

ANÁLISE DE POTÊNCIA MUSCULAR EM MEMBROS INFERIORES DE ATLETAS PRATICANTES DE CICLISMO.

Calisryann Silva Lima* (IC), Thiago Vilela Lemos (PQ).

calisryannlima@gmail.com

Universidade Estadual de Goiás (UEG) Câmpus ESEFFEGO - Av. Anhanguera nº 1420 Vila Nova Goiânia/GO – CEP. 74.705-010.

Resumo: O ciclismo é um esporte com ascensão no Brasil e cada vez vem ganhando mais adeptos. Sendo um esporte olímpico desde o ano de 1896, existem diversas modalidades de ciclismo, com especificidades que fazem necessárias diferentes tipos de treinamentos, o que podem resultar em variadas adaptações nos indivíduos. O objetivo desse trabalho foi analisar e comparar as características individuais de potência muscular para ciclistas das modalidades de Triátlon, Mountain Bike e Ciclismo de Estrada. Através da WattBike e do Dinamômetro Isocinético foram realizados alguns testes que constataram que há uma diferença de potência entre as modalidades pesquisadas. Praticantes de Mountain Bike se mostraram com uma média de potência superior aos demais, enquanto os praticantes de triátlon mostram uma maior resistência e os praticantes de Ciclismo de estrada ficaram no meio termo em questão de potência, porém demonstraram uma melhor relação de equilíbrio entre os músculos anteriores e posteriores de coxa.

Palavras-chave: Ciclismo; Potência Muscular; WattBike; Dinamômetro Isocinético.

Introdução

As primeiras associações esportivas no Brasil surgiram na região sul do país, por volta do século XIX e XX fundada pelos europeus. Frosi et al. (2011) diz que quando chegaram, a principal forma de expressão cultural dos europeus eram as práticas de atividades como o remo, ginástica, futebol e o ciclismo.

A partir do ano de 1892, após a inauguração do Velódromo Nacional no Rio de Janeiro, o ciclismo começou a ganhar forças em âmbito competitivo (FROSI et al., 2011; SCHETINO, 2008; MARTINS et al., 2016).

O Mountain Bike é uma modalidade que exige uma boa preparação física do atleta, por se tratar de uma competição em terrenos irregulares em provas com longa distância. A utilização dessa preparação física é necessária tanto para que durante uma ultrapassagem ou subida, possa haver uma manutenção da potência muscular, quanto na recuperação das inúmeras explosões ao decorrer da prova (MOLINA, 2006; COSTA, NAKAMURA E OLIVEIRA, 2007; MACHADO et al., 2002).

O Triátlon consiste em 1,5 km de natação; 40 km de ciclismo e 10 km de corrida. Segundo Anjos, Filho e Novaes (2013) o Triátlon é não apenas um esporte

que exige um extremo preparo físico, mas um esporte que também exige um preparo mental dos atletas.

No ciclismo de estrada, as características fisiológicas e biológicas de cada atleta podem ser determinantes no bom desempenho nesta competição. Para Carvalho et al. (2014) e Padilla et al. (2000), o atleta desta modalidade deve ser capaz de se adaptar a diversos tipos de terrenos e situações de provas como fortes e extensas subidas.

A potência muscular é um fator que influencia diretamente no desempenho da prática do atleta de ciclismo, sendo gerada com intensidades diferente por cada articulação, cabendo ao atleta buscar equilíbrio desta potência para melhoria do seu desempenho. "A eficiência mecânica é um índice que relaciona a potência gerada nas articulações com a potência liberada para o pedal. Quanto mais aproveitada a potência gerada mais eficiente é o atleta." (SOARES et al. *apud* SOARES, 2004).

Como observado em outros estudos, pouco se tem sobre potência muscular de atletas praticantes de ciclismo. Portanto, para contribuir com o cenário do ciclismo mundial, esse estudo tem o objetivo a análise da potência muscular de membros inferiores de atletas praticantes do ciclismo das modalidades de Mountain Bike, Ciclismo de Estrada e Triátlon.

Materiais e Métodos

Trata-se de um ensaio clínico controlado, com amostra de atletas de ciclismo divididos em grupos (Ciclismo de Estrada, Mountain Bike e Triátlon). Os procedimentos foram divididos em 4 etapas: a primeira delas foi a aplicação o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), seguido da aplicação da anamnese semiestruturada, aplicação do teste de potência feito através da WattBike, foi estipulado um tempo de 5 minutos para o aquecimento e posteriormente houve a realização de um "tiro" de 30 segundos na capacidade máxima dos atletas, com a potência sendo calculada pelo próprio aparelho, em WATTS, dando-nos a potência média (Gráfico 1) durante o trabalho, e a potência máxima (Gráfico 2) de cada atleta e, última etapa foi a execução do teste de potência através do Dinamômetro isocínético, utilizando duas cargas para avaliar a força e resistência muscular. Diferente da WattBike, foram realizadas unilateralmente 5 repetições com carga pesada e 15 com carga mais leve, gerando uma potência média da parte anterior e

posterior de coxa, que foi comparada entre os atletas das 3 modalidades pesquisadas.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva (medida de tendência central e variabilidade) e, estatística inferencial verificando a normalidade da distribuição dos dados (Shapiro Wilk) utilizando teste t-student para amostras independentes e ANOVA, e Wilcoxon e Kruskal Wallis, quando pertinente, adotando intervalo de confiança de 95% e nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

A pesquisa foi composta de 35 atletas, com média de idade de 33 anos, com média de tempo de treino de 6 anos, sendo 14 atletas de Ciclismo de Estrada, 13 de Mountain Bike e 8 de Triátlon.

Gráfico 1_ Comparação de Potência WattBike em diferentes modalidades (Média)

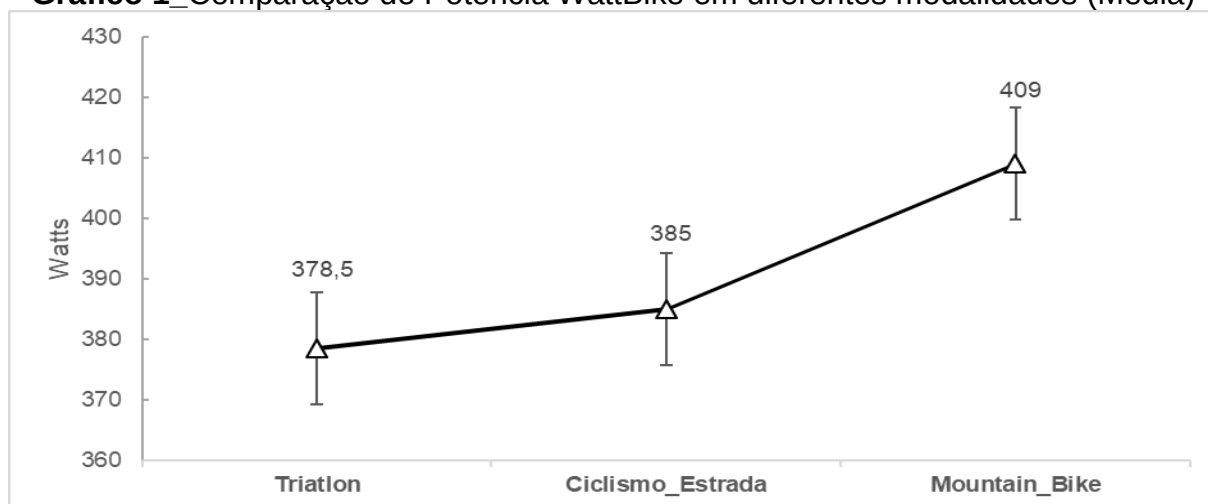


Gráfico 2_ Comparação da Potência WattBike em diferentes modalidades (Máxima)

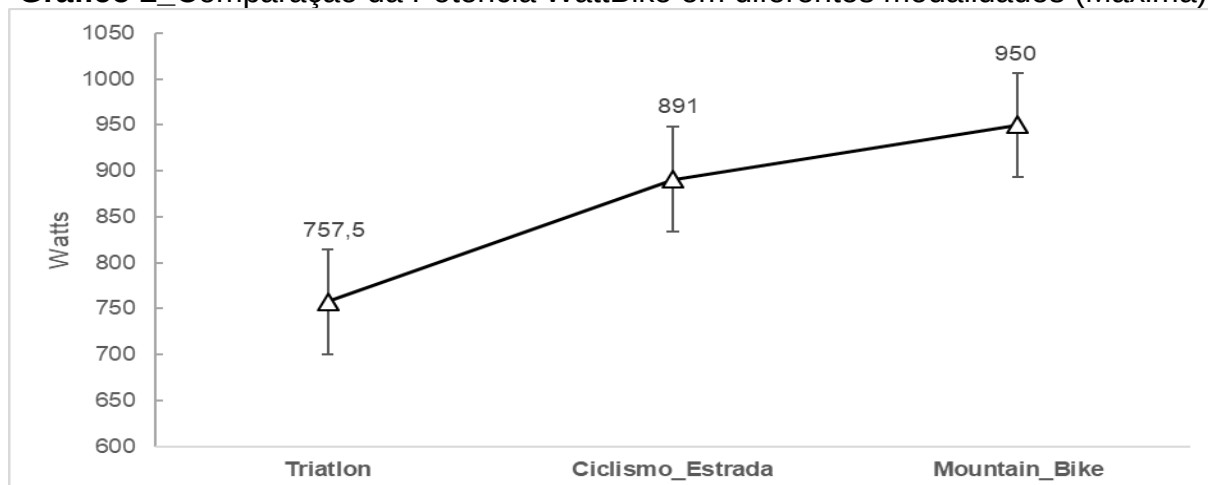


Tabela 1_ Comparação da Força Isocinética de Membros Inferiores e Superiores

		Anterior (Média)	p	Posterior (Média)	p
Triátlon	Direita	124,45	0,420	65,1	0,575
	Esquerda	116,45		66,8	
Mountain Bike	Direita	113,8	0,664	57,8	0,357
	Esquerda	117,8		65	
Ciclismo de Estrada	Direita	116,45	0,164	68,1	0,403
	Esquerda	121,5		67,9	

Tabela 2_ Comparação da Resistência Isocinética de Membros Inferiores e Superiores

		Anterior (Média)	p	Posterior (Média)	p
Triátlon	Direita	236,5	0,690	104,45	0,358
	Esquerda	221,65		105,7	
Mountain Bike	Direita	230,8	0,218	104,1	0,039[†]
	Esquerda	202,8		107,4	
Ciclismo de Estrada	Direita	205,8	0,728	119,9	0,772
	Esquerda	222		123,35	

[†]p<0,05 (Teste Wilcoxon).

Através dos dados da WattBike e do Isocinético podemos considerar que os atletas de Mountain Bike possuem uma média de potência ligeiramente maior do que os praticantes de Triátlon e ciclismo de estrada (WattBike). Tal fato pode ser justificado pelo fato de que devem se adaptar com terrenos irregulares, e por isso podem desenvolver uma potência mais elevada. Em seguida, temos o ciclismo de estrada, e depois o triátlon. O Triátlon, por ser uma prova mais desgastante, os atletas desenvolvem uma maior resistência muscular (Isocinético), ficando um pouco atrás na potência.

O ciclismo de estrada ficou entre o Mountain Bike e o Triátlon, mostrando um maior equilíbrio entre as partes anterior e posterior de coxa.

Considerações Finais

A potência muscular é um fator que pode ser decisivo para as competições de ciclismo. O presente estudo serviu para categorizar a potência dos atletas dessas modalidades mostrando que podem diferenciar a potência dos atletas. Porém ainda

há a necessidade de pesquisas complementares que possam verificar a potência de maneira proporcional a estrutura física dos atletas, o que não é mensurado na WattBike e no Isocinético.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao professor Dr. Thiago Vilela Lemos, PhD. pela oportunidade de participação de um projeto de tal magnitude, principalmente por contar com os auxílios e exemplos de um orientador no qual me espelho para seguir os passos no âmbito acadêmico.

Referências

CARVALHO, M. A; SANTOS, B. L; ASSIS, R. A; PERREIRA, L. A; PUSSIELDI, G. A. Comparação do perfil de ciclistas de elite de estrada com ciclistas de elite de fora de estrada em minas gerais. **Rev ENAF Science**.V.9,n.2.Poços de Caldas, 2014.

COSTA, V. P; NAKAMURA, F. Y; OLIVEIRA, F. R. Aspectos fisiológicos e de treinamento de mountain bikers brasileiros. **Rev Educação Física**. N.136. Rio de Janeiro, 2007.

FROSI, T. O; CRUZ, L. L.; MORAES, R. D.; MAZO, J. Z. A. **Prática do Ciclismo em Clubes de Porto Alegre/RS**. Pensar a Prática, v. 14, n. 3, p. 118, 2011.

MACHADO, C. E. P; CAPUTO, F; LUCAS, R. D; DENADAI, B. S. Fatores fisiológicos e antropométricos associados com a performance em subida no ciclismo off road. **Rev. Bras. Ciên. e Mov**. Brasília v. 10 n. 4 p. 35-40. 2002.

MOLINA, G. E. Desempenho da potência anaeróbia em atletas de elite do mountain bike submetidos à suplementação aguda de creatina. 162 f. **Dissertação (Mestrado Ciências da saúde)**. Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PADILLA, S; MUJICA, I; ORBAÑANOS, J; ANGULO, F. Exercise intensity during competition trials in professional road cycling. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.32 n 7, p. 850-856. 2000.

SCHETINO, A. M. A história da bicicleta e do ciclismo no Rio de Janeiro na transição dos séculos XIX e XX. **Rev Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**. A. 169 (439):113-130. Rio de Janeiro, 2008.

SOARES, D. P. **Caracterização da escolha da cadência preferida do ciclismo a partir de parâmetros biomecânicos e fisiológicos**. Porto Alegre, 2004.