

A NATAÇÃO ENQUANTO FORMA DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA

Priscila Gonçalves Soares*
José de Fátima Juvêncio**

Resumo

Neste trabalho, abordamos a utilização da natação enquanto método auxiliar no tratamento de pessoas acometidas por problemas respiratórios como asma e bronquite. Essa atividade, além de ser um bom exercício para trabalhar as possibilidades cardio-respiratórias do paciente, proporciona prazer; consequentemente observamos a melhora na qualidade de vida deste. Os estilos de natação crawl, crawl adaptado, costas e costas adaptados são os que mais favorecem o fortalecimento da musculatura de suporte da coluna vertebral e sua retificação. Acreditamos no trabalho multidisciplinar entre fisioterapeutas e educadores físicos na perspectiva de melhor estudar as técnicas trabalhadas na natação para aprimorá-la enquanto atividade terapêutica.

Palavras-chave: Educação Física. Natação. Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

As atividades físicas, assim como a fisioterapia, vêm sendo cada vez mais utilizadas como auxiliar no tratamento de doenças que comprometem as vias respiratórias, como pessoas comprometidas pela asma, bronquite crônica, mucoviscosidade, asma severa, entre outros.

Nessa perspectiva, Azeredo (1984, p. 29) diz que a “*fisioterapia respiratória é a parte que utiliza os recursos físicos no tratamento preventivo, curativo e reabilitativo das enfermidades tóraco-pulmonares. Os recursos físicos ou agentes fisioterápicos são diferenciados.*”

Dessa forma, a fisioterapia respiratória pode ser dividida em duas partes: fisiodiagnóstico e desobstrução brônquica. A desobstrução brônquica trabalha com a reeducação funcional muscular desinsuflação pulmonar, expansão e reexpansão pulmonar, terapêutica e condicionamento físico. Por fisiodiagnóstico entende-se

o estudo e a avaliação complementar feita pelo fisioterapeuta da doença e no doente, tendo por objetivo principal o reconhecimento de parâmetros semióticos e fisiopatológicos, que permitam ao mesmo ser conduzido a uma real identificação da graduação das seqüelas orgânicas e não orgânicas, estabelecendo a partir de então um programa terapêutico analítico e eficaz, que promova como resultado final à interação do diagnóstico médico com o prognóstico global. (AZEREDO, 1984, p. 36).

Apesar da importância atribuída ao fisiodiagnóstico, neste trabalho a Fisioterapia Desobstrutiva terá um maior enfoque, já que iremos tratar dos casos específicos de utilização da natação como forma de terapia respiratória.

* Bacharel e licenciada em Educação Física pela Universidade Federal de Viçosa; Especialista em Fisiologia do Exercício e Treinamento de Força pela Unifoa. priscilagoes@ yahoo.com.br

** Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC, Professor da Universidade Federal de Viçosa. josefatti@ufv.br

Assim é importante esclarecer que

a obstrução brônquica (retenção de secreções, tampões mucosos ou ainda “plugs”, rolhas, etc.), associada ou não ao edema brônquico e ao broncoespasmo, constitui uma severa agressão e ameaça à integridade do sistema ventilatório, que basicamente, por meio dos seus condutos (brônquios, bronquíolos), levam o oxigênio atmosférico (respiração externa) até a zona respiratória (alvéolos) e daí, por outros processos, distribuídos até a intimidade das células, onde se processa a chamada Respiração Interna ou Celular. (AZEREDO, 1984, p. 158).

Essa obstrução brônquica pode levar o paciente à insuficiência respiratória, se não forem tomadas providências a tempo; como por exemplo a utilização de técnicas de fisioterapia desobstrutiva adequada.

Devido a grande complexidade que envolve esses acometimentos broncopulmonares, percebemos que existe uma grande necessidade de serem desenvolvidos trabalhos em conjunto com profissionais das mais diversas áreas da saúde como forma de aprimorar os tratamentos, tornando possível uma análise global e multidisciplinar do paciente, abordando todas as especializações da área da saúde.

Essa ideia é sustentada por Azeredo quando diz que “*Tamanha complexidade exige maior dedicação e atuação específica multidisciplinar, sendo esta sempre voltada para o aspecto global na visualização do paciente.*” (p. 247).

Pensando em uma ação multidisciplinar, é importante considerarmos alguns pontos focados no paciente como a interdependência morfofuncional, a somatotipologia, a biomecânica, a evolução fisiológica, aspectos psicológicos e sociais, entre outros. Eles permitem que os profissionais da saúde, de posse de uma análise cineiológica do corpo humano, desenvolvam cada vez mais novas técnicas e metodologias que possam ser utilizadas no tratamento de acometimentos respiratórios, buscando sempre o melhor tratamento para cada paciente.

No campo da fisioterapia, temos um ramo destinado ao trabalho com a água, denominado Hidroterapia. Os tratamentos que fazem uso da água não são novidades

do nosso tempo. Desde as épocas mais remotas o homem vem fazendo uso da água em prol de seu próprio benefício; a água pode ter efeitos diaforéticos, diuréticos, eméticos, hipnóticos, purgativos, sedativos ou estimulantes. Pode ser utilizada quente ou fria, dependendo do tipo de acometimento a ser tratado.

Neste trabalho, o elemento água é utilizado não como uma forma de Hidroterapia, mas sim como natação terapêutica¹. A água será utilizada como meio facilitador para a execução dos exercícios terapêuticos de natação com objetivo de trabalhar no tratamento de pacientes com acometimentos respiratórios.

A fisioterapia e a natação terapêutica têm-se mostrado muito eficientes no tratamento de pacientes com acometimentos respiratórios, tais como enfisema, asma ou bronquite. Para esses pacientes, a respiração é dificultada devido a um estreitamento da árvore respiratória que interfere diretamente na quantidade de ar destinada aos pulmões. Os exercícios respiratórios e a natação terapêutica ajudam na melhora da respiração do paciente, fortalecendo tanto o diafragma quanto os músculos torácicos e dorsais utilizados na respiração.

O objetivo da utilização dessas formas de tratamentos está na perspectiva do auxílio na melhora da qualidade de vida destes indivíduos, melhorando a eficiência da respiração, com mais conforto e menos esforço. Shestack (1980) afirma que “*os cirurgiões e clínicos gerais encaminham algumas vezes os pacientes com certas doenças respiratórias ao departamento de fisioterapia, para a prática de exercícios selecionados...*” (p. 148).

Nesse sentido, tem sido cada vez mais comum o uso de vários tipos de fisioterapia no tratamento de pacientes com doenças respiratórias e torácicas: os exercícios respiratórios são os mais comumente utilizados. Os exercícios mais indicados são aqueles que fortalecem o diafragma e, portanto, que proporcionam uma respiração diafragmática correta; outros músculos são também utilizados na respiração como músculos abdominais, músculos torá-

cicos laterais e músculos dorsais. Esses músculos podem ser também fortalecidos através de exercícios específicos, como por exemplo exercícios de natação.

A natação, como os exercícios respiratórios, traz diversos benefícios ao paciente, pois aumenta o débito cardíaco em relação ao nível basal; aumenta o fluxo sanguíneo através dos músculos ativos, eleva-se a pressão arterial e venosa; assim estimula-se o metabolismo geral do organismo. Ocorre também – o que, neste caso, mais nos interessa – um aumento imediato da frequência respiratória ao se iniciar um exercício, com estimulação do metabolismo geral do corpo. Essas alterações são discutidas por Shestack (1980) da seguinte forma:

Vários fatores influenciam a frequência e a profundidade da respiração, incluindo a quantidade de oxigênio e de dióxido de carbono no sangue. Todos estes fatores são coordenados no centro respiratório. O centro respiratório é um pequeno grupo de celulares na base do cérebro que controla e ativa os nervos que suprem os músculos utilizados na respiração. Quando o paciente é incapaz de inspirar e expirar a quantidade normal de ar dos pulmões, ocorre uma alteração no equilíbrio entre o oxigênio e o dióxido de carbono nos pulmões e na corrente sanguínea. Esta alteração é refletida na ação do centro respiratório e, em consequência, no modo de respirar (p. 148).

Trataremos aqui de explicar dois dos acometimentos em que o uso da natação terapêutica é mais indicado.

a) Bronquite crônica – é um acometimento mais comum em indivíduos de meia idade e idosos, principalmente os que residem em áreas industriais ou em baixas temperaturas e ambientes úmidos; esta também pode ter sua origem por irritação proveniente de algumas substâncias químicas, poeiras, fumo.

Segundo Shestack (1980), “a bronquite crônica é uma doença respiratória caracterizada pela inflamação crônica do revestimento dos brônquios maiores e de tamanho médio, que ocorre em geral como consequência de uma infecção” (p. 159).

b) Asma – existem evidências de que a asma seja causada devido à alergia a alguma substância normal-

mente inócua. A asma é caracterizada por crises de dispnéia², onde os processos de expiração são extremamente dificultados. Estas crises se originam do espasmo da musculatura lisa dos brônquios, do aumento na secreção mucosa e do edema do revestimento mucoso.

Desta forma,

o espasmo provoca uma obstrução parcial dos brônquios e, conseqüentemente, uma extrema dificuldade na expiração. A inspiração não é tão difícil, pois, à medida que o tórax se expande, os brônquios menores aumentam de diâmetro e a obstrução é pelo menos parcialmente vencida. Todavia, quando aumenta a pressão intrapleural na expiração, os pulmões retrocedem, o diâmetro dos brônquios diminui e a obstrução tende a aumentar. Como o ar pode penetrar mas não pode ser expelido, as paredes musculares dos brônquios se relaxam e a respiração torna-se normal. Estes ataques surgem mais freqüentemente em crianças, mas podem ser também observados em pessoas mais velhas. (SHESTACK, 1980, p. 158).

Visto este breve panorama sobre bronquite crônica e asma, podemos então focar o trabalho mais especificamente na área de interesse, que é a relação dos exercícios de natação terapêutica e seus benefícios, e sua utilização como forma de fisioterapia respiratória.

Já vimos que a natação é indicada e considerada como uma atividade física, coadjuvante no tratamento das enfermidades respiratórias, principalmente na asma e bronquite e que qualquer atividade física deve proporcionar aos praticantes um bem estar físico e psíquico, com conseqüente melhora na qualidade de vida.

Para uma atividade física ser utilizada no tratamento de indivíduos com doenças obstrutivas broncopulmonares, de acordo com Oliveira (1994) alguns fatores devem ser observados; por exemplo, a atividade deve ser adequada devido à limitação da mecânica respiratória, o volume de ventilação máximo pode igualar-se à capacidade do doente de respirar em sua capacidade máxima, para atender aos limites ventilatórios, quando as necessidades ventilatórias são muitas elevadas, o mecanismo respiratório é aumentado, significando muitas vezes que

o consumo de oxigênio necessário para a musculatura respiratória, constitui a fração de maior consumo no organismo, a fadiga dos músculos ventilatórios em elevadas cargas de trabalho poderá contribuir para a sua limitação, o treinamento aeróbio deve ser progressivo, para que se obtenha o aumento da capacidade aeróbia dos músculos ventilatórios.

Estudos demonstram que a natação tem obtido excelentes níveis de aceitação dos pacientes, além de ser uma atividade relaxante e prazerosa, encaixa-se em todos os pré-requisitos para uma boa atividade física para os pacientes com acometimentos respiratórios.

O maior conforto proporcionado pela natação é observado devido ao não ressecamento das vias aéreas, sobre este assunto Maglisho (1999) diz que: “A natação é uma das atividades recomendadas para os que padecem de asma. Os nadadores estão continuamente respirando ar que foi aquecido e umidificado pela água; conseqüentemente, ao penetrar nos pulmões do nadador, o ar atmosférico nas piscinas não esfria nem seca tanto as vias respiratórias” (p. 250).

É sabido que para o ar penetrar no sistema respiratório deve existir uma diferença de pressão entre os alvéolos e a atmosfera. Isso só será possível se for desenvolvida uma pressão subatmosférica no interior torácico ou aumento da pressão no ambiente. O aumento dos diâmetros do fole torácico só é possível devido a atuação da musculatura inspiratória que cria uma pressão subatmosférica intrapleural distendendo o pulmão. Nos estudos de Oliveira (1994) encontramos que

Esses parâmetros são importantes na utilização de exercícios respiratórios na água, pois deverá ocorrer uma variação de pressão, o que não vai interferir negativamente na ventilação pulmonar, pelo contrário, irá contribuir para uma maior efetivação do trabalho. A pressão exercida pela água em torno do tórax e abdome, vai favorecer uma maior expansibilidade da caixa torácica bem como treinamento da musculatura inspiratória contra resistência oferecida. (p. 88).

Então, a obstrução das vias aéreas e a resistência ao fluxo respiratório irão interferir na ventilação pulmonar; a resistência das vias aéreas está relacionadas com o fluxo expiratório: quanto maior a resistência, maior será o fluxo. Assim, para o trabalho com exercícios respiratórios, é importante a observação da intensidade do fluxo expiratório e a resistência das vias aéreas. É interessante ressaltar que a expiração oral não deve ser forçada, mas sim prolongada; e a inspiração deve ser nasal e suave.

A melhora do paciente asmático é, de certa forma, privilegiada no uso da natação terapêutica como forma de tratamento pois, devido aos seus acometimentos respiratórios a natação proporciona uma maior ventilação e maior consumo de oxigênio: “... o treinamento produz certos mecanismos adaptativos das vias respiratórias que permitem que os portadores de asma tenham um bom desempenho a despeito de sua afecção. Estudos demonstraram que os asmáticos respondem ao treinamento com uma maior ventilação e maior consumo de oxigênio...” (MAGLISHO, 1999, p. 250).

1. A NATAÇÃO

Como já foi mencionada anteriormente a natação terapêutica: “é uma atividade física especializada, destinada aos portadores de patologias do aparelho respiratório (asma, bronquite, bronquite crônica, enfisema pulmonar em fase inicial e mucoviscidose também chamada de fibrose cística), onde os alunos desenvolvem a atividade de acordo com suas potencialidades e restrições” (OLIVEIRA, 1994, p. 91).

Esse tipo de atividade – a natação terapêutica – foi desenvolvida a partir da necessidade de se criar um programa que pudesse atender as várias enfermidades respiratórias. Pautados em estudos nas áreas de anatomia, cinesiologia, fisiologia e fisiopatologia do aparelho respiratório, foram pesquisadas e analisadas as técnicas a

serem utilizadas em termos de postura na água e atuação dos exercícios respiratórios.

Estes foram analisados por fisioterapeutas, biomecanicamente, os exercícios dos estilos crawl e costas, a partir dos quais foi elaborado um programa de exercícios posturais, objetivando a prevenção de alterações ósseas da coluna vertebral e torácica, bem como evitar o agravamento das já existentes, além de exercícios respiratórios para a reeducação e aprimoramento da respiração.

Outros objetivos das técnicas de natação terapêuticas são:

Ventilar o pulmão por áreas, atendendo as regiões de hipoventilação, reestabelecendo um padrão respiratório mais adequado (menos esforço). Através da mobilização da caixa torácica, por meio de compressões regionais, utilizando-se a fase expiratória, iremos promover a aceleração do fluxo expiratório, auxiliando o deslocamento das secreções traqueobrônquicas, contribuindo para a higienização das vias aéreas, além de prevenir as atelectasias. Promovendo a desinsuflação pulmonar, teremos uma melhora na função ventilatórias, favorecendo o reequilíbrio das pressões alveolares, contribuindo também para o equilíbrio das forças elásticas pulmonares, mantendo suas fibras dentro de seus limites, de acordo com a lei de ação e reação (OLIVEIRA, 1994, p. 94).

A lei da ação e reação pode ser também aplicada em relação à postura do indivíduo em relação ao processo respiratório; a forma e a posição da coluna vertebral como um todo, os movimentos da coluna vertebral, modificam a mobilidade do gradil costal; assim as alterações na coluna vertebral, acarretam alterações no mecanismo respiratório. Desta forma: *“É fundamental para uma boa respiração, para que haja sincronismo entre o tórax e abdome, pois sendo a respiração um trabalho do tronco, qualquer distúrbio nesse conjunto, acarretará em alteração na ventilação pulmonar.”* (OLIVEIRA, 1994, p. 98).

Para fortalecer toda a musculatura do abdome e músculos dorsais, os estilos de natação crawl, crawl adaptado e costas, costas adaptados são os que mais favorecem o fortalecimento da musculatura de suporte da coluna vertebral e sua retificação.

Cada estilo de nado tem indicação específica em determinados casos de comprometimentos na coluna vertebral. No crawl é importante ressaltar a amplitude dos movimentos dos membros superiores e não se deve preocupar com a velocidade de deslocamento; nas costas deve-se insistir na mobilização do lado côncavo no sentido de estender o membro superior o mais atrás possível. Enquanto crawl e costas são indicados para escolioses em “C” e “S”, somente o nado costas é indicado para a cifose e o crawl para hiperlordose.

A natação terapêutica, por ser um trabalho que requer muita atenção, cuidado e orientação constante do paciente e necessidade de atender as características individuais dos alunos, as aulas têm sido ministradas na forma de personal (aulas particulares) por professores de educação física em parceria com fisioterapeutas; raras são as exceções como aulas para no máximo de cinco alunos nos casos em que não ocorrem comprometimentos sérios como: a bronquite e asma de formas leves.

Nas discussões atuais desenvolvidas no âmbito acadêmico, embora não haja consenso, Oliveira (1994) afirma que

a natação é tida com um dos esportes mais completos, destinados aos portadores de enfermidades respiratórias. Contudo, vários aspectos devem ser considerados: alterações no arcabouço torácico, posturais, respiratórios, intensidade do esforço psicológico, imaturidade motora etc... não deve ser aplicada de uma forma genérica, sem uma orientação técnica adequada e o conhecimento fisiológico e fisiopatológicos básico respiratório, do suposto “especialista da área” (p. 153).

Acreditamos que um trabalho de natação terapêutica, bem orientado por fisioterapeutas e professores de educação física, respeitando as restrições respiratórias e físicas dos alunos, observando as individualidades biológicas, os princípios do treinamento esportivo aplicados às aulas; poder ser um fator de grande importância no tratamento dos acometimentos respiratórios que afligem centenas de pessoa em todo o mundo.

A natação terapêutica também aparece com uma nova área de atuação do profissional da área de Educação Física, que trabalhando em parceria com Fisioterapeutas podem desenvolver novos trabalhos e pesquisas na área da natação adaptada, assim será possível uma maior comprovação dos benefícios da natação além de uma maior gama de pessoas envolvidas num trabalho de conscientização e aprimoramento das atuais técnicas de natação utilizadas.

THE SWIMMING AS A FORM OF RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY.

Abstract

In this work, we discuss the use of swimming as an auxiliary method to treat people affected by respiratory problems like asthma and bronchitis. This activity, besides being a good exercise for cardio - breathing potentialities of the patient, provides pleasure; thus, we observe improvement in quality of life for this. The styles of swimming crawl, back crawl and adapted, modified coasts are what most favors the strengthening of the muscles on supporting of the spine and its rectification. We believe in multidisciplinary work between physiotherapists and physical educators with a view to better study the techniques worked to improve swimming as an activity of therapy.

Key words: Physical Education. Swimming. Physiotherapy.

NOTAS

- ¹ Natação terapêutica é um método criado na década de 80 pelo educador físico Paulo Roberto de Oliveira.
- ² "... incapacidade para reajustar a PCO₂ e a concentração de H⁺ no sangue." (WILMORE ;COSTILL, 2001, p. 262)

REFERÊNCIAS

- II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. J Pneumol 2000; 26: S60- S63
- Association of swimming therapy. *Natação para deficientes*. 2 ed. São Paulo: Manole, 2000.
- AZEREDO, C. A. C. *Fisioterapia respiratória*. Panamed, primeira edição, 1984.
- HOLANDA, M. A. *Ventilação não-invasiva com pressão positiva em pacientes com insuficiência respiratória aguda: fatores associados à falha ou ao sucesso*. J Pneumologia vol. 27, n. 6. São Paulo, nov/dez 2001.
- MAGLISHO, E.W. *Nadando ainda mais rápido*. São Paulo, SP: Manole, 1999.
- MEYER, K.; BUCKING, J. *Exercise in heart failure: aqua therapy and swimming be allowed*. *Medicine e science in sport e exercise*. 36 (12): 2017-2023, December 2004.
- OLIVEIRA, P. R. *Natação terapêutica e as doenças obstrutivas bronco pulmonares*. Robe, 1994.
- RANGEL, R. R. P. *Abordagem fisioterapêutica na asma – aspectos ventilatórios*. Disponível em www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/respiratoria
- RODEVA, P. O. *Artefatos para a fisioterapia aquática: posicionador cervical e prancha para propriocepção e estímulo tátil*. Dissertação de mestrado defendida na Universidade Federal de Santa Maria, disponível em http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_arquivos/12/TDE-2008-04-01T164434Z-1419/Publico/PATRICIAROVEDA.pdf
- SHESTACK, R. *Fisioterapia prática*. Manole, terceira edição, 1980.
- TAHARA, A. K. *As atividades aquáticas associadas ao processo de bem-estar e qualidade de vida*. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd103/atividades-aquaticas>.
- TSUTSUMI, O. *Os benefícios da natação adaptada em indivíduos com lesões neurológicas*. *Revista Neurociência*, abr/jun, 2004, 82-86. Disponível <http://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/Neurociencias12-2.pdf>
- WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. São Paulo: Manole, Segunda edição. 2001.
- Enviado em 31 de outubro de 2008
Aprovado em 01 de março de 2009