

ADRIANA DO ROCIO KLUG

**A APLICABILIDADE DA NATAÇÃO
PARA ASMÁTICOS**

Monografia apresentada como requisito parcial
para a conclusão do curso de licenciatura em
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.

CURITIBA

1996

ADRIANA DO ROCIO KLUG

**A APLICABILIDADE DA NATAÇÃO
PARA ASMÁTICOS**

Monografia apresentada como requisito parcial
para a conclusão do curso de licenciatura em
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.

ORIENTADOR: Professor Ricardo Mendes

SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1. PROBLEMA.....	02
1.2. JUSTIFICATIVA.....	02
1.3. OBJETIVOS.....	03
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	04
2.1. CONCEITO DE ASMA.....	04
2.1.1. PRINCIPAIS SINAIS DA DOENÇA.....	04
2.1.2. FISIOPATOLOGIA.....	04
2.1.3. CRISE ASMÁTICA.....	05
2.1.4. CAUSAS DA CRISE DE ASMA.....	05
2.1.5. CONSEQUÊNCIAS DA ASMA.....	06
2.1.6. ALTERAÇÕES TORÁCICAS.....	06
2.1.7. ALTERAÇÕES POSTURAIS.....	07
2.1.8. RECOMENDAÇÕES PARA O TRATAMENTO DE ASMA.....	08
2.2. NATAÇÃO.....	08
2.2.1. NATAÇÃO E ASMA.....	09
2.2.2. ASMA E OS ESTILOS DE NADOS.....	11
2.2.3. ESTILOS DE NADOS E PROBLEMAS POSTURAIS.....	11
2.2.4. BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA ASMÁTICOS.....	11
3. CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

RESUMO

O propósito desta pesquisa baseada em referenciais bibliográficos foi observar e analisar a atuação da natação sobre alunos portadores de asma, como estes se portam e quais as atividades mais utilizadas dentro da natação para se ter um bom desenvolvimento da condição física geral desses indivíduos.

Foi observado que a natação é a modalidade mais indicada por vários especialistas (médico, fisioterapeuta) para auxiliar no tratamento de pessoas asmáticas. Sendo desta maneira, cada vez mais importante a atuação qualificada e competente do profissional de Educação Física.

Dentro da pesquisa levantou-se o conceito de asma, fisiopatologia, a crise asmática, suas causas, conseqüências e seu tratamento; também aprofundou-se o estudo sobre a natação como auxiliar do tratamento de asma, quais os estilos que podem ser trabalhados, quais os benefícios reais; como a natação pode atuar nos problemas posturais e alterações torácicas causada pelo problema respiratório.

Sendo possível concluir que a natação seria a atividade física melhor indicada para portadores de asma, já que esta utiliza-se da posição horizontal do corpo desta forma causando o efeito da pressão hidrostática no tórax; devido ao ar umidificado não resseca as vias respiratórias bem como a sua expiração feita contra a resistência da água contribui para o fortalecimento dos músculos respiratórios e uma respiração ritmada.

De acordo com os dados conclui-se que a natação pode ser trabalhada de forma genérica dando ênfase a respiração, visando uma melhora da condição física geral. Dos quatro estilos de nados, o golfinho não deve ser trabalhado de forma contínua e é dada uma preferência ao nado crawl.

Além de trazer benefícios fisiológicos, a natação trás benefícios socializantes e psicológicos para o asmático.

1. INTRODUÇÃO

A asma embora reconhecida desde 460 Ac foi um termo inicialmente utilizado para referir-se a qualquer doença associada a falta de ar .

Hoje asma tem seu conceito próprio que é definido por SÓLE (1989,p.1) “asma é um estado de hiperreatividade brônquica frente a estímulos variados, imunológicos ou não que ocasiona obstrução das vias aéreas, reversível espontaneamente ou após tratamento.”

Durante certo tempo a atividade física foi negligenciada e até mesmo negada aos portadores de asma, ainda hoje podemos encontra médicos que dispensam asmáticos das atividades físicas. Este fato pode ser compreendido de duas maneiras, receio de que o profissional de Educação Física não saiba lidar com asmáticos, ou por outro lado a crença de que a atividade física possa prejudicar o asmático.

Nos últimos tempos vem sendo observado um aumento significativo de portadores de asma, afetando com mais freqüência as crianças; este aumento pode ser dado a diversas causas: poluição, hereditariedade, problemas na gestação, etc.

O indivíduo portador de asma, principalmente as crianças que nesta fase apresentam-se mais ativas tendem a levar uma vida limitada, acabando por excluir-se de qualquer fator que possa desencadear uma crise, esta exclusão é um dos motivos que faz com que as crianças não participem da aula de Educação Física, essa não participação pode acarretar em problemas biológicos, psicológicos ou sociais.

A natação esta cada vez mais difundida entre as pessoas seja como esporte, lazer ou meio de terapia. Pois é através de seus fundamentos que a natação pode auxiliar no desenvolvimento geral dos indivíduos, sendo que através desses fundamentos a natação consegue diminuir os efeitos negativos e maléficos para portadores de asma.

1.1. PROBLEMA

No decorrer da evolução humana, vem sendo cada vez mais comum o aparecimento de problemas respiratórios. A asma é considerada um desses problemas.

Sendo que a asma afeta na maioria das vezes crianças, então sendo preciso dar uma maior atenção, pela sua alta taxa de incidência e gravidade já que a mesma diminui a capacidade respiratória no indivíduo chegando muitas vezes a deformar a caixa torácica.

Na maioria das vezes as crianças se afastam das aulas de Educação Física porque podem desencadear crises asmáticas; este afastamento pode levar a criança a sofrer problemas, sejam de cunho biológico, psicológico ou social. Por outro lado profissionais das áreas de medicina e fisioterapia recomendam aos seus pacientes asmáticos a prática da natação para auxiliar no tratamento, já que segundo TEIXEIRA (1993, p.126) “a natação é menos asmagênica e também por trabalhar trocas gasosas, que beneficiam o asmático na expiração do ar que deve ser forçada exigindo um trabalho da musculatura respiratória.”

Outro problema é falta de entrosamento entre médico e profissional de Educação Física. Segundo NEGREIROS & TOVAR (1969, p.120) “existe uma falta de troca de informações entre médico e o professor de natação. A causa é o desconhecimento que o médico têm da natação e por sua vez, os professores ignoram o mecanismo da asma.”

Bem como se pode estabelecer a relação entre asma e a natação e de que forma ela pode influenciar no tratamento da doença.

1.2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos vem sendo observado um aumento significativo de portadores de asma, sendo afetadas principalmente crianças e este aumento pode ser desencadeado por diversas causas, como: poluição, partos pré-maturos, gestação acompanhada por uso de cigarros, hereditariedade, etc.

As crianças portadoras de asma por estarem numa fase mais ativa tendem a levar uma vida limitada acabando por excluir-se de qualquer fator que possa desencadear uma crise.

Em contrapartida é cada vez mais notável a presença de portadores de asma em academias de natação que vem a procura desta atividade por recomendação médica com o intuito de auxiliar o tratamento e minimizar o seu problema. Este fato pode ser notado

principalmente em Curitiba que sofre variações bruscas de temperatura e este é um fator desencadeante de crise.

Por esse motivo, viu-se a importância do profissional de natação aprofundar seu conhecimento sobre a asma (causas, desencadeantes de crise, como agir durante uma crise), bem como os reais benefícios da natação para asmáticos, adaptação da natação ao nível que os portadores de asma possam realizá-la .

Por estes motivos, é cada vez mais importante que o profissional de Educação Física saiba agir com qualidade e competência para não prejudicar a saúde de seu aluno, procurando auxiliar da melhor maneira possível na sua dificuldade de forma segura e responsável.

A realização da natação corretamente planejada para asmáticos pode ajudá-los, pois faz com que estes tenham um fortalecimento muscular, uma reeducação respiratória e uma volta a vida social, tirando-as desta maneira do isolamento.

1 . 3 . OBJETIVOS

- Levantar informações sobre a aplicabilidade da natação como auxiliar no tratamento da asma;
- Definir asma e verificar os principais desencadeantes da crise asmática;
- Fazer uma relação entre natação e seus objetivos para com a asma;
- Fornecer subsídios sobre o mecanismo da asma, bem como para o trabalho de profissionais da área de Educação Física tendo em vista a relação asma / atividade física.

2 . REVISÃO DE LITERATURA

2 . 1 . CONCEITO DE ASMA

Antigamente à qualquer doença ligada a falta de ar denominava-se asma. Com o passar do tempo veio aumentando a ocorrência de doenças crônicas , elas ocorrem em qualquer faixa etária, sendo mais comumente em crianças. Com este aumento houve então um estudo mais detalhado para poder-se chegar a um conceito de asma.

Segundo VALENTIM (1992, p.11) asma é uma “doença crônica em que os brônquios são reativos em demasia, comparado a indivíduos normais. Os brônquios tornam-se temporariamente estreitados, fechados ou obstruídos, quando superrespondem a vários fatores desencadeantes.”

Outros autores concordam com este conceito como é o caso de SOLÉ (1989); SKINNER (1991) e GUYNTON (1989).

2 . 1 . 1 . PRINCIPAIS SINAIS DA DOENÇA

As pessoas portadoras de asma apresentam alguns sintomas, que devem ser percebidos pela família, professor; ela pode apresentar aspectos como : “tosse, chiados no peito(sibilância), retrações entre as costelas, expiração prolongada e taquipnéia (respiração mais rápida)” (VALENTIM, 1992, p..5).

A forma como a doença se expressa é considerada a crise asmática, que segundo VALENTIM (1992) pode ser uma situação que piore a respiração e interrompa as atividades normais ocasionando desconforto e dificuldade de respiração.

TEIXEIRA (1993) explica que essas crises não tem sintomas antecipados e duração curta , ela pode ter uma duração de horas/dia e períodos sem sintomas de dias/meses.

2 . 1 . 2 . FISIOPATOLOGIA

A principal causa dos sintomas na maioria das vezes é a obstrução do fluxo de ar. Segundo TEIXEIRA (1993) outra característica é a rápida flutuação no grau de obstrução das vias aéreas.

Um dos mecanismos observados pela patologia da obstrução é a “concentração brônquica por ação muscular e aumento da reatividade das vias aéreas”. (SKINNER, 1991p.192).

Segundo CHATKIN (1996) existem quatro eventos que contribuem para a obstrução, são eles: a) broncoespasmo- aumento do tônus da musculatura lisa do brônquio; b) hipersecreção- receptores estimulados aumentam a secreção de muco para a luz dos brônquios; c) edema da mucosa respiratória- mediadores inflamatórios aumentam a permeabilidade vascular; d) inflamação.

2 . 1 . 3 . A CRISE ASMÁTICA

O indivíduo asmático quando entra em contato com fatores desencadeantes das crises, responde com o broncoespasmo, ou seja, contração dos músculos bronquiais, inflamação das paredes brônquicas e acúmulo de secreção. O calibre bronquial diminuído dificulta a inspiração e a expiração, o que dificulta o fluxo de ar normal.

MOISÉS (1993) explica que o indivíduo acometido pela dificuldade respiratória apresenta a fase de expiração, apesar de forçada, mais penosa, ou seja, uma progressividade de insuflação dos pulmões, uma imobilização articular das costelas e uma horizontalização do músculo diafragma que impedem que mecanicamente a fase de expiração seja suficiente, comprometendo assim a ventilação pulmonar. Há uma relação entre a respiração e o fator emoção, pois quando o indivíduo entra em crise fica nervoso, às vezes, desesperado, ocasionando assim uma maior tensão muscular.

Justificando assim, o exercício respiratório como recurso importante para minimizar o quadro, pois ele irá permitir uma consciência e controle respiratório, e o domínio da respiração proporciona maior confiança e menos ansiedade.

2 . 1 . 4 . CAUSAS DA CRISE DA ASMA

Segundo NIETO (1979) as crianças asmáticas possuem uma hipersensibilidade a determinados agentes que desencadeiam suas crises. Estes agentes podem ser de origem psíquica, alérgica, infecciosa e meteorológica, como se segue a seguir: a) agentes de origem psíquica - afetam diretamente a personalidade, as emoções fortes, a ansiedade, a falta de afeto, a insegurança, as reações às novas situações; b) agentes de origem alérgica - podem ser: -

físicos - pó domiciliar, fungos do ar, pólen, lã, etc.; - químicos - remédios, inalantes, produtos de limpeza, etc. ; -alimentares - depende da sensibilidade de cada um; c) agentes de origem infecciosa - são doenças infecciosas prolongadas como: gripe, faringite, laringite, amigdalite, sinusites, etc. ; d) agentes de origem meteorológica - são as mudanças bruscas de temperatura, principalmente do calor para o frio.

Outro fator que segundo TEIXEIRA (1993) pode causar a crise de asma seria o exercício físico que pode provocar broncoespasmos induzido pelo exercício(BIE).

2 . 1 . 5 . CONSEQUÊNCIAS DA ASMA

Estas conseqüências estão divididas de forma geral em três. Podem ser: 1) morfológicas - caracterizam-se pelas deformações torácicas provocadas pela dificuldade respiratória e hipertensão muscular. Que pode ser : tórax redondo (dilatação antero -posterior), tórax em quilha (projeção do esterno), cifose dorsal e elevação das costelas e outros; 2) fisiológicas - respiração crônica e complicações cardíacas; 3) psicológicas - Segundo NIETO (1980) caracterizam-se por traços comportamentais, principalmente pela timidez, insegurança e agressividade.

TEIXEIRA (1993) cita que como conseqüências das crises, os asmáticos podem enfrentar cinco problemas: a) alteração no desenvolvimento e crescimento - a criança em crise consome 86 a 88 cal/h só para respirar, roubando desta maneira muita energia que serviria para manter outras funções vitais com regularidade; b) destruição de alvéolos por excesso de retenção de ar - crises fortes podem reter o ar que hiperextendem o alvéolo inapto para futuras trocas gasosas; c) resistência à passagem do ar - o asmático é obrigado a executar a respiração oral (pela boca) podendo provocar deformações faciais ou peitorais; d) diminuição da capacidade vital - a retenção do ar nos alvéolos impede a renovação do mesmo, isso desregula o PH sangüíneo, que passa a ter uma pressão arterial irregular e baixa oxigenação dos tecidos; e) dificuldade do retorno venoso - o excesso de ar nos pulmões oferece resistência a circulação sangüínea, porque comprime artéria e veias.

2 . 1 . 6 . ALTERAÇÕES TORÁCICAS

A insuficiência respiratória predispõe organismo a doenças e deformidades. As alterações respiratórias, além das posturais e congênitas podem refletir diretamente na forma do tórax.

“Problemas respiratórios como asma, rinite alérgica, efisema e outros que diminuem a capacidade respiratória e deformam a caixa torácica, sendo este fato comum aos portadores de deficiências respiratórias.”(SKINNER, 1991).

A grande maioria das deformidades torácicas quando não congênitas, está relacionada as alterações respiratórias.

TEIXEIRA (1993) explica que as alterações respiratórias podem refletir diretamente na forma do tórax; para ser explicado melhor este fato, o autor nos relata as seguintes deformidades: a) hemitórax escoliótico - é causado pelo acentuado desvio lateral da coluna vertebral. A retração vertebral provocada pelo desvio empurra as costelas formando o hemitórax; b) depressões subaxilares - pode ser bilateral ou unilateral. O diafragma não encontra bom ponto de apoio abdominal e o faz nas últimas costelas, provocando a depressão; c) tórax em quilha - é a projeção do esterno. As retrações laterais, que evidenciam esta projeção, parecem ser devido à ausência de ar em determinadas áreas pulmonares causada pela obstrução das vias aéreas; d) tórax em tonel - é um tórax arredondado, as medidas dos diâmetros antero/posterior e transversal se aproximam, característica essa decorrente da hiperinsuflação pulmonar e retenção de volume residual causado por problemas respiratórios. e) tórax infundibular - é a retração do esterno na altura do apêndice xifóide.

A atividade respiratória, além de vital, exerce uma ação moderadora sobre o tórax. Sua forma pode mudar devido a essa ação. Uma ventilação eficaz e uma caixa torácica bem desenvolvida são básicas para a saúde. Assim, deve haver uma preocupação com a respiração, desenvolvimento e funcionamento da caixa torácica.

2 . 1 . 7 . ALTERAÇÕES POSTURAS

Segundo TEIXEIRA (1993) as alterações da coluna vertebral são freqüentes e, no caso das insuficiências respiratórias, geralmente associadas às alterações torácicas.

Essas alterações, segundo sua origem podem modificar a mecânica respiratória e ou o funcionamento fisiológico do pulmão.

A ventilação pulmonar depende da elasticidade pulmonar e amplitude dos movimentos torácicos. O aumento do volume da caixa torácica se deve em grande parte ao movimento do diafragma que promove expansão do tórax em todos os sentidos. Essa expansibilidade é proporcional à amplitude do movimento de elevação das costelas e essa amplitude por sua vez depende da posição da coluna vertebral . A melhor expansão se obtém quando a costela atinge

o mesmo plano da vértebra na qual está articulada, o que não acontece nas alterações posturais como escoliose e cifose. Assim, a mecânica de funcionamento do tórax é importante por depender em grande parte desse ato mecânico.

As alterações que mais atingem asmáticos são: a) escoliose - causa alterações na mecânica respiratória em decorrência do bloqueio no lado côncavo do desvio (as costelas bloqueiam uma às outras) e horizontalização das costelas no seu lado convexo; b) cifose - essa acentuação da curvatura cifótica dorsal provoca uma descida das costelas e deixa os músculos intercostais em posição curta, o que não permite a expansão do tórax.

Segundo TEIXEIRA (1993) nesses casos devem ser orientados as atividades visando prevenir o agravamento dos desvios posturais já instalados.

2 . 1 . 8 . RECOMENDAÇÕES PARA O TRATAMENTO DA ASMA

Os estudos sobre asma tem evoluído, mas até hoje não se descobriu uma medicação específica para o tratamento. Desta forma MOISÉS (1993) considera fundamental ao tratamento, alguns cuidados e atitudes, como veremos a seguir: a) higiene do ambiente físico - casa bem ventilada; pó domiciliar, inseticidas, lã, perfume e uso de cigarro devem ser evitados; b) medicação adequada - broncodilatadores, com prescrição médica; c) atividade física - importante para o desenvolvimento do indivíduo. Os exercícios respiratórios promovem uma boa ventilação pulmonar, melhor desempenho físico, motor e respiratório bem como para um desenvolvimento emocional; d) psicoterapia - são orientações para os pais, sobre os cuidados com o portador de asma. Ele deve ser tratado normalmente, sentindo-se livre; e) imunoterapia - é um tratamento longo com aplicações de vacinas específicas.

2 . 2 . NATAÇÃO

A natação é uma atividade física realizada em um meio diferente do habitual das pessoas, exigindo assim, algumas adaptações para sua prática.

Essa atividade decorre da característica de três constantes: equilíbrio, propulsão e respiração. a) equilíbrio - na posição horizontal sem o apoio plantar; b) propulsão - os braços sofrem um grau de resistência notável, por serem eles essencialmente propulsores e as pernas assumem a responsabilidade do equilíbrio; c) respiração - de forma consciente e ativa, com predomínio oral.

Segundo COSTA (1989) no que se refere ao destino da natação eles nos relata, em princípio a melhorar as condições funcionais do aparelho respiratório. Também levanta o estado geral e atua por fatores psicoterápicos no tona neurovegetativo, regula hábitos de higiene respiratória, atuando também, na disciplina, autodomínio, coordenação motora respiratória.

2 . 2 . . 1 . NATAÇÃO E ASMA

A criança deve ser incentivada a praticar esportes, escolhendo o que quer praticar.

Segundo COSTA (1989) os exercícios físicos desde que sejam bem planejados, levando em conta peculiaridades dos asmáticos e uma assistência médica apropriada e utilizando os medicamentos preventivos do broncoespasmo poderá controlar este problema, melhorando o desenvolvimento das crianças e adultos.

Os exercícios físicos são classificados como: menos asmagênico e mais asmagênico. “Os mais asmagênicos são os que provocam mais crises e o menos asmagênico são os menos provocadores de crises.” (TEIXEIRA, 1993, p.85).

As atividades físicas são muito difundidas como auxiliar de tratamentos médicos. Sendo a natação indicada para asmáticos, pois é menos asmagênica e através da aplicação de seus fundamentos, que através do aproveitamento mecânico, amplia o tórax e relaxa o conjunto muscular torácico; priorizando o trabalho respiratório.

A natação é a grande aliada dos portadores de asma brônquica pois “a posição horizontal e os movimentos de braços favorecem a tomada de ar, o que facilita a expansibilidade torácica, pois a expiração submersa contra a resistência da água ,é ideal para manter por mais tempo a abertura dos brônquios.”(TEIXEIRA, 1993, p. 52).

Com a prática da natação, o indivíduo se obriga a manter um ritmo respiratório e isto é importante no seu momento de crise, pois ele vai saber controlar melhor a sua respiração, além de que o ambiente das piscinas faz com que ele respire um ar umidificado, o que evita o ressecamento das vias aéreas.

A natação é uma atividade importante pois torna grande as resistência ao fluxo aéreo durante a expiração.

Segundo (OLIVEIRA & SERRANO,1984, p.25) a natação trabalha de forma geral os músculos respiratórios. Sendo eles: “Inspiração: diafragma, intercostais, externos, esternocleidomastóides, elevadores da escápula, serrato anterior, escalenos, músculo eretor da

coluna e os músculos peitorais; na Expiração: retos abdominais, oblíquos internos e externos e transversos abdominais.”

Na asma, costuma ser mais difícil expirar do que inspirar; portanto o ar tende a penetrar facilmente nos pulmões, porém, ficando neles aprisionado. Um programa regular de atividades físicas,

pode melhorar a mecânica respiratória e tornar mais eficaz a ventilação pulmonar. Seus resultados colocam em evidência a melhora de fluxo expiratório forçado e do tempo médio de trânsito do ar, mostrando aumento do fluxo expiratório, melhor ventilação pulmonar e conseqüente diminuição do volume residual. Dessa forma, pode-se explicar a maior tolerância ao exercício físico e aumento na capacidade de trabalho, com menor desconforto e broncoespasmo. (TELXEIRA, 1993, p. 62).

Na pessoa asmática normalmente quando se inspira os músculos auxiliares proporcionam a entrada tranqüila de ar, já na expiração os músculos auxiliares não ajudam ficando o diafragma com todo o trabalho. Então assim a natação tem um papel importante, pois emprega o diafragma mais do que qualquer outro músculo, dentro de um ritmo e auxiliado pela posição do corpo; fortalecendo assim os músculos expiratórios.

Segundo OLIVEIRA & SERRANO (1984) os exercícios feitos durante a aula de natação devem ser moderados, sem exigir do aluno esforço acima de 4 minutos, pois o broncoespasmo é provocado após 5 a 10 minutos do exercício físico intenso. Bem como a reeducação respiratória que a natação faz é importante para asmáticos, pois eles possuem respiração diafragmática.

Segundo NEGREIROS & TOVAR (1969) essa reeducação é favorecida também pela pressão de baixo para cima que a água exerce sobre o abdômen.

FOX & MATHEWS (1983) citam que a natação é uma atividade indicada para asmáticos desde que de forma contínua pois as pessoas treinadas tem uma nova eficiência ventilatória (quantidade de ar ventilado para o mesmo nível de consumo de O₂ é menor).

Assim durante o esforço prolongado gasta-se menos O₂ pelos músculos respiratórios e sobra mais O₂ para os músculos esqueléticos.

VALENTIM (1992) coloca que se houver uma crise asmática o professor deverá auxiliar seu aluno, para que este mantenha a calma, evitando o nervosismo que é desencadeador da crise.

Durante a crise o paciente deve “permanecer sentado, tronco ligeiramente inclinado à frente, cotovelos e antebraços apoiados sobre as coxas, mãos soltas e pendentes, tentar reeducar a respiração.” (VALENTIM, 1992. P. 59).

2 . 2 . 2 . ASMA E OS ESTILOS DE NADOS

Segundo FLAQUER (1988) um dos estilos mais prescritos para trabalhar com asmáticos é o crawl, porque a pessoa inspira e em seguida expira contra a resistência da água. O soltar do ar contra a resistência provoca uma pressão contra toda a árvore brônquica , fazendo com que as vias aéreas mantenham-se dilatadas.

O estilo costas é facilitado, pois “o rosto está liberado e seus movimentos trabalham a musculatura respiratória (LIPAROTTI, 1992, p.2).

Segundo LIPAROTTI (1992) o estilo peito trabalha a respiração de forma lenta e calma, já o nado golfinho não é indicado porque exige movimentos respiratórios curtos e existe uma maior exigência energética.

2 . 2 . 3 . ESTILOS DE NADOS E PROBLEMAS POSTURAIIS

A natação possui 4 estilos diferentes de nados, cada um com características e técnicas próprias. São os estilos: crawl, costas, peito e golfinho.

Segundo FLAQUER (1988) ele indica o seguinte: o nado crawl pode ser utilizado para a escoliose e hemitórax com concavidade. O processo respiratório deve ser feito no lado da concavidade;

O nado costas pode ser utilizado para escoliose, hemitórax com gibosidade, lordose e cifose. Enfatizar o alongamento do membro superior principalmente no lado da concavidade. Também quando nadado corretamente ajuda na aquisição de força abdominal melhorando assim a lordose;

O nado peito é usado para escoliose e cifose. Proporciona um bom alongamento no final da braçada;

O nado golfinho pode ser ensinado sem ser feito um percurso longo, pois trabalha muito a região lombar da coluna.

2 . 2 . 4 . BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA ASMÁTICOS

Segundo TEIXEIRA (1993) a natação melhora a mecânica respiratória, torna mais eficaz a ventilação pulmonar aumentando então a tolerância ao exercício físico e capacidade de trabalho.

“Favorece o desenvolvimento normal, melhora a condição física geral, previne complicações pulmonares, melhora a movimentação diafragmática, aumenta a mobilidade torácica e causa uma reeducação funcional respiratória.(TEIXEIRA, 1993, p. 99).

Além das melhoras fisiológicas, a natação trabalha aspectos emocionais.

Segundo (NIETO, 1993, p.74) os aspectos emocionais trabalhados pela natação são : “auto - confiança, desembaraço e criatividade, equilíbrio emocional, segurança e consciência física.”

Dentro da sua abordagem sobre a natação e o asmático, NUNES (1987) cita que são 9 finalidades fundamentais da atividade, que são as seguintes: a) melhora as condições funcionais do aparelho respiratório; b) coordenação motora respiratória; c) autodomínio; d) conscientização e disciplina do ato respiratório; e) equilíbrio neuro muscular e psicológico; f) relaxamento; g) reeducação de grupos musculares do tórax inferior (fole) especialmente o diafragma; h) aumenta a resistência dos pacientes ao gasto de energia cada vez maior; i) recupera a capacidade vital máxima, dentro dos limites possíveis do doente.

As atividades dentro da água devem proporcionar ao aluno asmático calma e prazer para que assim a natação possa realmente auxiliar na sua recuperação.

Dentro da natação verifica-se que através do trabalho aeróbico da natação há um aumento do tamanho das mitocôndrias, maior capacidade oxidativa celular, com conseqüente aumento da atividade enzimática e maior produção de energia. Exerce também uma atividade benéfica orgânica, produzindo contrações musculares mais eficientes e com maior rendimento, trabalho da musculatura cardíaca e respiratória, com ritmo mais lento, mesmo em solicitação máxima.(OLIVEIRA & SERRANO, 1984, p.89).

Segundo BOGOSSIAN (1988) o trabalho aeróbico requer uma atividade contínua para que ocorra um prolongado trabalho muscular, essa atividade depende de resistência muscular à fadiga, e quanto maior for o trabalho aeróbico maior será a capacidade aeróbica da musculatura, produzindo mais energia e com isso, mais trabalho físico antes de ocorrer a fadiga.

Uma das razões para a popularidade da natação para asmáticos é a baixa asmogenicidade comparada a outras atividades em terra. De acordo com OLIVEIRA(1988) dessa maneira a broncoconstricção é menos severa.

Alguns fatores da prática da natação podem explicar o contrabalanceamento da perda excessiva de calor respiratório. São eles: a) pressão hidrostática maior no peito; b) hiperventilação; c) vasoconstricção periférica.

Segundo OLIVEIRA (1988) a natação ganha um ponto positivo pois é uma atividade feita em local com alta umidade do ar, mas a alta umidade do ar pode explicar somente parte da baixa asmogenicidade .

Outro ponto que ajuda à baixa asmogenicidade é a posição horizontal do corpo que faz com que ocorra um fluxo sanguíneo central maior; diminuindo assim a perda de calor respiratório e a broncoconstrição.

A criança asmática pode freqüentar uma aula normal, desde que o professor tome alguns cuidados e esteja atento a alguns pontos importantes como a RIBEIRO (1994) cita: a) o impulso parassimpático é ativado quando pratica-se a imersão do rosto na água, essa imersão no frio e apnéia são desencadeadores de uma constrição; b) o cloro pode ser um potencial prejudicial podendo causar irritação nas vias respiratórias, principalmente em portadores de rinite e sinusite.

Já segundo VALENTIM(1992) exercícios de mergulho combinados com uma expiração forçada, são benéficos, pois tendem a manter as vias aéreas abertas por mais tempo, facilitando a eliminação de catarros retidos.

OLIVEIRA (1994) cita que o salto(saída) é um exercício indicado para asmáticos, pois causa mudanças de posições do corpo assim liberando muco no final da expiração.

A natação como atividade especial para crianças com asma pode proporcionar resultados tão eficientes a ponto de se ocorrerem crises, estas serem tão tênues que sequer cheguem a ser percebidas. É possível até chegar a um ponto em que a criança não solicite qualquer medicação. É claro que sempre restará um pouco de catarro, um pequeno chiado, mas a criança não se sente mal; mantém a atividade física e resente-se menos da necessidade do medicamento.(FLAQUER, 1988, p. 7).

De acordo com OLIVEIRA (1984) a natação produz maior energia, devendo enfatizar exercícios de ventilação localizada. Trabalhando exercícios como os descritos a seguir: a) ventilação costal superior - o aluno desloca-se em decúbito dorsal na água com ambas as mãos no peito. O exercício é feito com a ajuda do professor que desloca o aluno apoiando-o pela cabeça. b) ventilação costal látero medial - de costas para a água, ritmando a respiração. O aluno vai apoiar suas mãos ao lado do corpo na altura das costelas. O professor irá puxá-lo apoiando a sua cabeça. c) ventilação costal inferior - o aluno apoia suas mãos no abdômen ; o professor vai deslocar o aluno segurando-o pela cintura escapular.

É importante que o professor conheça a gravidade de uma crise e quais os procedimentos mais adequados para auxiliá-lo; a sua aula deve evidenciar um trabalho

aeróbico, dentro de 60% da intensidade de trabalho, sem exigir duração acima de 4 minutos para evitar a crise, tendo essencialmente cuidado com a intensidade da aula.

O trabalho feito com asmáticos deve seguir a regra básica e principal, que é respeitar as diferenças individuais dos alunos.

3. CONCLUSÃO

A asma é a obstrução das vias aéreas frente a estímulos variados, imunológicos ou não; reversível espontaneamente ou após tratamento.

A principal dificuldade dos asmáticos está na expiração do ar, causando uma inspiração constante, dessa forma seu tórax fica hiper - inflado, podendo muitas vezes causar problemas de alterações torácicas ou problemas posturais.

De acordo com as informações obtidas, pode-se concluir que a natação é a atividade física melhor indicada para asmáticos, sendo que esta indicação é feita por médicos e fisioterapeutas.

A natação trabalhada de forma genérica pode auxiliar no tratamento da asma, já que ela utiliza-se essencialmente da respiração em especial da expiração. Essa expiração é feita contra a resistência da água. Partindo desta informação, a natação ganha um ponto positivo já que trabalha no ponto principal dos asmáticos. Com esta expiração forçada os músculos respiratórios vão se fortalecendo, assim conseguindo efetuar uma respiração ritmada ou seja com menos esforço e mais eficácia. Outro fator que facilita a respiração do asmático é que o ar do ambiente é umidificado, não ressecando as suas vias aéreas.

A atividade deve ser essencialmente aeróbica, sem exigência acima de 4 minutos(intensos) por parte do aluno asmático, já que esforços intensos podem induzir a uma crise.

Desta forma o profissional de Educação Física deverá ter conhecimento suficiente sobre a asma para que possa planejar uma aula com intensidade apropriada para os portadores de asma para que os mesmos possam realizar a aula de forma segura.

A natação deve trabalhar com mais ênfase o nado crawl; o nado golfinho pode ser ensinado mas não deve-se cobrar distâncias longas com o mesmo.

Com os fatos relatados nesta pesquisa concluiu-se que a natação pode ser trabalhada como atividade terapêutica e também como socializadora. Já que ela consegue auxiliar no tratamento da asma (parte fisiológica) de uma forma normal, ou seja, a aula não precisa ser especial, com isso o aluno portador de asma não se sentirá constrangido pois estará fazendo a mesma aula que os demais alunos. Esta parte da natação trabalha a parte psicológica e social do aluno. Desta forma tornando-se uma atividade física completa que une benefícios fisiológicos, psicológicos e sociais, ajudando de forma atuante no auxílio do tratamento do asmático.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGOSSIAN, Miguel. Como diagnosticar e tratar asma brônquica. **Separata**, n. 341, p.115-129,1988.
- CHATKIN , José Miguel; BARRETO, Sérgio Nenna. **Asma liberdade para respirar**. Artes médicas. Porto Alegre , 1996.
- COSTA, Nelson Pereira ; HOLDERER, Rosa Maria Gonzales. Atividade física e a asma. **Jornal da asma**, São Paulo, n. 4, p. 5-6 . 1989.
- FLAQUER, Fernando Luís. Asma/brônquica : a natação pode curar. **Revista da piscina**, São Paulo, n. 20, p. 6-7. 1988.
- FOX, Edward; MATHEWS, Donald K. **Bases fisiológicas da educação física e desportos**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1983.
- GUYNTON, Artur C. **Tratado de fisiologia médica** . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.
- LIPAROTTI, João Roberto. **Apontamentos da disciplina de natação b**. Curso de educação física, UFPR, 1992.
- MOISÉS, Márcia Pericles e colaboradores. **Atividades físicas e a criança asmática** . Brasília : Ministério da educação e do desporto, Secretaria dos desportos, 1993.
- NEGREIROS, Brum; TOVAR , Fernando . Asma e natação : notas preliminares. MEC , Rio de Janeiro , n.8, p. 120-126. 1969.
- NIETO, Lis; MOISÉS, Márcia Pericles ; BARTHOLOMEU, Tereza. **Educação física e a criança portadora de asma brônquica**. Rio de Janeiro: USP, 1979.
- NIETO, Lis; MOISÉS, Márcia Pericles; BARTHOLOMEU, Tereza. Atividade física e a asma. **Separata**, n. 336, p. 1-2. 1980.
- NIETO, Lis; MOISÉS, Márcia Pericles; BARTHOLOMEU, Tereza. **Atividades físicas e a criança asmática**. Ministério da educação e do desporto. Brasília, 1993.
- NUNES, Luís Santos; SOARES, Manuel dos Santos ; LOURENÇO , José Rodrigues . **Fisiologia respiratória no esforço**, Lisboa, v. 2, n.4, 1987.
- OLIVEIRA, Paulo Roberto; SERRANO, Dora Z. **Natação terapêutica para pneumopatas**. São Paulo: Panamed, 1984.
- OLIVEIRA , Paulo Roberto. Análise crítica da natação como atividade física capaz de “curar” asma e bronquite. **Sprint**, Rio de Janeiro, v.7, n.38, p.34-35, 1988.

- OLIVEIRA, Paulo Roberto . **Natação terapêutica e as doenças obstrutivas bronco pulmonares.** São Paulo : Robe , 1994 .
- RIBEIRO, Regina Helena de Araújo . Natação e a asma : Efeitos Benéficos e prejudiciais. **Sprint**, v. 10 , n. 73 , p. 6-13 . 1994.
- SKINNER, James S. **Prova de esforço e prescrição de exercícios.** Rio de Janeiro: Revinter, 1991.
- SOLÉ, Dirceu. A asma vista pelo pediatra. **Jornal da asma**, São Paulo, n . 4 , p . 1-2 . 1989 .
- TEIXEIRA, Luzimar. Asma e atividade física. **Anais**, São Paulo, p. 116-129, 1993.
- TEIXEIRA, Luzimar . **Educação física escolar adaptada : postura, asma, obesidade, e diabetes na infância e na adolescência.** São Paulo, EEFUSP/EEP , 1993.
- VALENTIM, Lairton . **Asma infantil sem mistérios.** Blumenau: Eko, 1992.