

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MODALIDADES DE PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE AS CAPACIDADES ANAERÓBICAS

Camila Fagundes Martins¹, Camila Abrantes Silva², Fabrício Franklin do Nascimento³ Davi de Alcantara Saraiva⁴, Eleonôra Nunes Oliveira⁵, Simonete Pereira da Silva⁶, Maria Tatiane Alves Viana⁷, Josias do Monte Viveiros⁸, Hudday Mendes da Silva⁹

Resumo: Na evolução humana, a capacidade anaeróbia foi um componente importante para a sobrevivência da espécie, especialmente para os primeiros seres humanos, os quais dependiam mais do metabolismo anaeróbio do que do aeróbio para caçar e fugir do perigo. O objetivo deste estudo foi comparar diferentes modalidades de prática de exercício físico sobre as capacidades anaeróbicas. Foram observadas diferenças significativas com relação à potência máxima entre as modalidades avaliadas. Onde as Lutas se sobressaíram com Whats relativo de $10,46 \pm 1,56$ W/kg, seguido do Ciclismo $9,69 \pm 2,30$ W/kg e por ultimo Corrida $6,73 \pm 2,17$ W/kg. No Whats médio manteve-se a mesma sequência: Lutas com $7,97 \pm 1,25$ W/kg, Ciclismo $7,78 \pm 1,76$ W/kg e Corrida $5,45$ W/kg. Já no índice de fadiga %, tivemos o seguinte prosseguimento: Lutas com $47,92 \pm 8,89\%$, Musculação $34,40 \pm 14,15\%$ e Corrida $28,30 \pm 16,77\%$. De acordo com a análise descritiva, a equipe de lutas avaliada alcançou os maiores índices em todas as variáveis analisadas. Pode-se concluir que quanto ao whats/kg máximo a modalidade que atingiu melhor resultado foi à modalidade de lutas, seguido de ciclismo e musculação, justificando a capacidade anaeróbia para desenvolvimento de força/potência.

Palavras-chave: Exercício físico, Potência anaeróbia, Resistência anaeróbia.

1. Introdução

Na evolução humana, a capacidade anaeróbia foi um componente importante para a sobrevivência da espécie, especialmente para os primeiros seres humanos, os quais dependiam mais do metabolismo anaeróbio do que do aeróbio para caçar e fugir do perigo. Presentemente, o metabolismo anaeróbio tem sua relevância prática, tanto em algumas modalidades esportivas, como em atividades cotidianas. Sendo assim, é imprescindível a realização de avaliação da potência e da capacidade anaeróbia. Apresentando a potência anaeróbia como o máximo de energia liberada por unidade de

¹ Universidade Regional do Cariri, email: camilafagundes57@gmail.com.br

² Universidade Federal do Cariri, email: camilaamila@outlook.com

³ Universidade Regional do Cariri, email: Fabregastfm@gmail.com

⁴ Universidade Regional do Cariri, email: davi.alcantara100@gmail.com

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: eleonora.nunes@urca.br

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: simonete.silva@urca.com.br

⁷ Universidade Regional do Cariri, email: tati.csjf@gmail.com

⁸ Universidade Regional do Cariri, email: josiasviveiros13@gmail.com

⁹ Universidade Regional do Cariri, email: hudday.mendes@urca.br

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

tempo por esse sistema, enquanto a capacidade anaeróbia pode ser definida como a quantidade total de energia disponível nesse sistema.

Entretanto, existem diversas opções de modalidades anaeróbicas, como as lutas, musculação (uma das mais praticadas) etc. Podemos separá-las em dois grupos distintos sendo os de execução lenta, no que se refere às lutas e musculação, podendo ser realizadas com ou sem sobrecarga, e o de movimentos rápidos como o ciclismo e curtos as corridas por exemplo. Além disso, quando se tem a necessidade de uma preparação física, verifica-se que a identificação das qualidades físicas do desporto em treinamento é a primeiro passo a ser feito, e que pode ser considerado como ponto fundamental para o êxito desejado.

Por outro lado, dentro do âmbito científico existem vários testes com o objetivo de avaliar a potência e a capacidade anaeróbia, dentre os quais o teste de *Wingate* é o mais utilizado. A elaboração desse teste surgiu da necessidade de alcançar mais informações sobre o desempenho anaeróbio, uma vez que em algumas atividades diárias, e principalmente nas modalidades esportivas, há a necessidade da realização de movimentos com grande potência, instantaneamente ou em poucos segundos.

2. Objetivo

- Comparar diferentes modalidades de prática de exercício físico sobre as capacidades anaeróbicas.

3. Metodologia

3.1 Delineamento da pesquisa

O delineamento desta pesquisa é de natureza transversal. O método de análise escolhido é de caráter quantitativo para as variáveis relacionadas à estrutura morfológica e funcional.

3.2 Amostra

Fez parte da amostra desta pesquisa ciclistas, lutadores, corredores e praticantes de musculação, todos de ambos os sexos com idade superior a 18 a 55, que compareceram ao laboratório de Fisiologia do Exercício e Treinamento Esportivo – LABFET, da Universidade Regional do Cariri - URCA e submeterem aos testes propostos. Foram critérios de exclusão os sujeitos que não possuíram pelo menos 6 meses de prática regular nas modalidades. Todos os sujeitos que aceitaram participar desta pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como autorizaram divulgação dos resultados da pesquisa para fins científicos.

3.3 Variáveis a serem estudadas

Potência Máxima (Whats/kg); Potência Média (Whats/kg); Índice de fadiga (%).

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

3.4 Instrumentos de coleta de dados

Para a realização das avaliações de campo foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Estadiômetro portátil (CARDIOMED® Welmy Modelo 220);
- Balança portátil (TANITA® Modelo 683W);
- Adipômetro HOLTAIN;
- Lápis demográfico;
- Fita métrica metálica flexível SANNY;
- Cronômetros SPEEDO;
- Esteira ergométrica;
- Bicicleta ergométrica;
- Dinamômetro manual;
- Dinamômetro de tronco e pernas;
- Colchonetes;
- Fichas de avaliação elaboradas para o efeito.

4. Resultados

A tabela 1 apresenta os valores médios e de desvio padrão, referente às modalidades no teste de *Wingete*.

Foram observadas diferenças significativas com relação à potência máxima entre as modalidades avaliadas. Onde as Lutas se sobressaíram com Whats relativo de $10,46 \pm 1,56$ W/kg, seguido do Ciclismo $9,69 \pm 2,30$ W/kg e por ultimo Corrida $6,73 \pm 2,17$ W/kg. No Whats médio manteve se a mesma sequência: Lutas com $7,97 \pm 1,25$ W/kg, Ciclismo $7,78 \pm 1,76$ W/kg e Corrida $5,45$ W/kg. Já no índice de fadiga %, tivemos o seguinte prosseguimento: Lutas com $47,92 \pm 8,89\%$, Musculação $34,40 \pm 14,15\%$ e Corrida $28,30 \pm 16,77\%$. De acordo com a análise descritiva, a equipe de lutas avaliada alcançou os maiores índices em todas as variáveis analisadas. No entanto, apresentaram um maior índice de fadiga aumentado. Porém, com um nível de potência bem desenvolvido com o treinamento seguido de uma resistência pouco desenvolvida, tendo assim, uma resistência anaeróbica mais bem progressiva.

Os participantes de musculação não apresentaram índices de potência e resistência anaeróbica bem desenvolvida. O grupo de corrida atingiu um índice de potência muito pouco gradativa, mas obtiveram uma resistência bem desenvolvida, tendo o melhor índice de fadiga entre os quatro grupos. Os sujeitos do ciclismo obtiveram uma potência muito bem desenvolvida, seguido de uma resistência pouco desenvolvida. Observados os valores descritivos, consideramos que os grupos de lutas e ciclismo alcançaram os mesmos resultados, apresentando possivelmente um treinamento mais específico de força e velocidade, ou seja, de potência anaeróbica. Entretanto com

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

treinamento de resistência muito pouco desenvolvido, atingindo valores mais elevados em relação ao percentual de índice de fadiga.

Tabela 01. Análise descritiva quanto às variáveis do teste de *Wingate* em diferentes modalidades (n=101)

	Ciclismo (n=52)		Lutas (n=12)		Musculação (n=27)		Corrida (n=10)		p-valor
	X	dp	X	Dp	X	dp	X	dp	
Whats/Kg Máx	9,69	2,30	10,46	1,56	8,21	3,71	6,73	2,17	0,002
Whats/kg Med	7,78	1,76	7,97	1,25	6,81	3,18	5,45	1,64	0,009
% Fadiga	38,28	14,11	47,92	8,89	34,40	14,15	28,30	16,77	0,008

Máx -Máximo; Med – Médio; *p<0,05.

A tabela 2 exhibe os valores comparativos de significância para o desempenho de potência anaeróbia máxima ou potência pico (PT), potência média (PM) e índice de fadiga (IF) dos ciclistas, corredores, lutadores e praticantes de musculação em valores absolutos (W) e relativos ao peso corporal (W/kg).

Onde na PT tanto no ciclismo quanto nas lutas houve diferença significativa, porém nas lutas com p=0, 010 é maior que o ciclismo. Na PM os grupos obtiveram a mesma resposta, ou seja, se mantiveram com a mesma diferença. Já em relação ao índice de fadiga houve uma diferença significativa entre os três grupos: Lutas e Musculação p= 0, 037; Lutas e Corrida p= 0, 008.

Uma vez que, de acordo com a questão bioenergética podemos observar sujeitos que treinam totalmente em uma zona anaeróbica, onde seria indicado um treino misto para desenvolver tanto a capacidade de potência quanto a de resistência. Ressaltando que os sujeitos de musculação a partir dos dados coletados, apresentaram se em uma zona anaeróbica, porém ela não está sendo bem desenvolvida. Talvez sugerisse que os mesmos estejam treinando com o objetivo de hipertrofia, e os índices de força não estão sendo significativos para modular o percentual de fadiga. Já o grupo de corrida e totalmente aeróbico, com baixo desenvolvimento pra potência anaeróbica isso pode estar possivelmente associados a treinamento voltado a hipertrofia muscular.

Tabela 02. *Post-Hoc* de *Bonferroni* quanto às variáveis do teste de *Wingate* em diferentes modalidades esportivas (n=101).

	Modalidades	p-valor	Intervalo de Confiança (95%)	
			Limite Inferior	Limite Superior
Whats/Kg Máx	Ciclismo Corrida	0,011*	-5,4536	-,4651

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

		Lutas	0,010*	-6,8193	-,6334
Whats/kg Med	Corrida	Ciclismo	0,016*	-4,3540	-,2975
		Lutas	0,050*	-5,0324	-,0023
% Fadiga	Lutas	Musculação	0,037*	,5250	26,5191
		Corrida	0,008*	3,5823	35,6624

5. Conclusão

Pode-se concluir que em relação ao whats/kg máximo a modalidade que atingiu melhor resultado foi à modalidade de lutas, seguido de ciclismo e musculação, justificando assim a capacidade anaeróbica para desenvolvimento de força/potência. Quanto ao índice de fadiga percebe-se que houve diferenças significativas, onde a modalidade de corrida apresenta menores médias, tendo assim melhor capacidade aeróbica quando comparado ao grupo de lutas e musculação, porém não havendo divergência do ciclismo.

Referências

Franchini, E. (2002). **Teste anaeróbio de wingate: Conceitos e aplicação.** Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, 1(1), 11-27.

SALTIN, B. **Anaerobic capacity: past, present and prospective.** In: TAYLOR, A. W.; GOLLNICK, P. D.; GREEN, H. J.; IANUZZO, C. D.; NOBEL, E. G.; METIVIER, G.; SUTTON, J. R. (Eds.). *Biochemistry of Exercise.* Champaign, IL.: Human Kinetics, 1990. p. 387-412.

WEINECK, J. **Treinamento ideal.** 9. ed. São Paulo: Manole, 1999.