

Treinamento muscular respiratório em pacientes portadores de distrofia muscular de Duchenne no ambiente aquático

Musculare respiratory training in carrying patients musculare dystrophy of Duchenne in environment aquatic

Rômulo Nolasco de Brito, Fernanda Casagrande Velho, Luciana da Cunha França

Introdução: Nas Distrofias musculares, os pacientes desenvolvem defeitos restritivos com redução da Capacidade Pulmonar Total (CPT) [28]. A Capacidade Vital (CV) cai progressivamente, isso devido à escoliose e a perda de força muscular respiratória [29]. O diafragma é o último músculo a ser atingido, ocasionando a insuficiência respiratória. Quando o Volume Corrente (VC) cai, o espaço morto aumenta, a frequência respiratória fica elevada e a um aumento do tempo inspiratório. Isso gera aumento dos ciclos ventilatórios obrigatório, dessa maneira ocorre a fadiga muscular respiratória.[29]. O treinamento muscular respiratório, torna-se necessário a esses pacientes. O TMR pode ser efetuado em ambiente aquático, utilizando as propriedades físicas da água a favor da terapia. O **objetivo** desta pesquisa foi identificar os efeitos do treinamento muscular respiratório em pacientes portadores de Distrofia muscular de Duchenne no ambiente aquático. **Materiais e métodos:** A amostra estudada foi constituída por três, indivíduos do sexo masculino, com a faixa etária entre nove e vinte dois anos, todos com diagnóstico clínico de DMD. Estes eram pacientes da Clínica de Fisioterapia da UNESC, Criciúma, Santa Catarina. Foram realizadas 17 sessões de Fisioterapia aquática, com duração de 45 minutos, duas vezes por semana. Na primeira sessão de Fisioterapia foi aplicado o protocolo de avaliação em terra e no ambiente aquático. No fim das dezessete sessões, foi feita outra reavaliação, afim do termino da coleta de dados. **Resultados e Discussões:** No decorrer das discussões, os pacientes serão denominados de Y(22 anos), X(09anos) e Z (09 anos). Na avaliação realizada em terra, do Sistema Respiratório, foram obtidos os resultados descritos nos quadros abaixo, estas seguem a ordem das avaliações:

Avaliação	1 ^{o*}	1 ^{o**}	2 ^{o*}	2 ^{o**}	3 ^{o*}	3 ^{o**}
	cmH ₂ O	L/min	cmH ₂ O	L/min	cmH ₂ O	L/min
X	-60 55	210	-65 60	250	-65 65	255
Y	-90 40	410	-130 65	450	-130 80	850
Z	-30 40	250	-35 45	250	-40 45	230
Avaliação	1 ^{o*}	1 ^{o**}	2 ^{o*}	2 ^{o**}	3 ^{o*}	3 ^{o**}
	cmH ₂ O	L/min	cmH ₂ O	L/min	cmH ₂ O	L/min
X	-60 55	210	-65 60	250	-65 65	255
Y	-90 40	410	-130 65	450	-130 80	850
Z	-30 40	250	-35 45	250	-40 45	230

Quadro: 1, * Manovacuetria,(-) PiMax, () PeMax; **Peak-Flow

PacienteY	1°	2°	3°
CV	2,3ml	2,81ml	2,84ml

Quadro 2: Espirometria, resultado da Capacidade Vital (CV)

Considerações Finais: O acometimento da doença no Sistema Respiratório gera a necessidade de um treinamento muscular respiratório, adequando às condições clínicas do paciente. Esse treinamento pode ser realizado em ambiente aquático. Isso se deve as propriedades físicas da água, como a pressão hidrostática, gerando resistência aos movimentos, termodinâmica, que alivia as dores e facilita os movimentos. O TMR demonstrou bons resultados quando realizados em ambiente aquático nos portadores de DMD. Os pacientes tiveram boa adaptação a terapia, o que também influenciou nos resultados obtidos. Com o protocolo aplicado alcançaram-se os objetivos da pesquisa, quanto ao aumento das forças musculares e CV. A técnica aplicada é mais um recurso fisioterapêutico, que pode ser usado e3m benefício dos portadores de DMD. Esta não é acura, porém visa aumentar a expectativa de vida desses pacientes, através das melhorias do Sistema respiratório.

Referencias

- 1 ARAUJO, Alexandra Prunfer de Q.Campos, et al. Demora no diagnóstico da Distrofia Muscular de Duchenne. Revista Brasileira. Saúde Mater. Infant. v.4 n.2 Recife Abr/jun.2004.
- 2 AZEREDO, Carlos Alberto C. Fisioterapia Respiratória Moderna. 3 ed. Ampl e ver. São Paulo: Manole, 1999.
- 3 AZEREDO, Carlos Alberto C. Fisioterapia Respiratória no Hospital Geral. São Paulo: Manole, 2000.
- 4 AZEREDO, Carlos Alberto C. Desmame no ventilador mecânico. São Paulo: Manole, 2002.
- 5 BADARÓ et al. Efeitos da escoliose sobre a função pulmonar. In: Revista Fisioterapia em Movimento, vol. VII-Nº1-Abr/Set., 1995.
- 6 BARRÓS, Juliana Monteiro Gramático. Jogos Infantis e Hiperatividade. 1 ed, Sprint. Rio de Janeiro, 2002.
- 7 BENDITT, Joshua O. O Manegemente of Pulmonary Complications in Neuromuscular Disiase. Reabilitation of Neuromuscular Disiase Ed W.B, Sadere Company. Philadelphia, february, 1998.
- 8 BRITO, Rômulo N. A Força Vertical na Hidrocinesioterapia. Monografia Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, Florianópolis, 1999.
- 9 CAMPION, Margaret R. Hidroterapia. São Paulo: Manole, 2000.
- 10 CARAKUSHANSKY, Gerson. Doenças Genéticas em Pediatria. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- 11 CARAMANO, Fátima & NOWOTNY, Jean. Princípios Físicos que fundamentos a hidroterapia. Revista Fisioterapia Brasil, vol 3-Nº6, nov/dez de 2002.
- 12 CARAMANO et al. Efeitos Fisiológicos da Sessão de Hidroterapia em Crianças Portadoras de Distrofia Muscular de Duchenne. Revista Fisioterapia Universidade, vol 5, jan/jun 1998.
- 13 CAROMANO et al. Efeitos Fisiológicos da Imersão e do Exercício na Água. Revista Fisioterapia Brasil, vol 4-Nº1 jan/fev. 2003.
- 14 COSTA, Dirceu. Fisioterapia Respiratória Básica. São Paulo: Manole, 1999.
- 15 CUNHA et al. Hidroterapia. Revista Fisioterapia Brasil, vol 2, n 6, nov/dez de 2001.
- 16 CUNHA et al. Relaxamento aquático em piscina aquecida através do método Ai Chi: Nova abordagem hidroterapeutico para pacientes Portadores de Distrofia Muscular de Duchenne. Revista Fisioterapia Brasil, vol-3 N2- Março/Abril 2002.
- 17 FENICHEL, Geraldo M. Neurologia Padiátrica. São Paulo: 2ªed, editora Brasil, 1997.
- 18 GONÇALVES, J.L. Terapia Intensiva Respiratória: Ventilação Artificial. Curitiba. Lovise, 1991.
- 19 HANSON, Bates & NORM, Andréa. Exercícios Aquáticos Terapêuticos. São Paulo: Manole, 1998.
- 20 KOURY, M.J. Programa de Fisioterapia Aquática. São Paulo: Manole, 2000.
- 21 KUDO, A. Mitie et al. Fisioterapia Fonoudiológia e Terapia Ocupacional em Pediatria. 2 ed, Sarvier, 1994.
- 22 LUCIANO, Fábria Liliã. Serie Interdisciplinar Metodologia Científica e da Pesquisa. Vol -1 out/2001 Ed Gráfica e Editora Líder.
- 23 PEREIRA, Kátia de Souza; CUBERO, Ieda Maria. Alterações Fisiológicas do Sistema Pulmonar Durante a Imersão. Revista da Fisioterapia. Unicidad vol-1. Nº1, pg 83-90; jan/jun 2000.
- 24 ROWLAND, Luiz P. Merrit. Tratado de Neurologia. 9ªEd. São Paulo: Manole, 1997.
- 25 RUOTI, Richard et al. Reabilitação Aquática. São Paulo: Manole, 2000.
- 26 SANVITO, Wilson Luiz. Síndromes Neurológicas. 2ªEd. São Paulo: Atheneu, 1997.
- 27 SILVA, Luiz C, Côrrea;RUBIN, Adalberto S; SILVA, Luciano C. Avaliação Funcional Pulmonar. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.
- 28 STOKES, Maria. Neurologia para Fisioterapeutas. São Paulo: Premier, 2000.
- 29 SLUTZKY, Carlos L. Fisioterapia Respiratória nas Enfermidades Neuromusculares. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- 30 SUERZ A. A, et al. Peak Flow and Peak Cough Flow in the Evolution of Expiratory Muscle Weakness and Bulbar Impairment in Pactionts with Neuromuscular Diaseases. AM J Phys Méd Rehabil,2002;81:506-511.
- 31 OLIVEIRA, C.Letícia et al. Treinamento de Músculos Respiratórios: Relato de uma Experiência na UTI. Revista Fisioterapia em movimento Vol-IX-Nº1- Abril/setembro, 1996.