento para a asma, existem dois mais importantes, o controle ambiental e a terapia farmacológica, que se divide em duas: terapia de alívio e terapia de controle. A terapia de controle é usada para que a vida do indivíduo asmático seja afetada o menos possível pelos sintomas.

2.5.1 – Terapia de Alívio da Asma

As medicações utilizadas para este tipo de tratamento são os agonistas adrenérgicos β_2 , de curta duração, antagonista dos receptores muscarínicos, a teofilina de ação rápida e corticosteroides sistêmicos (LOURENÇO, 2015).

No caso do agonista adrenérgicos β_2 , o efeito broncodilatador deste fármaco age sobre os receptores β_2 , dos músculos lisos dos brônquios, desta forma há um aumento da remoção de muco e uma diminuição de processos inflamatórios e bronco constritoras pelas células responsáveis, os mastócitos. Alguns exemplos de fármacos são: salbutamol, fenoterol e o bambuterol (LOURENÇO, 2015). De acordo com o mesmo autor, essas medicações só devem ser usadas quando necessárias, em baixa quantidade e com frequência regulamentada.

Existem 3 tipos de receptores muscarínicos, que em conjunto melhoram os sintomas relacionados a asma. Os receptores M1 são responsáveis por facilitar a transmissão nervosa e atuam no gânglio colinérgico. Os receptores M2 são responsáveis por limitar a liberação de acetilcolina pelas terminações pós ganglionares. Por fim, os receptores M3 que atuam nas paredes do endotélio das vias respiratórias, nos músculos lisos e nas glândulas da mucosa (LOURENÇO, 2015).

Segundo Lourenço (2015), a teofilina também usada para o alívio dos sintomas, não tem nenhum efeito significativo se comparada a doses de agonista adrenérgico β_2 de curta duração, porém, melhora os movimentos respiratórios. Se sua ingestão não for monitorada por um médico ou de maneira incorreta, poderá haver efeitos contrários (LOURENÇO, 2015). O uso de corticosteroides sistêmicos é responsável por seu efeitos anti-inflamatório e só deve ser utilizada nos casos graves, pois seu uso a longo prazo pode gerar efeitos adversos como hipertensão, osteoporose, obesidade (LOURENÇO, 2015).

2.5.2 – Terapia de Controle da Asma

Como falado anteriormente, este tipo de tratamento busca aliviar os sintomas afim de que o asmático sofra o menos possível com os sintomas. Como se sabe a asma é uma doença crônica inflamatória, alguns fármacos utilizados são: corticosteroides inalados, antagonistas dos leucotrienos, agonista adrenérgicos β_2 de longa duração (LOURENÇO, 2015).

Os corticosteroides são anti-inflamatórios, pelo fato das inflamações crônicas das vias aéreas, a piora dos sintomas podem ter um efeito evolutivo e uma resposta menos imponente a um tratamento broncodilatador, por este fato os corticosteroides são efetivos no tratamento. Porém existem alguns efeitos adversos como candidíase oral e rouquidão, que podem ser minimizados com gargarejo. Os corticosteroides inalatórios são melhores aos sistêmicos pelo fato de poder diminuir os efeitos negativos (LOURENÇO, 2015).

Os antagonistas dos leucotrienos são divididos em duas categorias, em antagonista do receptor cisteineil-leucotrieno I (montelucaste, zafirlucaste e pranlucaste) e os inibidores da 5-lipoxigenase (zileuton) (LOURENÇO, 2015). São fármacos que causam a broncodilatação, diminuem o risco e as inflamações das vias aéreas, e diminuem a necessidade do uso de agonistas adrenérgicos β_2 de curta duração. Estudos não comprovam uma eficácia definitiva entre os dois grupos, contudo o zileuton necessita ser ingerido quatro vezes por dia, enquanto o montelucaste pode ser administrado uma vez por dia e o zafirlucaste duas vezes por dia (LOURENÇO, 2015).

Os agonistas adrenérgicos β_2 de longa duração é usado em conjunto com corticosteroides inalados, pois não há uma efeito anti-inflamatório neste fármaco, a combinação é feita quando os corticosteroides não surtam efeito terapêutico. Quando adicionado, diminuem os sintomas da asma noturna, o risco de exacerbações, reduz o uso de agonistas adrenérgicos β_2 de curta duração, não aumenta o risco de hospitalizações e melhora o estado clínico dos pacientes mais doentes, com uma dose menor de corticosteroides inalatórios (LOURENÇO, 2015).

2.6 - Histórico da Natação

De acordo com Nolasco, Pável e Moura (2006), desde o início da história do homem, sempre houve uma relação com o ambiente aquático, uma pintura antiga descoberta na Líbia é estimada com 9.000 anos, outro registro encontrado no Egito, na Sexta Dinastia Egípcia, foi um hieróglifo datado no ano de 2.500 a.C, que mostra um humano executando o nado Crawl. Um

dos primeiros a estudar as atividades aquáticas foi Heródoto (446 a.C), que escreveu a relação entre a água quente e saúde. No século V a.C os romanos consideravam a água quente como um agente para cura (SANTOS, 2019).

No Brasil, os indígenas já praticavam a natação para poderem conseguirem alimentos e para a socialização. A natação esportiva só teve início no século XIX, no final deste período e no início do século XX a natação era praticada em cochos (flutuadores formados por pranchões de madeira sustentados por tambores), por que haviam poucas piscinas existentes, somente 100 anos depois as piscinas se tornaram mais populares e o esporte se tornou o segundo mais praticado entre os brasileiros (NOLASCO; PÁVEL; MOURA, 2006).

2.7 – Benefícios da Natação

A natação é um dos esportes que mais oferecem benefícios e que possui poucas restrições para a prática. Oferece um desenvolvimento da coordenação, condicionamento aeróbio, resulta em menos fadiga, se comparada a outras atividades (MELO et al., 2020). Para Alves et al. (2007), a prática regular dos exercícios físicos pode prevenir várias doenças como diabetes, hipertensão, câncer do colo, obesidade, doença arterial coronariana e nas crianças pode ser um auxílio para o tratamento da asma.

Para Melo et al. (2020), a natação proporciona o desenvolvimento de vários aspectos, como a melhoria da capacidade física, mental e social, ajuda na coordenação dos membros superiores e inferiores, equilíbrio, agilidade, lateralidade, permitindo o amadurecimento do corpo como um todo. Além disso, os benefícios fisiológicos podem incluir a diminuição de espasmos, fortalecimento e resistência muscular, melhoria do sistema circulatório, melhoria da postura, relaxamento dos órgãos de sustentação, entre várias outras.

A prática regular da natação pode trazer influências positivas para o organismo, segundo Damasceno (2012):

2.7.1 – No coração e na circulação

Proporciona durante muito tempo a elasticidade dos vasos, e não a aumenta a pressão sanguínea e sintomas de desgaste. É um exercício que melhora o desempenho do coração e da circulação sanguínea, o que permite conservar a sua juventude e elasticidade. Para a saúde do coração, a natação oferece:

- Hipertrofia atrial e ventricular;

- Aumento do volume (coração de atleta);
- Baixa da pressão sanguínea sistólica;
- Aumento da pressão sanguínea diastólica;
- Elasticidade dos vasos;
- Maior capilarização.

2.7.2 – No aparelho respiratório

A natação permite uma maior quantidade de oxigênio dentro do organismo, devido a melhora do condicionamento do sistema respiratório. Como a respiração é altamente utilizada, a natação pode ser muito eficaz no tratamento de doenças no aparelho respiratório, para o coração e sistema circulatório, as seguintes vantagens:

- Maior débito de oxigênio;
- Aumento da capacidade de difusão do oxigênio;
- Aumento da hemoglobina;
- Aumento da capacidade vital.

2.7.3 – Na musculatura e no aparelho locomotor

Como citado anteriormente, a natação promove uma melhor irrigação dos músculos e um aumento da secção transversal muscular. Permite adquirir uma postura correta, sendo usada também para ajudar na terapia em deformações e deficiências ortopédicas. As melhorias na musculatura e no aparelho locomotor são:

- Aumento da secção transversal dos músculos;
- Melhor postura

2.7.4 – No metabolismo

Como a prática da natação necessita de esforço, é necessário que o sistema metabólico saiba dividir a energia disponível para satisfazer a demanda do corpo, tendo que haja uma economia, é necessária uma quantidade de calorias proveniente da alimentação, e a composição dos alimentos é vital para que esse processo ocorra de modo satisfatório.

2.7.5 – No sistema nervoso

O exercício físico por si só já demanda um esforço do sistema nervoso, que para que haja movimento, um ato de vontade e realização. Mas como o meio aquático não é nosso

ambiente natural, o sistema nervoso central atua para que haja a aprendizagem dos movimentos e técnicas para que se possa nadar. Desta forma é de muita valia os benefícios da natação no sistema nervoso central, de modo geral.

2.8 - Asma e Natação

Dentre vários tratamentos disponíveis para controlar os sintomas e as crises de asma, o exercício físico que dispões de muitos benefícios é a natação (CAETANO JUNIOR, 2015). Dentre esses ganhos para os asmáticos estão: melhora a expiração e dificulta a inspiração, porquê há a uma maior pressão sob o tórax, o vapor da água mantém as vias aéreas úmidas, deixando-as hidratadas e prevenindo o broncoespasmo, fortalece os músculos auxiliares da respiração, os movimentos dos membros superiores causam a expansão do tórax, melhorando a entrada de ar (CAETANO JUNIOR, 2015).

Segundo Klug (1996), para que haja a execução do exercício, são necessários três pontos importantes: equilíbrio, propulsão e respiração. O equilíbrio no momento em que o indivíduo esteja em posição de decúbito, na horizontal, de forma em que esteja sem apoio plantar, afim de que esteja pronto para se movimentar na água. A propulsão é efetuada pelos membros, responsáveis por locomover o corpo pela água, mantendo a condição do equilíbrio. Por fim, a respiração, condição em que o indivíduo captura e segura o ar, para que se locomova com mais precisão (KLUG, 1996).

De acordo com Franco (2018) a natação permite que a bronco constrição seja mais leve, pelo fato da grande quantidade de umidade entrando pelo sistema respiratório. A posição, em decúbito, também permite oferecer uma facilidade maior de passagem de ar, proporcionando ao asmático uma melhora da função pulmonar, da qualidade de vida e uma maior capacidade aeróbia (FRANCO, 2018). Para Martins e Gonçalves (2016), a natação pode proporcionar uma melhor função pulmonar, de forma geral, e uma melhora da pressão expiratória final.

Segundo Faes e Balbé (2020) a natação que pode ser praticada por pessoas de todas as idades, de bebês a idosos, promovendo melhoras para asmáticos e ajudando também no tratamento. Os mesmos autores afirmam que há a diminuição da inflamação das vias aéreas, reduzindo também a hiper responsividade dos brônquios, há a modificação da musculatura lisa, dos aspectos mecânicos, nervosos e humorais e melhora da elasticidade do tórax (FAES; BALBÉ, 2020). Essa melhora da elasticidade do tórax se deve a expansão e retração dos músculos da parte torácica (FREITAS et al. 2019).

Mesmo com todas essas vantagens proporcionadas pela natação para os asmáticos, pesquisadores alertam que produtos químicos presentes nas piscinas, podem agravar a saúde dos nadadores asmáticos, pois o cloro e outros produtos usados para a limpeza, podem ocasionar um efeito irritante, tornando-se mais propícios a ter uma crise por conta de estressores ambientais, como alérgenos e agentes infecciosos (MARTINS; GONÇALVES, 2016). Segundo Fiks et al. (2009) essas reações nocivas ao sistema respiratório já foram registradas em nadadores de elite, e podem desencadear edema na laringe, irritação da nasofaringe e lacrimação transitória.

Para manter a saúde, a qualidade de vida, inclusão social aos jovens asmáticos, aumento da capacidade respiratória, diminuição dos sintomas, as medidas de higiene anteriormente citadas e a inclusão de exercícios físicos, como a natação, que é recomendada por muitos autores e pesquisadores como forma de tratamento contra a asma. De acordo com Freitas et al. (2019), pelas várias vantagens que a natação dispõe, não só ao asmático como para todas as pessoas de várias idades, dos bebês às pessoas idosas.

Importante salientar que o exercício físico pode provocar nos pacientes asmáticos o BIE, que é agravado quando o exercício é praticado em ambiente seco e frio, com aparecimento dos sintomas, o indivíduo pode afastar-se das práticas esportivas e do exercício físico (FIKS et al., 2009), por este motivo a natação é uma alternativa por proporcionar um ambiente quente e úmido, reduzindo o broncoespasmo.

3 – JUSTIFICATIVA:

De acordo com a Classificação Internacional de Doenças, (CID 10- J45) a asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, durante uma crise de asma os brônquios se inflamam, reduzem a passagem de ar, causando tosse, falta de ar, chiado e aperto do peito. (MARTINS, 2020). Atinge mais de 300 milhões de pessoas no mundo e 20 milhões no Brasil, de acordo com os dados do Sistema Único de Saúde (SUS) o percentual das hospitalizações em torno de (2,3% do total) são causadas pela asma (SECRETARIA DE SAÚDE DO CEARÁ, 2019). A natação é o exercício mais indicado por vários médicos e profissionais de saúde para quem tem asma, pois promove a diminuição do broncoespasmo, pelo fato da inalação de um ar mais quente e úmido. Além disso promove o relaxamento, controle da respiração e do corpo, melhora das habilidades aquáticas, resistência do sistema muscular, entre vários outros benefícios. (JACQUES e SILVA, 1997)

Para Teixeira (1991), as vantagens da prática de natação para o sistema respiratório são: a posição horizontal favorece a entrada de ar, a expansibilidade do tórax, evita o ressecamento das vias aéreas, fortalece o diafragma, ocorre a reeducação respiratória. Se a natação for trabalhada de forma correta, os intervalos entre as crises podem aumentar, a duração e intensidade podem diminuir, podendo até desaparecer.

4 – OBJETIVO:

- Investigar os benefícios da natação para os asmáticos;

3.1 – Objetivos específicos.

- Relacionar a prática da natação e as crises de asma;
- Promover a conscientização do tratamento da asma.

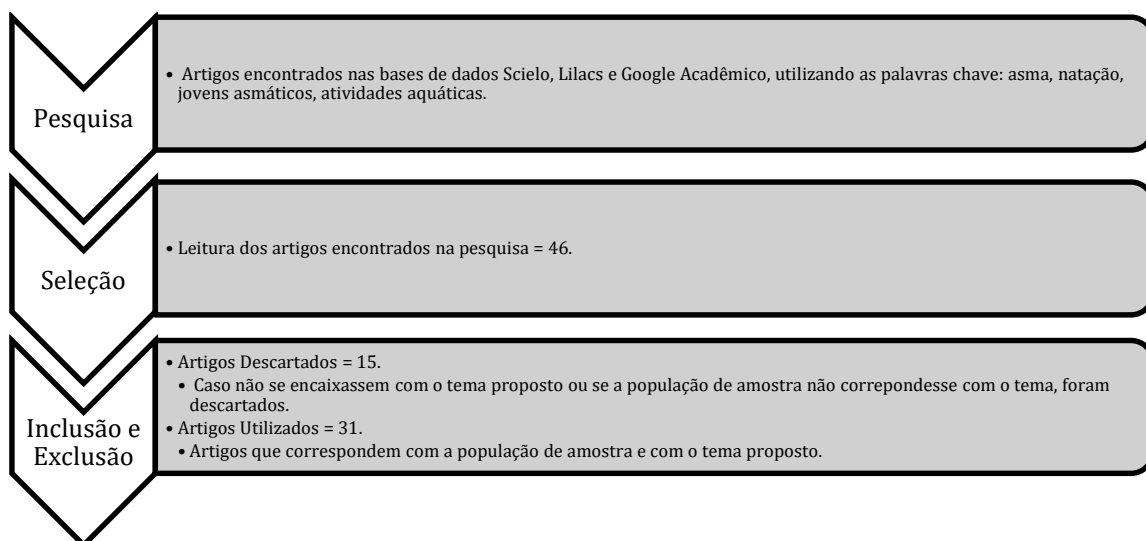
5 – METODOLOGIA:

A busca dos artigos será realizada em bases de dados eletrônicos (Scielo, Lilacs e Google Acadêmico), utilizando as palavras chaves: asma, natação, jovens asmáticos, atividades aquáticas.

Para realização do presente trabalho, foi feita uma pesquisa de abordagem descritiva, que para Kauark, Manhães e Medeiros (2010), busca descrever características comuns de uma determinada população, fenômeno ou estabelecer uma relação entre as variáveis, adquiridas por técnicas padronizadas durante a coleta dos dados. A população escolhida foram as pessoas que sofrem com asma, e a natação é um esporte que de acordo com Freitas et al. (2019) mantém a função dos pulmões em bom estado, melhora a qualidade de vida do indivíduo e aumenta a capacidade aeróbia, por isto a elaboração da pesquisa, para verificar em fundamentação científica, se há benefícios para os asmáticos a prática da natação.

Também foi adotada uma pesquisa bibliográfica, que de acordo com o mesmo autor, é uma pesquisa feita com um material já publicado, como livros, artigos de periódicos e atualmente, materiais encontrados na internet (KAUARK; MANHÃES E MEDEIROS, 2010). Pois foram pesquisados e analisados artigos científicos publicados entre os anos de 1996 a 2021. Foram lidos entre os meses de março e outubro 46 artigos e 15 eliminados, restando 31 artigos usados. As populações delimitadas foram crianças e adolescentes a partir de 6 aos 18 anos e asmáticos. Os critérios para a escolha dos artigos era se correspondessem aos objetivos da pesquisa, que é investigar os benefícios da natação para os asmáticos.

Segue a tabela abaixo representando o processo de elaboração do trabalho:



6 – RESULTADOS:

De acordo Marconi e Lakatos (2003), a interpretação dos resultados é a parte mais importante do trabalho. É o momento em que o pesquisador deve mostrar que compreendeu as informações contidas nas entrelinhas, ou seja, que são resultados de uma apreciação crítica. Para isso foram analisados artigos que retratam a influência da natação em jovens asmáticos.

| Autores e Ano | Metodologia | Amostra | Resultados |
|-----------------------|---|---|---|
| Fiks et al. (2009) | Foi realizado um questionário que avalia a frequência de asma e as crianças foram submetidas à uma espirometria em repouso. | 171 nadadores amadores de 6 a 14 anos de idade e com nível econômico de classe média alta de um clube privado da cidade de São Paulo. | A frequência geral de sintomas de asma (ISAAC \geq 6 pontos) entre os nadadores foi de 16,8%. Entre os 119 nadadores que realizaram a espirometria, 39 (32,7%) apresentaram alterações espirométricas (VEF1/CVF $<$ 0,75). Entre os sujeitos com escore ISAAC \geq 6, 10 (31,2%) alegaram não realizar nenhum tipo de tratamento para a doença. Daqueles que afirmaram realizar tratamento medicamentoso, 24% faziam uso de broncodilatadores, mas não de corticosteróides. |
| Alves et al. (2007) | Foram elaboradas questões objetivas e uma escala de opinião sobre os motivos que influenciam os adolescentes e permanecer praticando a natação. | 98 indivíduos (67 homens e 32) com idade entre 13 e 18, matriculados em 3 escolas de natação situadas no município do Rio de Janeiro. | Os resultados revelaram que os motivos relacionados à saúde correspondem a 13% do total. Já a escala de opinião utilizada para verificar os motivos de permanência revelou que as categorias relacionadas à saúde que obtiveram maiores médias de pontuação, numa escala de até 2 pontos, foram: bem-estar (1,86); condicionamento físico(1,70) e prevenção de doença (1,62). |
| Pereira et al. (2009) | Para avaliar os fatores motivacionais dos jovens, foi utilizado o Inventário de Motivação para a Prática Desportiva de Gaya e Cardoso (1998) composto por 19 perguntas objetivas, subdivididas em 3 categorias: competência esportiva, saúde e amizade/lazer. | 42 jovens (20 meninos e 22 meninas) com idade média de 13,38 \pm 2,93, com diagnóstico de asma e inseridos em atividades de natação para asmáticos, pelo menos 6 meses. | Foram indicados fatores relacionados à categoria saúde foram mais relevantes para os adolescentes, sendo apontados por 74,36% dos jovens como muito importante, seguido pelos fatores da categoria amizade/lazer apontados por 56,41% como muito importante e pelos fatores motivacionais da categoria competência desportiva com 46,1%. |
| Fiks et. al. (2012) | Foi aplicada uma versão modificada do questionário do ISAAC, com questões sobre as razões de início da natação e sobre o gerenciamento da asma e realização de uma de espirometria antes de uma prova de natação. | 1.116 nadadores amadores entre 8-17 anos de idade. | A prevalência de sintomas de asma nos últimos 12 meses foi de 11,5%, e 327 participantes (29,4%) relataram sibilos no passado. Dos 223 nadadores que relataram asma ou bronquite na vida, somente 102 (45,7%) relataram algum tipo de tratamento: natação foi o “tratamento” mais frequente (37,3%), e somente 12,7% utilizavam corticosteróides inalatórios. Dos 254 participantes (22,7%) com obstrução ao fluxo aéreo, somente 52 (20,5%) relataram sintomas de asma |

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| Wicher et al. (2010) | O presente estudo consistiu em apresentar randomização do processo que analisou a tendência entre um grupo de natação e o grupo de controle para igualização das estimativas, durante 24 aulas de natação, utilizando dois remédios: fluticasona e salbutamol. | 61 pacientes (34 femininos e 27 masculinos) e foram divididos em 2 grupos: grupo de natação (n=30) e grupo de controle (n=31). | Observou-se que o GN apresentou aumento significativo da PC ₂₀ de metacolina (inicial 0,31±0,25 e final 0,63±0,78; p = 0,008), pressão inspiratória máxima (inicial 67,08±17,13 cm H ₂ O e final 79,46±18,66; p < 0,001), pressão expiratória máxima (inicial 71,69±20,01 cm H ₂ O e final 78,92±21,45 cm H ₂ O; p < 0,001). |
|----------------------|--|--|--|

Tabela 1: Artigos selecionados para avaliação.

Os resultados dos estudos mostram que a população jovem tem a consciência de que as práticas de exercícios físicos promovem prevenções de doenças, melhora do condicionamento físico, além de ser um meio de inclusão social. Porém os estudos mostram que há um alto nível de crianças e adolescentes que tem os sintomas de asma, mas que não usam os medicamentos de maneira correta.

Mais de 32% de 119 atletas de natação mostraram uma anormalidade no teste de espirometria, podendo haver um distúrbio obstrutivo no seu sistema respiratório e mais de 31% não realizam nenhum tratamento medicamentoso, ou seja, sabendo que a asma tem tratamento e não se beneficia, os efeitos negativos causados pelos sintomas da asma compromete a qualidade de vida do indivíduo asmático e das pessoas ao seu redor. Contudo, 24% dos nadadores usam o bronco dilatador como um tipo tratamento, o que já pode aliviar consideravelmente uma crise de asma.

De acordo com os estudos de Fiks (2012), quase 30% dos indivíduos que fizeram o questionário do *ISAAC* relataram que tiveram algum sibilo no passado e 11.5% nos últimos 12 meses, e mais de 45% usaram algum tipo de tratamento como a natação (37.3%) e corticosteroides inalatórios (12.7%) e 254 indivíduos (22.7%) relataram alguma obstrução das vias aéreas e somente 52 (20.5%) relataram sintomas de asma.

Nos estudos de Wicher (2010), após o tratamento por meio da natação, os dois grupos tiveram uma melhora nos níveis espirométricos e uma diminuição da hiper resposividade brônquica, nos pacientes asmáticos, mostrando que a prática de atividade física pode reduzir de maneira significativa os sintomas da asma, melhorando a função pulmonar que foi comprovada na realização dos testes de espirometria.

7 – DISCUSSÕES:

Os nadadores asmáticos, tiveram uma frequência de sintomas em todas as faixas etárias de 16,8%, as crianças de 6 a 7 anos com diagnóstico médico de asma antes da prática de natação, era de 26%, sendo similar aos jovens de 8-12 anos com índice de 23% e de 13-14 anos representando 26,6%, portanto, a frequência de asmáticos do estudo está por volta de 20% em nadadores amadores. Esta alta de frequência sintomas em nadadores amadores se deve há um maior número de crianças diagnosticadas com asma e procuram a natação por influência médica ou exposição à fatores irritantes à base de cloreto, que provocam os sintomas de asma.

Estudos reforçam que os benefícios da natação para os asmáticos podem reduzir sintomas causados pela doença, além de melhorar a capacidade física e a redução do BIE, contudo, também existem estudos que relatam que o tratamento da piscina com cloro pode causar irritações e alterações às vias aéreas. Desta forma, a relação dos sintomas de asma tendo ou não o diagnóstico prévio da doença foi similar nos nadadores, sugerindo que o tratamento das piscinas à base de cloreto não reduz os níveis de sintomas da doença, podendo elevar a frequência de sintomas para nadadores não asmáticos para valores correspondentes aos asmáticos.

Tendo o diagnóstico da asma, é de grande importância que seja montando uma forma para controlar os sintomas, os fármacos ingeridos por meio inalatório são os tratamentos mais efetivos para o controle da asma, porém somente 16% dos atletas com diagnóstico faziam o uso dos medicamentos, 8% não faziam nenhum uso de medicamento e mais de 20% dos nadadores realizavam um tratamento que não reconhecido pelas autoridades nacionais e internacionais de saúde. É importante levar em consideração que a natação é um complemento do tratamento indicado por um médico, sendo de extrema importância um acompanhamento periódico do mesmo.

Dentre as várias vantagens proporcionadas pela natação, foi realizado um estudo com crianças e jovens asmáticos participaram no mínimo 6 meses a prática da natação, pesquisa apontou que a saúde foi o principal motivo para praticar a natação e teve um alto grau de importância nessa categoria. Questões como “manter o corpo em forma” e “para ter um bom aspecto”, fatores relacionados à saúde também foram escolhidos como muito importante, dessa forma a estética pode ser utilizada como um fator de engajamento das crianças e jovens para iniciar a pratica de natação, a categoria que foi menos escolhida do a competência desportiva, aumentando mais nos adolescentes.

Com a obtenção desses, revela-se que a conscientização das crianças e jovens para a conservação e promoção da saúde, qualidade de vida parecem estar bem estruturadas e fatores secundários como melhora do desempenho esportivo e competência desportiva são menos priorizados pelos alunos. Em relação a questões relacionadas com amizade/lazer, a mais escolhida foi a “porque eu gosto” e revela que é possível atrair os alunos para praticar a atividade e torna-la mais prazerosa, pelo simples do aluno gostar do esporte. Outro fator que ficou em baixa na pesquisa foi “para encontrar os amigos”, que mostra que os alunos não se importam muito com a relação social, mas com o ambiente apropriado para a prática. Não há dúvida que qualquer esporte disponibiliza a relação social e formação de laços, a baixa mostra pouca importância, porém não quer dizer que não haja interação social e formação de amizades.

Como citado anteriormente, vários portadores de asma praticam a natação sem ao menos serem acompanhados por médicos especialistas, e ainda há, em vários casos a presença da obstrução das vias sem haver sintomas de asma, indicando que a prevalência da enfermidade possa ser mais comum do se imagina. De todos os nadadores participantes da pesquisa 11,5% apresentaram sibilos no período de um ano, um número similar se comparado à outras pesquisas, e que 29% desses nadadores tem relatos de histórico de sintomas e 18,2% tem o diagnóstico de asma e bronquite.

Vários pais tem a crença de que a natação é um tratamento para vários problemas respiratórios, com a asma e que 15,7% dos nadadores tem pais que os matricularam por pensar desta forma. Não há dúvidas que a natação melhora o desempenho e diminui a fadiga durante o exercício, mesmo com pacientes asmáticos, contudo, se não houver acompanhamento médico e tratamento regular apresentará problemas respiratórios maiores que não atletas também com asma, se tornando desvantajoso para o indivíduo. Há relatos de morte de jovens atletas portadores de asma, confirmando que o atleta sem o tratamento adequado pode gerar exacerbações clínicas graves, acentuando ainda mais significativa o acompanhamento médico.

Nadadores que se queixam dos sintomas de asma apresentaram uma menor relação VEF/CVF se comparado aos atletas sem histórico. Destes praticantes, 223 (20%) tem diagnóstico de asma e bronquite, porém somente 102 (45,7%) dizem que receberam algum tipo de tratamento. O tratamento que relatam ter recebido é a natação, que anteriormente citado, é uma crença cultural e sem acompanhamento médico não se torna tão efetivo, a utilização de corticosteroides inalatórios foram feitos por somente 12,7% dos participantes, isso resulta em um mau controle e maior número de sintomas, comprometendo diretamente o estilo de vida do

indivíduo. E quase metade dos nadadores não receberam nenhum de tipo tratamento, por falta de conscientização de todos os envolvidos (pais, treinadores e nadadores).

Alguns portadores de asma podem ter a obstrução das vias aéreas, sem que ocorram sintomas, portanto uma avaliação espirométrica é comprometedora na hora de emitir um diagnóstico rápido de asma, além de alertar o indivíduo, pois durante um exercício os sintomas possam aparecer. Deste modo, o atendimento especializado pode demorar nesses casos para que haja um tratamento adequado. As pesquisas para entender esses casos de assintomáticos ainda não são claras, mas durante o treino, há uma má percepção da dispneia dificultando o reconhecimento do atleta e dos profissionais, sendo considerados saudáveis e retardando o diagnóstico e tratamento.

8 – CONCLUSÃO:

É notável as vantagens que a prática de natação ou qualquer outro exercício físico acompanhado por um profissional traz ao organismo de um indivíduo, de maneira geral. Para os asmáticos, de um ponto de vista mais específico, é necessário ter mais cuidados. Outro benefício que a natação proporciona ao jovem asmático é a socialização, é importante promover atividades que ofereça a interação com outras pessoas, mesmo que também tenham a asma ou não, pois é mais difícil para o asmático se incluir em atividades que demandem muito esforço físico, além disso, a conscientização em relação à saúde e sobre a própria asma, ou qualquer problema respiratório.

Então, conclui-se que a natação por se só não melhora significativamente os sintomas da patologia, entretanto, é um tratamento muito eficiente em conjunto com a medicação imposta por um médico, de forma regular. A forma de tratamento da piscina e o acompanhamento médico são muito determinantes para que haja o controle e a melhora dos sintomas.

REFERÊNCIAS:

- ASMA. [S. l.]. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/espaco-saude-respiratoria-asma/>. Acesso em: 16 mar. 2021.
- FORTES, Jessica. **Controle da asma é possível**. Ceará: Secretaria da Saúde, 3 maio 2019. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2019/05/03/controla-da-asma-e-possivel/>. Acesso em: 21 mar. 2021
- MARTINS, Franco. **Asma: o que é, causas, sintomas e tratamentos**. [S. l.], 19 jun. 2020. Disponível em: <https://www.minhavidade.com.br/saude/temas/asma>. Acesso em: 16 mar. 2021.
- PEREIRA JACQUES, Gisele; JACÓ DA SILVA, Osni. Rev Bras Med Esport _ Vol. 3, Nº 1 – Jan/Mar, 1Influência da natação como coadjuvante terapêutico no tratamento de crianças asmáticas. **Influência da natação como coadjuvante terapêuticono tratamento de crianças asmáticas**, [S. l.], ano 1997, v. 3, n. 1, p. 15-21. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbme/v3n1/v3n1a05.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021.
- SAAVEDRA, José M.; ESCALANTE, Yolanda; RODRÍGUEZ, Ferran A. A EVOLUÇÃO DA NATAÇÃO. **Revista Digital de Buenos Aires**, [S. l.], p. 1-14, nov. 2003.
- JÚNIOR, Jorge Luiz Alves Caetano. **A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO COMO TRATAMENTO DE ASMÁTICOS**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 18/11/2015.
- DAMASCENO, Leonardo Graffius. Oficina de Docência de Práticas Aquáticas: Natação. Espírito Santo: [s. n.], 2012. cap. A História da natação, p. 8-10.
- SANTOS, Ana Paula Maurilia dos. Atividades Aquáticas. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595028562, p.9.
- DIRETRIZES da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, [S. l.], v. 38, p. 1-45. abr 2012.
- IMPACTO da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Porto Alegre, p. 163-165, 2017.
- SOLÉ, Dirceu; NUNES, Nês Cristina Camelo; WANDALSEN, Gustavo Falbo; MALLOZI, Marcia Carvalho. A asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Revista de Pediatria Paulista**, São Paulo, p. 114-125, 2014.
- MARTINS, Iara Cristina da Silva; GONÇALVES, Alexandre. ASMA E EXERCÍCIO: AMBIENTE SECO VERSUS AQUÁTICO –UMA BREVE REVISÃO. **Revista Brasileira de Pesquisas em Ciências da Saúde**, [S. l.], p. 10-14, nov. 2016.

D'ALMEIDA, Pierre. **Asma Brônquica: História da Asma.** [S. l.], 3 maio 2021. Disponível em: https://www.asma-bronquica.com.br/medical/historia_da_asma.html. Acesso em: 30 ago. 2021.

GOMES, Mauro. **História da Pneumologia: Galeno, asma e rinite.** [S. l.]: Fabíola Anauate, 13 ago. 2021. Disponível em: <https://www.drmaurogomes.com.br/historia/galeno-asma-e-rinite-3/#gsc.tab=0>. Acesso em: 30 ago. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório de Recomendação: Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas da Asma.** Brasília, maio. 2021. Disponível em http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2021/20210831_Relatorio_650_PCDT_Asma_Final.pdf. Acesso em: 01/09/2021.

LOURENÇO, Ana Rita Pinho. **Fisiopatologia e Farmacoterapia da Asma.** Orientador: Maria Teresa Teixeira Cruz Rosete. 2015. 25 p. Monografia (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade de Coimbra, [S. l.], 2015. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/88861/1/Capa%20M_Ana%20Rita%20Louren%20c3%a7o.pdf. Acesso em: 1 set. 2021.

A INFLUENCIA DA NATAÇÃO COMO TRATAMENTO DE ASMATICOS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Centro Universitário de Brasília, [S. l.], 2015. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/7488/1/20757230.pdf>. Acesso em: 1 set. 2021.

INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS: UM ESTUDO DE REVISÃO. *In*: FAES, Andressa; PEREIRA BALBÉ, Giovane. **INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS: UM ESTUDO DE REVISÃO.** Rio Grande do Sul: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://www.revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/biomotriz/article/view/261/226>. Acesso em: 1 set. 2021.

FRANCO, Diogo César da Silva. A NATAÇÃO COMO EXERCÍCIO AERÓBICO NO AUXÍLIO DO TRATAMENTO DA ASMA LEVE. *In*: FRANCO, Diogo César da Silva. **A NATAÇÃO COMO EXERCÍCIO AERÓBICO NO AUXÍLIO DO TRATAMENTO DA ASMA LEVE.** Orientador: Cláudia Jacques Lagranha. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo

Antão, 2018. Disponível em:
[https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/27545/1/FRANCO%2c%20Diogo%20C%
 %a9sar%20da%20Silva.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/27545/1/FRANCO%2c%20Diogo%20C%c3%a9sar%20da%20Silva.pdf). Acesso em: 7 set. 2021.

FREITAS, Elisângela; DA SILVA, Andreia Casatro; DE SOUZA, Milkeson Mendes; DE MELO, Gileno Edu Lameira. NADANDO CONTRA A ASMA: ANÁLISE DA RELEVÂNCIA DA NATAÇÃO NO TRATAMENTO DE INDIVÍDUOS COM ASMA. **Revista de Educação, Saúde e Ciências do Xingu**, [s. l.], agosto 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229929811.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

REIS, Francisco J. Caldeira. Asma - fatores de risco. **Jornal de Pediatria**, [S. l.], ano 1997, v. 73, n. 3, p. 139-140. Disponível em: <http://www.jpmed.com.br/conteudo/97-73-03-139/port.pdf>. Acesso em: 6 out. 2021.

KLUG, Adriana Do Rocio. A aplicabilidade da natação para asmáticos. *In*: KLUG, Adriana Do Rocio. **A aplicabilidade da natação para asmáticos**. 1996. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996. p. 15. Disponível em: A aplicabilidade da natação para asmáticos. Acesso em: 6 out. 2021.

FIKS, Iara Nely; SANTOS, Leonardo Carlos Araujo; ANTUNES, Telma; GONÇALVES, Raquel Calvo; DE CARVALHO, Celso Ricardo Fernandes; CARVALHO, Carlos Roberto Ribeiro. Frequência de sintomas de asma e de redução da função pulmonar entre crianças e adolescentes nadadores amadores. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S. l.], p. 207-2011, 5 set. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/GGB3gTytDBZVDpVZJnzTMKx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 8 out. 2021.

NOLASCO, Verônica Pérrissé; PÁVEL, Roberto de Carvalho; MOURA, Ricardo de. Natação. **Atlas do Esporte no Brasil**, Rio de Janeiro, p. 8.232 - 8235, 2006. Disponível em: <http://www.atlasesportebrasil.org.br/textos/38.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

MELO, Janaína Magda Pinto de; SOUZA, Jessica Rezende; LIMA, Raiane Ketully; SILVA, Sebastião Lobo da; SANTOS, Givanildo de Oliveira. Benefícios da natação para crianças e adolescentes. **Brazilian Journal Development**, Curitiba, p. 62511 - 62519, 27 ago. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/15672/12886>. Acesso em: 10 out. 2021.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia de Pesquisa: UM GUIA PRÁTICO**. Itabuna - Bahia: [s. n.], 2010. 13-85 p.

: Wicher IB, Ribeiro MA, Marmo DB, Santos CI, Toro AA, Mendes RT, et al. Effects of swimming on spirometric parameters and bronchial hyperresponsiveness in children and adolescents with moderate persistent atopic asthma. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(5):384-390.

PEREIRA EF, TEIXEIRA CS, VILLIS JMC, PAIM MCC, SANCHOTENE L,

DARONCO E. Fatores motivacionais de crianças e adolescentes asmáticos para a prática da natação. *R. bras. Ci. e Mov* 2009;17(3): 9-17

ALVES, Mariana Pace; JUNGER, Washington Leite; PALMA, Alexandre; MONTEIRO, Wallace David; RESENDE, Helder Guerra de. Motivos que justificam a adesão de adolescentes à prática da natação: qual o espaço ocupado pela saúde?. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S. l.], v. 13, n. 06, p. 421-426, 3 jul. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/m75cfJPLNkfgCZcNBLYBGR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.