

Efeitos do ciclismo aquático na melhora da marcha em pós-operatório de redução aberta com fixação interna trans-trocanteriana unilateral: estudo de caso.

Rodrigo Gustavo da Silva Carvalho, Cinara Regina Gontijo, Cristian Mendes de Matos, Leszek Antoni Szmuchroski, Harlen de Carvalho Ribeiro.

Introdução: As fraturas transtrocanterianas são uma das causas das compensações na marcha (Muller *et al.*, 1993), geralmente necessitam de intervenção cirúrgica, sendo uma delas a redução aberta com fixação interna (RAFI). Os comprometimentos, fratura e conseqüências do pós-cirúrgico interferem no ciclo da marcha, aumentando consideravelmente a fase de apoio (Magee, 2002). A hidroterapia é também um dos recursos fisioterapêuticos utilizado na reabilitação em pós-cirúrgico, devido há uma diminuição do impacto e resistência constante ao movimento (Ruotti *et al.*, 2000). Atualmente a hidroterapia vem incorporando alguns equipamentos, como a bicicleta nos programas de seus tratamentos. A biomecânica do ciclismo aquático associado aos benefícios do ambiente aquático somam vantagens para a reabilitação do paciente (Rocha *et al.*, 2005; Gregor, 2003).

Objetivo: Verificar a qualidade da marcha de uma paciente após fratura transtrocanteriana unilateral e RAFI submetida a um programa de tratamento na bicicleta aquática (*Water Bike*[®]).

Material e Métodos: Estudo realizado na piscina terapêutica da Clínica Escola da UNIPAC/Barbacena - MG, com uma paciente do sexo feminino, 38 anos, submetida à RAFI pós-fratura transtrocanteriana unilateral (Figura 1). Utilizou-se a piscina terapêutica (34°C), onde a voluntária realizava pedaladas rítmicas de ciclismo na bicicleta aquática em 12 sessões, 3 vezes por semana no mesmo horário. As sessões eram de 5 séries de 5 minutos de pedaladas de ciclismo intercalados com 3 minutos de repouso após cada série. A intensidade do exercício foi monitorada por um frequencímetro (Polar - F11), mantendo-se durante as séries a 145 batimentos cardíacos por minuto (bpm), correspondente a 80% da frequência cardíaca máxima da voluntária. Foram realizados dois testes (Método Cinemático Quantitativo de Cerny – MCQC e Escala de Avaliação do Equilíbrio e Marcha de Tinetti - EAEMT) para avaliação da voluntária pré e pós-intervenção, ambos executados na Clínica Escola “Vera Tann de Andrada” cujo piso é antiderrapante. O pré-teste foi realizado um dia antes de começar a intervenção e o pós-teste no dia seguinte ao término da intervenção. Quanto à avaliação da força no membro inferior, 5 examinadores usaram o teste manual de força muscular, utilizou-se da média dos entre avaliadores. Esse teste mensurou o grau de força muscular no membro inferior acometido pré e pós-intervenção dos seguintes movimentos: flexão, extensão, abdução e adução de quadril, extensão de joelho flexão de joelho com o quadril fletido e flexão de joelho com o quadril em neutro. A análise estatística utilizada neste estudo foi apenas descritiva, devido ser estudo de caso.

Resultado: Comparando os resultados entre o pré e o pós-teste para a EAEMT houve uma melhora de 40% para o equilíbrio e 43% para a marcha (Figura 2). No MCQC também observou melhora na execução da marcha. A velocidade média melhorou 71,4% após o tratamento (Figura 3). A amplitude do passo aumentou, em média, 5,70cm. Observou-se maior uniformidade na marcha, com passos e passadas mais regulares e desvio padrão menor que no pré-

teste, ocorrendo há redução de um passo, ou seja, no pré-teste a voluntária realizou 5 passos para percorrer os 6m enquanto no pós-teste executou 4 passos para a mesma distância. Houve pouca melhora de força muscular.

Discussão: Mangione *et al.* (1999), relatam melhora significativa do MCQC em idosos com osteodistrofia de joelho cuja intervenção foi ciclismo, corroborando com os resultados deste estudo. O meio aquático por ser instável estimulando assim fatores de correção de equilíbrio (Ruotti *et al.*, 2000), portanto neste estudo houve melhora do equilíbrio e da marcha utilizando a EAEMT. Não havendo uma melhora expressiva da força muscular.

Conclusão: Houve aumento da força muscular de membro inferior, melhora do equilíbrio e da qualidade da marcha desta voluntária utilizando-se de um tratamento estruturado de ciclismo aquático.

Figura 1: Voluntária fazendo o programa de ciclismo na bicicleta aquática (*Water Bike*®)

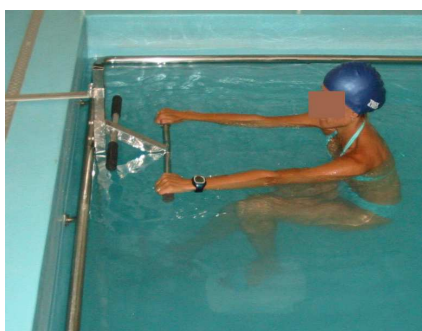


Figura 2: O gráfico representa em % o Pré-teste e o Pós-teste do Teste de Tinetti, para equilíbrio e marcha.

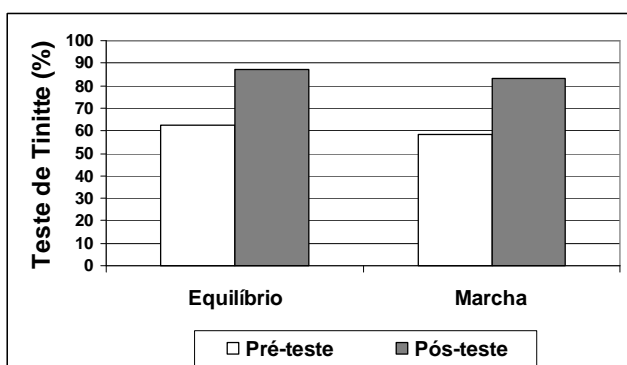
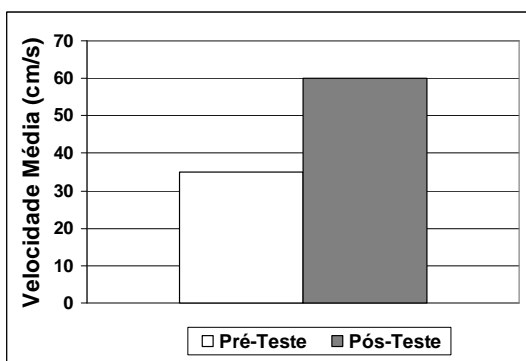


Figura 3: Mostra a Velocidade Média (cm/s) que a paciente conseguiu no pré e pós-teste seguindo o protocolo do Método Cinemático e Quantitativo de Cerny.



Referências:

- Gregor, R. J. (2003). Biomecânica do Ciclismo. In W. E. J. Garrett; D. T. Kirkendall (Eds). A Ciência do Exercício e dos Esportes. Porto Alegre: Artmed, pp. 547-571.
- Magee, D. J. (2002) Orthopedic physical assessment. Philadelphia: Saunders, 2002.
- Mangione, K. K.; McCully, K.; Gloviak, A.; Lefebvre, I.; Hofmann, M.; Craik, R. (1999). The effects of high-intensity and low-intensity cycle ergometry in older adults with knee osteoarthritis. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 54(4), pp. 184-190.
- Müller, M. E.; Allgöwer, M.; Schneider, R.; Wllenegger, H. (1993) Manual de Osteossíntese. São Paulo: Manole.
- Rocha, L. M.; Souza, F. T.; Carvalho, R. G. S.; Szmuchrowski, L. A.; Dutra, J. R.; Silva, F. C. (2005). Treinamento para Aumento de Força Muscular em Cicloergômetro Aquático: estudo de caso. In: São Paulo: Anais XVI Congresso Brasileiro de Fisioterapia.
- Ruotti, R. G.; Morris, D. M.; Cole, A. J. (2000). Reabilitação Aquática. São Paulo: Manole.