

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXI Jornada de Pesquisa

DIFERENTES MODALIDADES DE EXERCÍCIO FÍSICO: EFEITO SOB O PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL E MASSA MAGRA¹

Isis Amaral Thums², Gabriela Tassotti Gelatti³, Tamiris Felippin⁴, Mariana Spanamberg Mayer⁵, Roberta Cattaneo Horn⁶, Natacha Cossetin Mori⁷.

¹ Subprojeto vinculado a Pós-Graduação do Centro Universitário Internacional (UNINTER).

² Educadora física egressa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ).

Email: isis_thums_@hotmail.com

³ Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) em associação com a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Cruz Alta, RS, Brasil.

Email: gabriela.gelatti@hotmail.com

⁴ Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ) em associação com a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Cruz Alta, RS, Brasil.

Email: tamiris.felippin@hotmail.com

⁵ Acadêmica do curso de Biomedicina da UNICRUZ.

Email: mspanamberg@gmail.com

⁶ Professora do Curso de Farmácia da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ).

Email: rcattaneo@unicruz.edu.br

⁷ Professora do Curso de Farmácia da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ).

Email: natachamori@msn.com

INTRODUÇÃO

Alguns estudos concluíram que o exercício físico pode ser efetivo na prevenção de doenças cardiovasculares e controle da obesidade, minimizando outras possíveis doenças que ocorrem devido a estes fatores (GUEDES, 2006; GOMES, 2009; NAHAS 2013). Trata-se um método não invasivo, de baixo custo, que influencia de forma positiva a qualidade de vida individual. Este fato tem ainda maior importância em países industrializados, e em desenvolvimento, tendo em vista que as doenças cardiovasculares, como a aterosclerose, a doença arterial coronariana e as doenças vasculares periféricas têm maior prevalência nestes locais (SILVA et al., 2002).

Para manter o organismo vivo e realizar as tarefas físicas e mentais, nossas células necessitam de um fornecimento constante de oxigênio e de nutrientes, principalmente na forma de glicose, carboidratos e ácidos graxos. Os carboidratos constituem o principal nutriente energético para a prática esportiva anaeróbica, em curto prazo, e para o exercício aeróbico de alta intensidade. Nos primeiros segundos de contração rápida do músculo durante o exercício, a sua fonte energética é o fosfato de creatina, o que produz um acúmulo de lactato na corrente sanguínea, gerando a conhecida sensação de “queimação”. Quando a produção de ácido lático se iguala sua oxidação, o nível do lactato presente na corrente sanguínea e o consumo de oxigênio se mantêm estável, mesmo se a intensidade do exercício aumentar (MCARDLE et al., 2001; NAHAS, 2013).

Nos exercícios aeróbicos, não há acúmulo de ácido lático no músculo esquelético, pois ocorre a oxidação do mesmo, através do ciclo de Krebs, o que o transforma novamente em fonte

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Jornada de Pesquisa

energética. Neste tipo de exercício, existe a predominância da utilização das fibras musculares de contração lenta, que possuem como característica a resistência à fadiga. Segundo Mcardle et al. (2001), as mitocôndrias grandes e numerosas (e os citocromos correspondentes que contém ferro), combinadas aos altos níveis de mioglobina, conferem às fibras de contração lenta sua pigmentação avermelhada característica.

Já quando falamos em exercícios de força (anaeróbicos), existe a predominância na utilização das fibras musculares de contração rápida, por possuírem alta capacidade para a transmissão eletroquímica dos potenciais de ação, contribuindo com outros fatores para a geração rápida de energia em um sistema glicolítico em curto prazo. Durante este tipo de exercício, as fibras musculares utilizadas são conhecidas como brancas, pela falta de oxigenação e produção/acúmulo de ácido láctico (SILVA et al., 2002; GOMES, 2009; NAHAS, 2013).

Nesse contexto, considerando que realizar exercícios regularmente, tanto aeróbicos como anaeróbicos, podem trazer resultados significativos na qualidade de vida para a população, o objetivo deste estudo foi verificar qual destes tipos de exercício físico é o mais eficiente na lipólise e/ou no ganho de massa muscular.

METODOLOGIA

Trata-se de um subprojeto de Pós-Graduação do Centro Universitário Internacional (UNINTER), com delineamento transversal e analítico.

A população estudada foi composta por 16 mulheres divididas em três grupos, com idade entre 25 e 35 anos e cadastro ativo na academia Kangoo Space®, localizada na cidade de Cruz Alta-RS. Todas as voluntárias realizavam exercícios físicos regulares de três a quatro vezes na semana, por no mínimo 60 dias sem intervalos significativos.

O grupo A praticou apenas o exercício de característica aeróbico, o Grupo B praticou apenas o exercício de característica anaeróbico de força e o Grupo C realizou o exercício combinado com aeróbico e anaeróbico. Todos os grupos passaram por uma avaliação física antes de iniciar o programa de exercícios, baseado no método de Guedes (2006), onde é utilizado o plicômetro, que pinça a gordura subcutânea.

Para a análise dos resultados, a última medida obtida de cada participante foi comparada com a avaliação realizada à dois meses anteriores. Os resultados foram calculados através da fórmula apresentada abaixo e expressos por média \pm desvio padrão.

- Mulheres: Densidade = $1,1665 - 0,0706 \text{ Log } 10 (\text{CX} + \text{SI} + \text{SB})$
- Gord% = $[(5,01 / \text{Dens. Corp.}) - 4,57] \times 100$
- Cálculo da gordura (kg): $(\text{peso corporal} \times \text{G\%})/100$
- Cálculo da massa corporal magra (MCM) (kg): $\text{peso corporal (kg)} - \text{gordura atual (kg)}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 demonstra os resultados obtidos para a diferença de percentual de gordura corporal e de massa muscular magra.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXI Jornada de Pesquisa

GRUPOS	Gordura Corporal (%)	MCM (%)
A	- 1,59 ± 0,52	+ 0,66 ± 0,45
B	- 1,35 ± 0,47	+ 0,92 ± 0,76
C	- 1,6 ± 0,77	+ 0,67 ± 0,37

Tabela 1. Diferença de gordura corporal (%) e massa muscular magra (%) nos grupos estudados. Os resultados foram expressos por média ± desvio padrão.

O grupo A que realizou apenas exercício aeróbico, perdeu mais percentual de gordura e diminuiu consideravelmente a circunferência abdominal. Esse fato pode ser explicado devido aos exercícios aeróbicos possuírem a tendência de metabolizar mais gordura em relação aos outros, tendo em vista que têm por consequência a realização do ciclo de Krebs pelo organismo (NAHAS, 2013). Esta rota metabólica é responsável por estimular com mais ênfase as fibras musculares avermelhadas, que são oxigenadas e conseguem reaproveitar a energia, ou seja, o lactato que é produzido não se acumula durante sua produção, retornando a corrente sanguínea, por ser uma atividade de longa duração. O pouco efeito sobre o volume muscular ocorre pelo fato deste tipo de exercício exigir menos contração das fibras musculares brancas. A perda de gordura corporal auxilia na manutenção da saúde do organismo humano, pois com índices baixos de gordura, evitam-se doenças como diabetes e possíveis problemas cardíacos, que desencadeiam hipertensão, hipercolesterolemia (GOMES, 2009; NAHAS, 2013).

Já os exercícios característicos anaeróbicos, de força muscular, aumentam o volume das fibras musculares, principalmente as do tipo brancas, devido ao aumento do espaçamento das linhas Z. Em contrapartida, a baixa redução da gordura corporal total ocorre devido a fonte energética principal ser a creatina e os carboidratos (RODRIGUES et al., 2016). O grupo B que realizou apenas o exercício anaeróbico (de força) apresentou um aumento considerável na MCM, o que provavelmente contribuiu para a tonificação muscular. O ganho de massa magra possibilita uma maior reserva de glicogênio muscular, fonte energética e reserva responsável para a manutenção da nutrição do organismo humano, além de fortalecer todas as articulações do corpo, evitando lesões e desconfortos futuramente (MCARDLE et al., 2001; GOMES, 2009; NAHAS, 2013).

O grupo C que realizou ambos os tipos de exercícios, apresentou considerável perda de percentual de gordura, e ao mesmo tempo aumentou também de modo relevante a massa corporal magra, demonstrando que o programa de exercícios combinados de aeróbicos e anaeróbicos pode ser mais eficiente para a lipólise e aumento de MCM (kg) concomitante, pelo fato de desenvolver os dois tipos de fibras musculares e utilizar as três principais fontes energéticas durante o exercício físico combinado, que são a creatina fosfato, carboidratos e ácidos graxos.

CONCLUSÃO

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Jornada de Pesquisa

Através da pesquisa, pode-se compreender que existe diferença entre os programas de exercícios e seus resultados no organismo humano, pois diferentes tipos de treino exigem fibras musculares diferentes, bem como fontes energéticas distintas. Além disso, foi possível evidenciar que o exercício combinado permite além de uma perda de gordura corporal, um ganho de massa magra, quando comparado ao treino aeróbico ou anaeróbico isolado, o que torna esse tipo de modalidade de exercício físico mais completo, uma vez que, combina os benefícios cardiovasculares do treino aeróbico com a tonificação proveniente do exercício de força.

Palavras-chave:, aeróbico, anaeróbico, fibras musculares.

REFERÊNCIAS

GOMES, A. C. Treinamento Desportivo: estruturização e periodização. 5ª Ed. Artmed Editora, 2009.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Manual Prático para Avaliação em Educação Física. Barueri, SP: Manole, 2006.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Transferência de energia no exercício. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 6ª Ed. Londrina: Midiograf, 2013.

RODRIGUES, M. D. ; BORIN, S. H.; DA SILVA, C. A. Relações metabólicas em ratos sob o treinamento anaeróbico em escada. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 2016.

SILVA, D. K. ; NAHAS, M. V. Prescrição de exercícios físicos para pessoas com doença vascular periférica. Revista Brasileira Ciência e Movimento, v.10, n.1, 2002.