



CONCOCE / CONDICE 2010

IV Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte

I Congresso Distrital de Ciências do Esporte

22 a 25 de setembro de 2010 - Brasília, DF

ISSN 2178-485X



IMPACTO DO IMC SOBRE O DESEMPENHO MOTOR EM ATIVIDADES COM PREDOMINÂNCIA AERÓBIA DE MULHERES ACIMA DE 40 ANOS

Ewerton Gassi¹
Gilberto R. A. Silva²
Vicente P. B. Dalla Déa²
Poliana Rizzotto de Carvalho²
Divina Kelly Moreira²
Maria Sebastiana Silva³
Vanessa H. S. Dalla Déa³

Resumo: *O objetivo do presente estudo foi comparar o desempenho motor de mulheres acima de 40 anos com diferentes classificações de IMC em uma atividade predominantemente aeróbia. Fizeram parte da amostra 51 mulheres, distribuídas em três grupos de acordo com seus IMC. O desempenho motor foi medido no teste de caminhada de 1609m. Para comparação entre os grupos foi utilizada a análise de variância ANOVA. Os resultados não apresentaram nenhuma diferença significativa entre os grupos. Com base nestes resultados podemos concluir que o IMC não afetou significativamente o desempenho destas mulheres, e outros fatores podem ser considerados determinantes da aptidão aeróbia.*

Palavras-chave:

INTRODUÇÃO

A aptidão aeróbia, ou resistência aeróbia envolve o funcionamento dos sistemas cardiovasculares, respiratórios e musculares, e pode ser entendido como a capacidade de captar, transportar e utilizar o oxigênio. O seu melhor indicador é consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}) e compreende a capacidade de realizar esforços de intensidade submáxima por períodos de tempo prolongados, em geral, acima de três minutos (POWERS & HOWLEY, 2005; HOLLMANN & HETTINGER, 2005).

¹ Mestre em Educação Física, professor do IFG - Anápolis

² Professor de Educação Física

³ Professora Doutora da Faculdade de Educação Física da UFG



CONCOCE / CONDICE 2010

IV Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte

I Congresso Distrital de Ciências do Esporte

22 a 25 de setembro de 2010 - Brasília, DF

ISSN 2178-485X



Juntamente com a composição corporal, a flexibilidade e a força/resistência muscular localizada, a aptidão aeróbia é considerada um dos componentes da aptidão física voltada para a saúde, e ainda considerada por alguns autores como a mais importante, dada sua relação com estados de morbi-mortalidade e surgimento de doenças crônico degenerativas.

A medida que a idade cronológica aumenta, as pessoas tendem a se tornar menos ativas, o que provoca diminuição destes componentes relacionados à saúde, provocando alterações significativas na composição corporal, como a redução da massa magra e aumento da massa gorda, diminuição nos níveis de flexibilidade e força/resistência muscular e uma redução na aptidão aeróbia, em cerca de 10% para cada década de vida (MATSUDO, MATSUDO E BARROS NETO, 2000).

Como vemos, as alterações na aptidão aeróbia relacionadas ao envelhecimento já vem sendo estudadas e seus resultados bem divulgados (MATSUDO, MATSUDO E BARROS NETO, 2000; DALLA DÉA et. al. 2010), porém pouco ainda se conhece quando a aptidão aeróbia é relacionada à outros fatores além do envelhecimento, como a composição corporal. Resultados confusos e inconclusivos ainda são mais frequentes quando a aptidão aeróbia é associada ao Índice de Massa Corporal (IMC) (MAZO, et. al. 2006; CONTE, et. al. 2003).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar o desempenho motor de mulheres acima de 40 anos com diferentes classificações de IMC em uma atividade predominantemente aeróbia.

METODOLOGIA

Todas as participantes estavam iniciando em um programa de hidroginástica ou práticas corporais oferecido pela Faculdade de Educação Física da UFG, e após informadas sobre os procedimentos a que seriam submetidas assinaram um termo de consentimento livre esclarecido.

Assim, fizeram parte da amostra 51 mulheres saudáveis, com idades entre 41 e 72 anos ($55,8 \pm 8,2$ anos), que foram distribuídas em três grupos ($n=17$) de acordo com seu IMC. O primeiro grupo (G1) foi formado pelas mulheres que apresentaram IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m^2 , classificado em uma faixa considerada ideal. No segundo grupo (G2) foram incluídas as mulheres classificadas como sobrepeso, com IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m^2 . Já as mulheres com IMC entre 30,0 e 35,0 kg/m^2 classificadas como obesas formaram o grupo 3 (G3). A classificação do IMC seguiu as recomendações da Organização Mundial de Saúde.

O cálculo do IMC foi realizado pelo quociente da massa corporal (MC), em quilos, medida em uma balança digital e o quadrado da estatura (EST), medida em metros, em um estadiômetro acoplado à própria balança ($\text{IMC} = \text{MC}/\text{EST}^2$).

O desempenho motor foi medido no teste de caminhada de uma milha (1609 metros), onde as participantes eram instruídas a caminharem a distância estabelecida no menor período de tempo possível, não sendo permitido que a caminhada se tornasse



corrida. Os resultados foram anotados em minutos e centésimo de minuto conforme indicações de Queiroga (2005). Todos os testes foram realizados no período da manhã, em um único dia, em uma pista de atletismo de 400m.

Estatística descritiva foi utilizada para caracterização da amostra. Para correlacionar os resultados no teste de caminhada da milha e o IMC foi utilizado o coeficiente de correlação linear de Pearson, e para comparação entre os grupos foi utilizada a análise de variância ANOVA *one-way*, com nível de significância adotado igual a $p < 0,05$. A normalidade e homoscedasticidade dos dados foram confirmadas pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Levene respectivamente. Todas as análises foram conduzidas no software SPSS 10.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como podemos verificar na tabela 1, a idade e a estatura foram similares entre os grupos, enquanto a massa corporal e o IMC aumentaram, com G3 apresentando os maiores valores e G2 maior que G1.

As características gerais da amostra são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Características gerais da amostra (média \pm desvio-padrão)

	G1 (n = 17)	G2 (n = 17)	G3 (n = 17)
IDADE (anos)	56,0 \pm 8,2	54,6 \pm 8,1	54,5 \pm 6,7
MASSA CORPORAL (kg)	55,4 \pm 9,0	66,7 \pm 6,7	75,4 \pm 4,8
ESTATURA (m)	1,57 \pm 0,11	1,57 \pm 0,07	1,53 \pm 0,04
IMC (kg/m ²)	22,3 \pm 1,2	27,2 \pm 1,5	32,1 \pm 1,2

Na figura 1 estão apresentados os resultados do teste de desempenho motor.

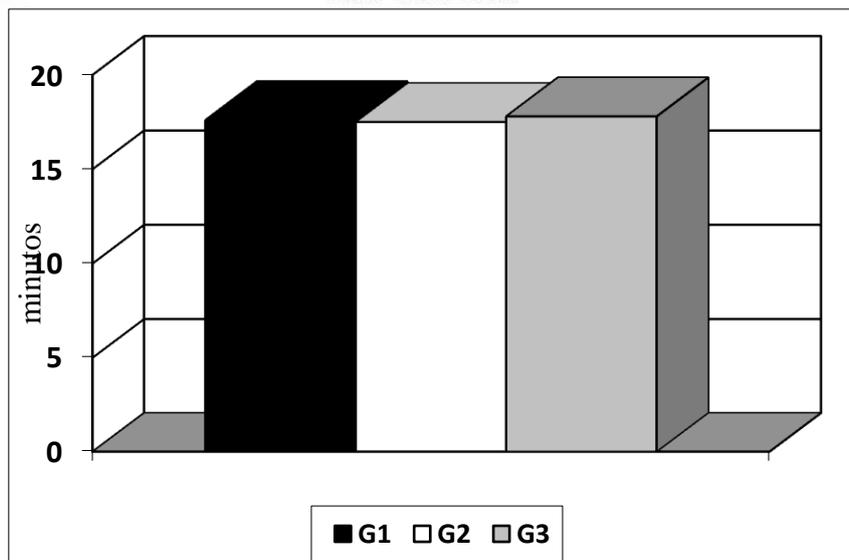


Figura 1 – Desempenho motor no teste de caminhada de uma milha.

No teste de caminhada de uma milha, os resultados apresentaram uma média de 17,6 ($\pm 1,8$) minutos para o G1, 17,5 ($\pm 1,3$) minutos para G2 e 17,8 ($\pm 1,6$) minutos para G3. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi verificada entre os grupos ($F = 0,183$; $p = 0,833$).

Estes resultados indicam, que mesmo com uma grande variação no IMC, esta diferença não se refletiu no desempenho motor. Quando o desempenho no teste foi correlacionado com o IMC, nenhum dos grupos apresentou resultados significativos ($r = -0,205$ para G1, $r = -0,131$ para G2, e $r = 0,293$ para G3).

Os resultados do presente estudo confirmam parcialmente os apresentados por Gomes et. al. (2010). Neste estudo, foram avaliadas 149 mulheres entre 30 e 49 anos a partir do teste de caminhada de 6 minutos. Os resultados apresentados apontam para uma chance 2,81 vezes maior de apresentar piores resultados no teste para aquelas mulheres com IMC acima de 26,8 kg/m^2 . Todavia, no mesmo estudo, os autores relatam que 61% dos melhores resultados do teste foram obtidos por mulheres acima do ponto de corte selecionado.

Por outro lado, Pires et. al. (2007) verificaram que homens e mulheres com idades entre 18 e 80 anos que apresentavam IMC menor que 25 kg/m^2 apresentaram desempenho superior no teste de caminhada de seis minutos quando comparado aqueles com IMC entre 25 kg/m^2 e 35 kg/m^2 e maior que 35 kg/m^2 .

Wanderley et. al. (2010) relacionaram aptidão aeróbia medida pelo desempenho no teste de caminhada de seis minutos e alguns fatores de risco de doença cardiovascular em 105 idosos. Entre os fatores de risco avaliados, o percentual de gordura corporal apresentou uma correlação moderada, porém significativa com o desempenho no teste ($r = -0,472$, $p < 0,01$).

As diferenças encontradas entre o presente estudo e os citados acima pode estar relacionado à metodologia adotada, principalmente em relação ao teste selecionado para



CONCOCE / CONDICE 2010

IV Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte

I Congresso Distrital de Ciências do Esporte

22 a 25 de setembro de 2010 - Brasília, DF

ISSN 2178-485X



avaliar a aptidão aeróbia, ou ainda em relação ao gênero ou faixa etária das amostras selecionadas.

CONCLUSÕES

Com base nestes resultados apresentados, podemos concluir que o IMC não afetou significativamente o desempenho aeróbio destas mulheres, e fatores como o envelhecimento, o nível de condicionamento ou a quantidade de gordura corporal podem ser considerados fatores determinantes da aptidão aeróbia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONTE, M., DOMINGUES, S. P. T., GODOI, V. J., MÁZ, E. F., VAZATTA, R., TEIXEIRA, L. F. M. Interação entre VO_{2max} , índice de massa corporal e flexibilidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v. 2, n. 2, p. 23-30, 2003.

DALLA DÉA, V. P. B., GASSI, E., SILVA, G. R. A., DALLA DÉA, V. H. S., SILVA, M. S., GALDINO, M., MOREIRA, D. K., BARROS, V. P., PRADO, E. C. G., Alterações na potência aeróbia decorrentes do processo de envelhecimento. In Congresso Internacional de Atividade Física e Qualidade de Vida, 2010, Brasília. **Anais**, Taguatinga, 2010.

GOMES, I. C., BUENO, D. R., CODOGNO, J. S., FERNANDES, R. A., PAULO, T. R. S., FREITAS JUNIOR, I. F. Aptidão cardiorrespiratória está associada à adiposidade em mulheres adultas. **Revista Motriz**. Rio Claro, v. 16, n. 2, p. 320-5, 2010.

HOLLMANN, W., HETTINGER, T. **Medicina do Esporte**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2005.

MATSUDO, S. M., MATSUDO, V. K. R., BARROS NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, v. 8, n. 4, p. 21 – 32, 2000.

MAZO, G. Z., KULKAMP, W., LYRA, V. B., PADO, A. P. M., Aptidão funcional geral e índice de massa corporal de idosas praticantes de atividades físicas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano**. Florianópolis, v. 8, n. 4, p. 46-51, 2006.

PIRES, S. R., OLIVEIRA, A. C., PARREIRA, V. F., BRITO, R. R., Six-minutes walk test at different ages and body mass indexes. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. Rio Claro, v. 11, n. 2, p.131-4, 2007.



CONCOCE / CONDICE 2010

IV Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte

I Congresso Distrital de Ciências do Esporte

22 a 25 de setembro de 2010 - Brasília, DF

ISSN 2178-485X



POWERS, S. K., HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício.** 5 ed. São Paulo: Manole, 2005.

QUEIROGA, M. R. **Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada a saúde em adultos.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

WANDELEY, F. A., OLIVEIRA, J., MOTA, J., CARVALHO, M. J., Six-minutes walk distance (6MWD) is associated with body fat, systolic blood pressure and rate pressure product in community dwelling elderly subjects. **Archives of Gerontology and Geriatrics.** 2010.