

TCC/UNICAMP
Az25e
1879 FEF/470

KELLY REGINA AZEVEDO

EFEITOS BENÉFICOS DA NATAÇÃO PARA ASMÁTICOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS,

CAMPINAS/SP, 2002



KELLY REGINA AZEVEDO

EFEITOS BENÉFICOS DA NATAÇÃO PARA ASMÁTICOS

Monografia apresentada à disciplina de Seminário de Monografia II, do curso de Educação Física, sob a orientação do Prof. Dr. Orival Andries Júnior, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS,

CAMPINAS/SP, 2002

RESUMO

A asma acomete 10% da população mundial e este quadro vem crescendo a cada dia. A natação para asmáticos foi prescrita a mais de 100 anos e continua sendo o esporte mais universal e recomendado para esse tipo de doença. Esta pesquisa feita através de revisão bibliográfica em livros, teses, artigos e sites científicos, mostra e reafirma os benefícios que a natação pode oferecer.

No trabalho, são abordados resumidamente, o sistema respiratório e respiração. É definido asma, suas características, sintomas e precauções, para seguidamente abordar a natação, seus objetivos e benefícios.

Concluiu-se que a natação pode trazer melhorias no quadro clínico do asmático e também na parte psicológica e social.

AGRADECIMENTOS:

Agradeço ao Prof. Dr. Orival Andries Júnior, pela compreensão, e orientação de minha monografia.

Meus profundos agradecimentos à minha amiga Tatiane Miranda, pelo apoio, motivação e amizade.

Aos meus pais e familiares (Tia Helô, Mari e Nath), pelo carinho e amor.

Aos meus amigos da turma 98, pelos bons anos de convivência.

Agradeço ao Zé, pelo amor e por fazer meus dias mais alegres.

DEDICATÓRIA:

Dedico à minha querida asmática Vó Eugênia (*in memoriam*).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1: SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	03
CAPÍTULO 2: ASMA.....	05
CAPÍTULO 3: NATAÇÃO.....	09
METODOLOGIA.....	17
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

→ Erms do período e ortografia.

INTRODUÇÃO

A natação é, provavelmente, o esporte mais universal. As pessoas de todas as idades nadam por lazer, condicionamento físico ou para a promoção da saúde. Há mais de 100 anos, a natação para a asma, foi prescrita para Theodore Roosevelt e, atualmente, ela é a atividade recreacional e o esporte competitivo, mais comum para os pacientes com asma.

Durante muitos anos, a natação vem sendo prescrita como uma atividade terapêutica para asmáticos. Agora, a presença de crianças asmáticas em aulas de natação ou clubes é uma prática comum.

Mesmo nos esportes de alto nível, os asmáticos são direcionados para os eventos aquáticos. Por exemplo, quase 30% dos membros do time de natação australiano nas Olimpíadas de 1976, tinham asma. Dessa forma, é amplamente reconhecida que a asma não é mais uma barreira para a obtenção da excelência nas competições de natação (BECKER & COLE, 2000).

Asma é uma doença caracterizada pela inflamação crônica das vias aéreas. Em indivíduos suscetíveis, esta inflamação causa episódios recorrentes de broncoespasmo, dispnéia, opressão torácica e tosse predominantemente noturna ou no início da manhã. Estes sintomas estão invariavelmente

associados à limitação generalizada do fluxo aéreo que pode reverter-se espontaneamente ou sob tratamento (FILHO, 2002).

A intenção desta pesquisa é, através de uma revisão bibliográfica em livros artigos, teses e sites científicos, reafirmar a importância da natação para asmáticos.

complementar

Serão abordados primeiramente o sistema respiratório e respiração, para compreender melhor a doença, para que finalmente possamos introduzir a natação e seus efeitos benéficos.

→ Avaliação do Trabalho

CAPÍTULO 1:

SISTEMA RESPIRATÓRIO:

O sistema respiratório dispõe de complexas estruturas para desempenhar duas funções básicas. A primeira de condução do ar, da atmosfera até os alvéolos; exercendo também a função de trocas gasosas, onde vai ocorrer o fornecimento de oxigênio e a segunda função é a remoção do dióxido de carbono do organismo (OLIVEIRA & SERRANO, 1984).

Ao processo de inspirar e expirar o ar dá-se o nome de respiração. Ela permite ao corpo absorver o oxigênio necessário para gerar energia e eliminar o gás carbônico resultante das reações químicas.

Durante a respiração, o ar é tomado dos pulmões e forçado a voltar para trás.

Isto normalmente é feito automática e involuntariamente. Como os pulmões não podem se mover por eles mesmos, a respiração depende de movimentos do diafragma e dos músculos do tórax que estão entre as costelas. Quando os músculos da parede do tórax se contraem, eles alargam a cavidade do tórax, levando a uma diminuição da pressão do ar. Isto faz os pulmões se expandirem e empurrarem o ar. Quando os músculos relaxam, o tórax se contrai e o ar é levado para fora.

Respiração
Involuntária

Como o ser humano respira

O ato de respirar, é realizado pelo aumento e diminuição do volume da caixa torácica.

O ar que respiramos é umidecido e aquecido por pequenos vasos sanguíneos próximos à cavidade nasal antes de chegar aos pulmões. Os finos pêlos presentes no nariz filtram o ar e impedem que corpos estranhos sejam levados aos pulmões. Durante a inspiração, o diafragma se achata e perde a forma abaulada que possui quando relaxado. Ao mesmo tempo, os músculos intercostais se contraem e empurram a caixa torácica para cima e para fora. Esses movimentos aumentam o volume do tórax e permitem que os pulmões se expandam e se encham de ar. Na expiração, o diafragma e os músculos intercostais relaxam, diminuindo o volume da caixa torácica e fazendo com que os pulmões se contraíam e expulsem o ar para fora (CARDOSO, 2002).

Na respiração normal, o ato inspiratório mostra-se ativo e o expiratório mostra-se passivo, enquanto que na respiração forçada, tanto na inspiração, quanto na expiração, apresentam-se ativos (ação da força muscular abdominal).

CAPÍTULO 2:

ASMA

A asma (também conhecida como “bronquite”, “bronquite asmática” ou “bronquite alérgica”) é uma doença crônica que atinge as vias respiratórias tornando-as hipersensíveis e hiperirritáveis. É muito freqüente (ocorre em cerca de 10% da população brasileira) e pode afetar tanto crianças, quanto adultos, mas é mais freqüente nas crianças (TEIXEIRA, 2002).

A palavra asma vem do grego “asthma”, que significa “sufocante”, “arquejante”. Esse termo é utilizado desde os primeiros escritos da medicina.

Asma é uma doença caracterizada pela inflamação crônica das vias aéreas. Em indivíduos suscetíveis, esta inflamação causa episódios recorrentes de broncoespasmo, dispnéia, opressão torácica e tosse predominantemente noturna ou no início da manhã. Estes sintomas estão invariavelmente associados à limitação generalizada do fluxo aéreo que pode reverter-se espontaneamente ou sob tratamento. A inflamação está relacionada também à hiper-responsividade brônquica a vários estímulos alérgicos e não-alérgicos.

A asma pode ser causada por vários fatores. A alergia é uma causa freqüente, como por exemplo, a alergia à poeira e ácaro, pêlos de animais, restos de

insetos, mofos e polens. A poeira é o alérgeno mais importante para o aparelho respiratório. Os ácaros são seres microscópios que habitam o pó doméstico e se alimentam de descamação da pele humana e dos animais. A pessoa pode ser alérgica ao ácaro vivo, morto ou às suas fezes. Os ácaros são responsáveis por 90% de todas as manifestações de alergia respiratória no Brasil. A alergia respiratória acontece devido a um fator genético, ou seja, é hereditária, não sendo obrigatório que se manifeste sempre, podendo aparecer em gerações diferentes e em qualquer idade.

Nas crianças pequenas, até três anos de idade, as infecções virais de vias aéreas superiores (resfriados, gripes e infecções de garganta) são os fatores desencadeantes mais frequentes. E não há como impedir que a criança contraia gripes. Antibióticos não oferecem proteção e não há vacina eficaz frente ao grande número de vírus que a criança pode entrar em contato. Nestes casos, a inflamação que acompanha a infecção é responsável pelo quadro de chiado.

A alergia tem um papel importante na criança maior. Entre alérgenos mais comuns podemos citar: o pó doméstico (ácaros), fungos (bolor), penas, pelos e descamações de animais de estimação, piretro (substância contida em inseticidas e ceras), lã, pãina, capim e pólen de plantas.

As substâncias irritantes de vias aéreas também são nocivas: poluição, fumaça desinfetantes, perfumes, produtos de limpeza e em especial a fumaça de cigarro.

Fatores emocionais podem agir como desencadeadores ou agravantes dos sintomas. É comum os pais referirem que seus filhos pioram em épocas de provas, situações de estresse e problemas familiares.

Certos alimentos, principalmente os industrializados que contêm corantes e conservantes, medicamentos (ácido acetilsalicílico e os antiinflamatórios não esteróides) também podem ocasionar sintomas.

A mudança brusca de temperatura (mudança de tempo, friagem e ingestão de alimentos gelados) é frequentemente relacionados no início de uma crise.

Tipos de Asma:

Podemos classificar a asma em:

- Asma extrínseca (ou alérgica), que ocorre em crianças e adultos com histórico de reações alérgicas, na forma de febre alta e eczema, que neste caso, existe antecedente familiar. Nesta categoria, se encontra 90% do caso de asmáticos.
- Asma Intrínseca (ou não-alérgica), que ocorre geralmente em adultos sem história prévia de alergia; não tem causa específica, porém fatores

como emocional, fadiga e a infecção podem precipitar o ataque. Há também a asma induzida por exercício.

- Asma mista: que é a combinação dos dois tipos acima citados.

Asma induzida por exercício (AIE):

Definida como uma crise asmática provocada pelo esforço físico.

Normalmente, existe uma obstrução transitória do fluxo de ar após exercícios intensos (durante os exercícios em alguns casos) que se torna máxima 5-15 minutos após a atividade e é seguida de um retorno lento e espontâneo ao fluxo básico de ar dentro de 20-90 minutos.

Pode ser observada na maioria dos pacientes asmáticos (BECKER, 2000).

CAPÍTULO 3:

NATAÇÃO

A Natação é um ato de propulsão e auto-sustentação na água com movimentos combinados de braços e pernas que foi aprendido pelo homem através do instinto ou observando os animais.

É considerada um dos exercícios mais completos na atualidade, a ponto de exceder o simples divertimento ou a prática desportiva, para ser utilizado com finalidades terapêuticas na recuperação de atrofias musculares e tratamento de problemas respiratórios. Além disso, é importante como atividade física para manutenção da saúde e como meio de defesa contra afogamentos ou em operações de salvamento (THOMAS, 1998).

Histórico:

Na antiguidade, saber nadar era mais uma arma de que o homem dispunha para sobreviver. Os povos antigos (assírios, egípcios, fenícios, ameríndios, etc.) eram exímios nadadores. Muitos dos estilos do nado desenvolvidos à partir das primeiras competições esportivas realizadas no séc XIX basearam-se no estilo de natação dos indígenas da América e da Austrália.

Entre os gregos, o culto da beleza física fez da natação um dos exercícios mais importantes para o desenvolvimento harmonioso o corpo. Acredita-se que já nesta época a competição era praticada: aos melhores nadadores eram erguidas estátuas. O esporte também era incluído no treino dos guerreiros. Em Roma, a natação também configurava num método e preparação física do povo incluída entre as matérias do sistema educacional método e preparação. Era praticada em magníficas termas, construção suntuosa onde ficavam as piscinas, de tamanho variável as comuns mediam 100x25 metros. Platão afirmava que o homem que não sabia nadar não era educado.

Com a queda do império Romano, ela praticamente desapareceu até a idade média. Nesta época até temiam que a modalidade disseminava epidemias. No renascimento, algumas dessas falsas noções começaram a cair em descrédito. Surgiram então várias piscinas públicas, sendo a primeira construída em Paris, no reinado de Luís XIV. A natação começou a ser difundida somente após a primeira metade do século XIX que começou a progredir como desporto, realizando-se as primeiras provas em Londres, em 1837. Várias competições foram organizadas nos anos subseqüentes e em 1844 alguns nadadores norte-americanos atuaram em Londres, vencendo todas as provas. Até então o estilo empregado era uma braçada de peito, executada de lado, mais tarde para diminuir a resistência da água, passou-se a levar um dos

comida
reimprimido

braços a frente pela superfície, que foi chamado de *single overarm stroke* e depois foi mudado para levar um braço de cada vez chamado de *doublearm stroke*.

Em 1893 ainda os pés faziam um movimento de tesoura, depois foi adotado um movimento de pernas agitadas na vertical chamado de *crawl australiano*. Atualmente a natação é praticada em 4 estilos: CRAWL, COSTA, PEITO E BORBOLETA, sendo o crawl o mais rápido. No âmbito mundial quem controla a natação é a FINA (Federação Internacional de Natação Amadora).

Histórico no Brasil:

A natação foi introduzida oficialmente no Brasil em 31 de julho de 1897, quando clubes Botafogo, Gragoatá, Icarai e Flamengo fundaram no rio a União de Regatas fluminense que foi chamado mais tarde de Conselho Superior de Regatas e Federação brasileira das Sociedades de Remo. Em 1898, eles promoveram o primeiro campeonato brasileiro de 1500m. Abrão Saliture foi o campeão, nado livre. Em 1913, o campeonato brasileiro passou a ser promovido pela Federação Brasileira das Sociedades do Remo, em Botafogo. Além dos 1500 m. nado livre, também foram disputadas provas de

100m para estreados, 600m para seniores e 200m para juniores. Em 1914, o esporte e competições no Brasil começaram a ser controladas pela Confederação Brasileira de Desportos (THURCHIARI, 1996).

Somente em 1935, as mulheres entraram oficialmente nas competições. Destacaram-se inicialmente Maria Lenk e Piedade Coutinho.

O Brasil projetou-se internacionalmente com alguns nadadores que obtiveram marcas mundiais: Em 1984, Ricardo Prado, tornou-se recordista mundial dos 400 medley, na déc de 90 também quebraram recordes mundiais e sul-americanos: Gustavo Borges, Fernando Scherer, Rogério Romero, Daniela Lavagnino, Adriana Pereira, Patrícia Amorim Ana Azevedo.

A natação, como atividade física no meio líquido, se destaca por ser altamente motivadora e prazerosa. Além destes qualitativos, as propriedades mecânicas do meio líquido colocam o corpo em situação gravitacional diferenciada, a qual permite maior diversidade das habilidades motoras. No meio líquido os movimentos dos seguimentos corporais são capazes de deslocar o centro de gravidade do corpo, a partir da aplicação de forças de:

- Empuxo ou
- Força da água

No que se refere ao desenvolvimento motor, a natação dá ao praticante a oportunidade de desafiar a lei da gravidade em diferentes posturas e controle sobre seu corpo, além do mecanismo respiratório. O nadar depende da realização das habilidades motoras da água, que demandam um processo de aprendizagem a partir de novas informações sobre o meio líquido e o corpo (MOISÉS, 1996).

A natação utilizada adequadamente proporciona melhora na função respiratória, através de exercícios de ventilação localizada, reeducação diafragmática, fortalecimento da musculatura respiratória e corporal, prevenção de alterações ósseas da coluna vertebral e torácica (MOISÉS, 1989).

benefícios da natação

Mesmo sem realizar grande movimentação, o corpo imerso sofre algumas alterações: *corpo/aquas*

- A força do empuxo faz diminuir o trabalho de apoio e sustentação do corpo;
- Alterações de regulação cardio-pulmonar;
- A pressão da água sobre o tórax, dificultando a inspiração e facilitando a expiração;
- Este meio facilita o relaxamento muscular, de grande importância para a consciência corporal;

- O vapor d'água existente na superfície mantém úmidas as vias aéreas superiores, prevenindo possível broncoconstrição e desidratação da mucosa.

Quando se passa para o aprendizado específico dos nados (crawl, costas, peito e borboleta), têm-se outras vantagens como:

- Possibilita um ritmo respiratório;
- Há considerável resistência à expiração do ar na água, obrigando um desenvolvimento da musculatura respiratória;
- O trabalho intenso de membros superiores facilita a mobilidade articular da cintura escapular;
- O aprendizado de habilidades motoras no meio líquido faz aumentar o acervo motor do aluno;
- Proporciona grande realização emocional ao executar tarefas desafiadoras;
- O treinamento aeróbico para os alunos já habilidosos é um benefício característico dessa modalidade esportiva;
- Auxilia na melhoria dos problemas posturais, por sua prática simétrica (nado peito e borboleta) e assimétrica (nados crawl e costas) (CORREIA, 1993).

A natação é a atividade física menos asmagênica e recomendada pelos médicos desde a antiguidade. Os objetivos de um trabalho em natação para pessoas asmáticas são o desenvolvimento das qualidades físicas, o relaxamento, controle respiratório e corporal e o aprendizado e aperfeiçoamento de habilidades aquáticas, o desenvolvimento da resistência, do sistema muscular, do sistema cardiovascular-respiratório e a expansão pulmonar. Além destes fatores, são também considerados, o relaxamento e o trabalho postural conseguido através da água (BETTI, 1997).

As respostas e as adaptações cardiorespiratórias aos exercícios aquáticos, sendo de alguma maneira diferentes daquelas observadas em exercícios em terra, podem auxiliar na compreensão dos benefícios dos exercícios aquáticos para asmáticos. A principal diferença está relacionada ao volume do ar inspirado. A ventilação-minuto mais baixa (volume de ar respirado em um minuto) é, geralmente, mais encontrada durante a natação do que durante as corridas, para intensidades semelhantes, sem prejuízo da troca gasosa normal.

A resposta hemodinâmica mais notável é a frequência cardíaca máxima mais baixa durante os exercícios aquáticos quando comparadas aos exercícios terrestres.

Os nadadores com uma história de treinamento prolongada, freqüentemente, apresentam volumes e capacidades pulmonares maiores (especialmente a

capacidade vital). Isso pode refletir-se em um aumento na força muscular respiratória ou em um padrão de respiração mais efetivo. Adicionalmente, a capacidade de difusão pulmonar tanto durante o repouso quanto durante os exercícios é significativamente mais alta nos nadadores do que nos não-nadadores.

Estudos de vários grupos demonstram que o treinamento da natação é benéfico para os asmáticos. A maioria deles relatam uma redução na morbidade e um aumento no condicionamento aeróbico. Huang et al.(1999) realizaram um estudo e concluiu-se que o grupo de treinamento apresentou uma queda de até 89% na frequência das crises, dias de respiração difícil, dias em que a medicação foi necessária, visitas às salas de emergência, frequência de hospitalização e dias de ausência na escola (BECKER, 2000).

METODOLOGIA:

Pesquisa realizada através de rerevisão bibliográfica em livros, teses, artigos e sites científicos.

CONCLUSÃO: *(Resumo)*

A natação continua o esporte, mais procurado pelas pessoas com asma, apesar de muitos outros esportes e alternativas.

O meio líquido proporciona um bem-estar físico e emocional às pessoas.

A natação é muito indicada pelos médicos e especialistas, pois como apresentado na monografia, as alterações benéficas que a água traz ao corpo, como por exemplo: o empuxo, a pressão sobre a caixa torácica; *(faz)* com que haja alterações no organismo, ou seja, um fortalecimento do sistema respiratório em geral, melhorando o quadro de crises asmáticas.

Através dessa pesquisa bibliográfica, podemos reafirmar o grande benefício que a natação pode trazer aos asmáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, B.E. & COLE, A.J. *Terapia Aquática Moderna*. São Paulo: Manole, 2000.

BETTI, I.R. *Manual de Ginástica Respiratória e Natação*. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

CARDOSO, S.H. [on line]. *Corpo Virtual*. Brasil. Disponível em: <<http://www.nib.unicamp.br/svol/respir.htm>> [consulta: 25/10/2002].

FILHO, P.A.T. [on line]. Brasil. Disponível em: <<http://asmabronquica.com.br>> [consulta: 12/05/2002].

GODOY, F.R. *Estudo das Alterações Posturais Decorrentes de Crises Asmáticas*. Monografia. Campinas: Faculdade de Educação Física da UNICAMP, 1997.

MOISÉS, M.P. et al. *Atividades físicas e a Criança Asmática*. Brasília: Ministério da Educação e Desporto, Secretaria dos Desportos, 1993.

MOISÉS, M.P. *Estudo de um Programa de Atividades Físicas Adaptadas ao Portador de Asma Brônquica – Efeitos com Relação à Manifestação de crises de Broncoespasmo*. Tese (Mestrado). Campinas: Faculdade de Educação Física da UNICAMP, 1999.

MOISÉS, M.P. *Exercícios Respiratórios*. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 1996.

OLIVEIRA, M.C.J.R. *Ginástica respiratória, Natação e Musculação para Adolescentes e Adultos Portadores de Asma*. Monografia. Rio Claro: Faculdade de Educação Física da UNESP, 1992.

OLIVEIRA, P.R. & SERRANO, D.Z. *Natação Terapêutica para Pneumopatas*. São Paulo: Panamed, 1984.

QUAGLIATO, R. J. *Como Enfrentar a Bronquite e a Asma*. Campinas: Editora: UNICAMP, 1986.

TEIXEIRA, L. *Inspira*. Brasil. Disponível em: <
<http://www.inspira.com.br/artigo01.htm>> Consulta [20/10/202].

THOMAS, D.G., *Natação, etapas para o sucesso*, São Paulo: Manole, 1998.

TURCHIARI, A.C., *Pré-escola de natação*, São Paulo: Ícone, 1996.