



11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

RELAÇÃO DA ÁREA DE GORDURA VISCERAL E LIMIAR ANAERÓBIO

Adrieli S. MARTINS¹; Rebeca B. F. VIANA²; Maria L. S. LEITE³; Wagner Z. FREITAS⁴

RESUMO

Aspectos como nível de aptidão funcional, estado de tratamento, presença ou não de outros fatores de risco como obesidade, podem modificar as intensidades absolutas como as relativas de limiar anaeróbio. Devido a isso o trabalho tem como objetivo relacionar se a área de gordura visceral (AGV) interfere no resultado de limiar anaeróbio (LA). A amostra foi composta por 57 indivíduos, 38 do sexo masculino e 19 feminino, submetidos ao Teste de Conconi para obter o limiar anaeróbio, estudantes do curso superior de Educação Física do Sul de Minas Gerais. Há evidências suficientes para se afirmar que existe correlação fraca inversamente proporcional entre o LA e a AGV para ambos os grupos e significância com $p < 0,05$. A comparação dos dados dos alunos revelou que os indivíduos com maiores valores de AGV, possuem valores menores de LA. Concluímos que indivíduos com menor área de gordura visceral tendem a ter maior limiar anaeróbio que indivíduos com maior área de gordura visceral.

Palavras-chave: obesidade; percentual de gordura; capacidade anaeróbia.

1. INTRODUÇÃO

A Gordura Visceral é definida pela gordura localizada em torno das vísceras e do peritônio, na borda dorsal do intestino e na superfície ventral do rim, é um dos maiores depósitos de tecido adiposo do organismo (JENSEN, 2002).

De acordo com Costill, Thomason e Roberts (1973), o Limiar anaeróbio (LA), representa o ponto limite de predominância da oxidação dos ácidos graxos utilizados no exercício e corresponde ao limite metabólico no qual há ainda equilíbrio entre a produção e a remoção de lactato das fibras musculares.

Mattern et al. (2003), destacam que aspectos como nível de aptidão funcional, estado de tratamento, presença ou não de outros fatores de risco como obesidade, podem modificar as intensidades absolutas como as relativas de LA.

Devido a esses fatores o trabalho se justifica por analisar a relação da área de gordura visceral e o limiar de anaeróbio, tendo como objetivo relacionar se a área de gordura visceral interfere no resultado de limiar anaeróbio.

1,2,3 Discentes IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: adrielismartins@gmail.com; rebeca.bfviana@hotmail.com; mlaura.9871@gmail.com

4 Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: wagnerzf@yahoo.com.br.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo 57 sujeitos, $n = 38$ do gênero masculino (idade $22,34 \pm 3,38$ anos, peso $75,98 \pm 0,07$ Kg, estatura $1,74 \pm 0,07$ cm, área de gordura visceral $48,82 \pm 42,76$ kg e limiar anaeróbio $9,87 \pm 0,99$ km/h), e $n = 19$ do gênero feminino (idade $24,21 \pm 5,05$ anos, peso $62,06 \pm 6,97$ Kg, estatura $1,65 \pm 0,04$ cm, área de gordura visceral $74,7 \pm 29,71$ kg e limiar anaeróbio $8,26 \pm 0,52$ km/h), voluntários e estudantes do curso superior de Educação Física do Sul de Minas Gerais.

Para a verificação da composição corporal, os indivíduos realizaram uma pesagem em uma balança bioimpedância tetrapolar com 8 eletrodos (InBody 720). Esta balança foi utilizada, pois permite aferir com precisão a quantidade de massa magra (kg), gorda por segmento corporal (kg) e gordura visceral.

Para identificar o limiar anaeróbio (LA) dos voluntários foi utilizado o teste de Conconi. Para este teste foram utilizados um cardiofrequencímetro para aferição da frequência cardíaca (FC) (marca Polar, modelo FT4, Polar®, Finlândia), e uma esteira ergométrica (Movement Brudden Equipamentos LTDA),

Os voluntários iniciaram o teste de Conconi caminhando a 5 Km/h com uma duração de 2 minutos. Em seguida, a velocidade foi aumentada para 5,5 km/h e a cada minuto teve um acréscimo de 0,5 km/h até a chegar a 10 Km/h. A partir dos 10 Km/h foi acrescido 1 Km/h na velocidade por minuto, até que o avaliado ou o avaliador interrompesse o teste. A FC foi aferida 10 segundos antes do final de cada estágio (CONCONI et al, 1982).

O LA encontrado pelo teste de Conconi consiste de um método não invasivo onde é monitorado o comportamento da FC ao longo do teste incremental, para identificar o ponto de deflexão da frequência cardíaca (PDFC). Este assume o pressuposto de que a FC aumenta de maneira linear, juntamente com a carga de trabalho, até o momento em que a FC tende a aumentar menos os seus valores, independente dos incrementos da intensidade. É neste PDFC que ocorre a identificação do LA. Para maior precisão deste ponto, o método emprega um ajuste polinomial mais a determinação de uma reta, utilizando dois pontos. O 1º valor tido como superior ou igual a 140 bpm e o 2º valor a Frequência Cardíaca Máxima (FCmáx), e assim o PDFC pelo ajuste matemático será considerado como o ponto mais distante entre a reta e a curva ajustada (Dmax) (KARA et al., 1996). Segundo estes autores, a utilização deste método além de diminuir a subjetividade implícita na determinação visual do PDFC, possibilita a identificação positiva do fenômeno na totalidade dos casos.

Para análise estatística utilizou-se da estatística descritiva (média e desvio padrão) para caracterização da amostra. Para identificação da normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e o teste de correlação de Spearman entre as variáveis, limiar anaeróbio e área de gordura visceral, adotando $p < 0,05$ no SPSS- 20.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise da Homogeneidade da Amostra

Para verificação da normalidade dos grupos estudado para as variáveis: LAF e AGVF (limiar anaeróbio e área de gordura visceral grupo feminino), LAM e AGVM (limiar anaeróbio e área de gordura visceral grupo masculino), observe que tanto para o grupo feminino como para o masculino, as distribuições não foram normais (conforme tabela 1).

TABELA 1: Resultados do teste de verificação da normalidade LAF e AGVF, LAM e AGVM da amostra estudada.

Variáveis	Valor-p	Distribuição
LAF	0,032	Não normal
AGVF	0,014	Não normal
LAM	0,004	Não normal
AGVM	0,000	Não normal

Legenda: LAF: limiar anaeróbio grupo feminino; AGVF: área de gordura visceral grupo feminino. LAM: limiar anaeróbio grupo masculino; AGVM: área de gordura visceral grupo masculino.

De acordo com análise dos dados através do teste estatístico de Correlação de Spearman, verificam-se os resultados apresentados na tabela 2.

TABELA 2: Resultado do teste de Correlação de Spearman entre as variáveis: LAF e AGVF, LAM e AGVM dos indivíduos.

Variáveis		AGVF
LAF	<i>r</i>	-0,023
	<i>p</i>	0,924
		AGVM
LAM	<i>r</i>	-0,192
	<i>p</i>	0,247

Legenda: (*)= $p < 0,05$. LAF: limiar anaeróbio grupo feminino; AGVF: área de gordura visceral grupo feminino. LAM: limiar anaeróbio grupo masculino; AGVM: área de gordura visceral grupo

masculino.

Há evidências suficientes para se afirmar que existe correlação regular inversamente proporcional entre o LAF e a AGVF e LAM e a AGVM e significativas com $p < 0,05$.

QUADRO 1: Avaliação qualitativa do grau de correlação entre duas variáveis

<i>r</i>	A correlação é dita
0	Nula
0,0 – 0,3	Fraca
0,3 – 0,6	Regular
0,6 – 0,9	Forte
0,9 – 1,0	Muito Forte
1	Plena ou perfeita

Fonte: Callegari-Jacques (2003)

Um estudo realizado com jogadores de futebol mostram que indivíduos que possuem percentual de gordura mais elevado obtiveram menores valores de LA (FERREIRA et al, 2009).

Costill; Thomason; Roberts (1973) afirmam que a identificação do LA é fundamental para determinar a capacidade aeróbia, condicionamento, efeitos do treinamento aeróbio, predominância metabólica e para a prescrição do treinamento aeróbio.

5. CONCLUSÕES

Concluimos que indivíduos com menor área de gordura visceral tendem a ter maior limiar anaeróbio que indivíduos com maior área de gordura visceral.

REFERÊNCIAS

CALLEGARI, S. M.J. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, v. 1, 2003.

CONCONI, Ferrari et al. Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners. **Journal of Applied Physiology**, v. 52, n. 4, p. 869-873, 1982.

COSTILL, David; THOMASON, Harry; ROBERTS, Eric. Fractional utilization of the aerobic capacity during distance running. **Medicine and science in sports**, v. 5, n. 4, p. 248-252, 1973.

FERREIRA, Aparecido Pimentel et al. Composição corporal, limiar anaeróbio e consumo máximo de oxigênio de atletas de Futsal: análise descritiva entre as posições. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 16, n. 3, 2009.

GOMES, Kamilla Bolonha et al. Limiar anaeróbico ventilatório em adolescentes brasileiros de ambos os sexos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 35, n. 1, 2012.

JENSEN, Michael D. Adipose tissue and fatty acid metabolism in humans. **Journal of the Royal society of medicine**, v. 95, n. Suppl 42, p. 3, 2002.

MATTERN, Craig O. et al. Maximal lactate steady state declines during the aging process. **Journal of Applied Physiology**, v. 95, n. 6, p. 2576-2582, 2003.

PRADO, DML de; DIAS, Rodrigo Gonçalves; TROMBETTA, Ivani Creditidio. Comportamento das variáveis cardiovasculares, ventilatórias e metabólicas durante o exercício: diferenças entre crianças e adultos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, p. 149-155, 2006.