



19 Congresso de Iniciação Científica

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS SOBRE A FLEXIBILIDADE MOTORA DE MULHERES OBESAS COM SÍNDROME METABÓLICA

Autor(es)

TALINE MELEGA TOME

Orientador(es)

CLAUBERTO DE OLIVEIRA COSTA

Apoio Financeiro

FAPIC/UNIMEP

1. Introdução

O excesso de peso corporal associado ao acúmulo de gordura na região mesentérica, a obesidade abdominal, está associado à maior risco de doença aterosclerótica. Pessoas com obesidade abdominal em geral apresentam dislipidemia, resistência à insulina e hipertensão arterial, condições que caracterizam a síndrome metabólica (SM), (SPOSITO et al., 2007). O tratamento da síndrome tem como objetivo inicial a diminuição da massa corporal, com dieta hipocalórica e exercício físico (MOISÉS; CHACRA, 2007). De acordo com American College of Sports Medicine (2006), ressalta que a atividade física é definida como qualquer movimento corporal, e exercícios físicos são atividades estruturadas e planejadas designadas a promover e aprimorar a aptidão física. Estudos comprovam os efeitos benéficos dos treinamentos aeróbios e resistidos com relação à SM e além desses exercícios, há aqueles para desenvolver a flexibilidade, pois esta capacidade pode ajudar no desempenho diário, melhorando a postura o equilíbrio corporal e prevenir lesões. A flexibilidade é uma capacidade física responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem risco de provocar lesão. (DANTAS, 1999)

2. Objetivos

Comparar os efeitos de um programa de exercícios físicos e orientação de prática de atividades físicas sobre a flexibilidade do tronco, dos músculos isquiotibiais e dos músculos lombares em mulheres com síndrome metabólica.

3. Desenvolvimento

A amostra deste projeto foi composta por 18 mulheres, mas apenas 11 realizaram todas as atividades. As voluntárias foram recrutadas por meio de divulgação interna na UNIMEP, com cartazes e divulgação no Acontece-UNIMEP, houve uma chamada individual por telefone de pacientes do Nutricentro, divulgação na rádio Educativa, e também foi divulgado em reunião com profissionais da saúde da Unidade de Saúde da Família do CECAP. As voluntárias selecionadas foram agrupadas em: Grupo I – mulheres que receberam orientação nutricional coletiva e da prática de atividades físicas a cada 30 dias (grupo controle). Iniciaram sete voluntárias e três

concluíram as atividades programadas. Estas três tinham idade média de 34,0 anos (25 a 39) e estatura média de 1,55 m (1,42 a 1,63). Grupo II – 10 mulheres que receberam orientação nutricional individualizada a cada 30 dias e participaram de um programa de exercícios físicos. Iniciaram 11 voluntárias e oito concluíram as atividades programadas. Estas oito tinham idade média de 32,0 anos (26 a 39) e estatura média de 1,60 m (1,51 a 1,70). Este estudo faz parte de um projeto temático do FAP-UNIMEP (Processo CONSEPE n° 208/09) intitulado “Efeitos de um programa de exercícios físicos e orientação nutricional em mulheres com síndrome metabólica”. O projeto temático foi aprovado pelo comitê de Ética em pesquisa da Unimep, protocolo n° 74/09. Inicialmente, todas as mulheres foram submetidas a uma avaliação da saúde por meio de questionário adaptado de César, Borin e Pellegrinotti (2008). As selecionadas foram submetidas a um teste ergométrico, que consiste em um teste de esforço, que foi realizado em esteira ergométrica Inbrasport® ATL, protocolo de Bruce (WASSERMAN et al., 1999), utilizando sistema computadorizado de ergometria ERGO-S, Dixtal® - São Paulo – Brasil. Após a avaliação da saúde, todas foram submetidas à avaliação dietética, da composição corporal, cardiorrespiratória, aptidão muscular e flexibilidade, antes e após um período de 12 semanas. Para a medida da estatura foi utilizado um estadiômetro Altuxata, e para medida do peso corporal uma balança mecânica Welmy®. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado dividindo-se a massa corporal (MC), em quilogramas, pela estatura (E), em metros ao quadrado, conforme a fórmula a seguir: $IMC = MC / E^2$. A circunferência da cintura foi medida por trena antropométrica Wiso®. Para determinação da flexibilidade foi realizado o teste sentar e alcançar (Banco de Wells) proposto por Wells e Dillon (1952), Foram realizadas de 3 a 5 tentativas, registrando-se o maior valor e foi utilizado a tabela de Pollock e Wilmore(1993) da classificação do teste de flexibilidade para o sexo feminino. Foi realizado no grupo controle estímulo à prática de atividades físicas nas consultas mensais, nas quais reforçava-se a necessidade de manter-se ativo, realizar caminhadas e ações que contribuem para elevar o gasto energético diário, que fazem parte do Programa Agita São Paulo (www.agitasp.org.br). As voluntárias do grupo de treinamento foram submetidas a um programa de exercícios físicos. A duração e a intensidade de cada fase da sessão de treinamento foram de acordo com as características individuais das voluntárias. As atividades relacionadas ao Programa de Exercícios Físicos foram realizadas no Centro de Qualidade de Vida do Curso de Educação Física da Universidade Metodista de Piracicaba. No início de cada sessão de treinamento foi realizado uma anamnese resumida e medida a pressão arterial e pulso das participantes. O treinamento teve frequência de três dias por semana. O aeróbico consistiu em caminhada em esteira. O de aptidão muscular consistiu em uma sessão de oito a dez exercícios, o número de séries foi de 2 a 3, de repetições de 8 a 20, com intervalos de 30 a 60 segundos entre as repetições, frequência de dois a três dias por semana. Os alongamentos foram estáticos, 8 a 10 exercícios, 10-20 segundos cada exercício. Os resultados estão expressos em média e desvio padrão. No grupo I não foi possível comparar os dados antes e após as 12 semanas, pois o número de três voluntárias é insuficiente para a análise estatística. Também não foi possível realizar a análise estatística comparando os resultados inter grupos, devido a apenas três voluntárias terem concluído as atividades no grupo I. No grupo II foi realizada a análise exploratória dos dados e foram verificadas as pressuposições para o uso de métodos paramétricos. Para avaliar a pressuposição da normalidade, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilks. Para comparação das variáveis antes e após as 12 semanas, foi usado o teste t de Student para amostras dependentes (dados com distribuição paramétrica) e o teste de Wilcoxon (dados com distribuição não paramétrica). O nível de significância utilizado foi de cinco por cento (5%) ($p < 0,05$).

4. Resultado e Discussão

Os resultados da antropometria das voluntárias do grupo I e II, (GC e GT), estão na tabela 1, não foi feita a análise estatística do grupo I devido ao número de voluntárias. Logo, os resultados das voluntárias do grupo II apresentaram diminuição significativa da massa corporal, do IMC e circunferência da cintura, sugerindo que a participação em um programa de exercícios físicos foi mais eficiente para a melhora da composição corporal que a orientação de prática de atividades físicas. Destaque-se que as voluntárias do Grupo I estavam sob orientação nutricional coletiva e as do Grupo II estavam sob orientação nutricional individualizada, o que provavelmente influenciou estes resultados. Os resultados obtidos neste estudo em relação à diminuição da massa corporal, IMC e circunferência da cintura apresentada no Grupo II revelam um importante benefício da orientação nutricional individualizada e participação em um programa de exercícios físicos. Em um estudo de Costa et. al. (2009), que avaliaram a influência de um programa de intervenção nutricional e exercício físico sobre o índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) de 69 mulheres adultas com duração de 12 meses, submetidas à atividade física três vezes na semana e orientação nutricional, mostrando que esta intervenção tem apresentado benefícios na redução do peso corpóreo com redução significativa nos valores médios da CC. Compreende-se que a CC reflete a distribuição corporal de gordura e pareceu ser mais sensível às mudanças promovidas pela atividade física e alteração no padrão do consumo alimentar, sendo rapidamente afetada pela perda de peso. Os resultados dos testes para avaliação da flexibilidade antes e após as 12 semanas das três voluntárias que iniciaram o GC e das oito voluntárias do GT, estão na tabela 2 e figura 1, sendo que no GC todas apresentaram aumento. Os resultados do GT mostram que a flexibilidade antes do treinamento não apresentou aumento significativo após o programa de exercícios físicos. Os dados percentuais obtidos sugerem que a orientação da prática de atividades físicas foi mais eficiente para a melhora da flexibilidade das voluntárias que o programa de exercícios físicos, mas isso não pode ser afirmado devido ao pequeno número de voluntárias do GC, que impossibilitou a realização da análise estatística. Contudo, mostra que a orientação da prática de atividades físicas diariamente incluindo alongamentos, influenciou a amplitude de movimento. Realizando as atividades propostas com maior frequência durante o período das orientações, possibilitou a prática de atividades mais ativas, que contribuem para elevar o gasto energético diário como as caminhadas, alongamentos e outras ações, mostrando que pequenas mudanças de hábitos de prática de atividades físicas podem influenciar na melhora desta capacidade física contribuindo,

portanto, no desempenho diário. Este resultado pode ser compreendido com o estudo de Cyrino et al. (2004) que considera que a flexibilidade de uma articulação é dependente do seu nível de utilização, o envolvimento em programas regulares de exercícios físicos e atividades físicas pode favorecer a melhoria dos níveis de flexibilidade, principalmente de sujeitos sedentários, uma vez que as articulações, até então pouco utilizadas e, provavelmente, encurtadas, passarão a receber um estímulo progressivo que acarretará adaptações bastante positivas em médio ou longo prazo. Para o GT que participaram de um programa de treinamento com pesos, não houve aumento significativo da capacidade física, possivelmente obtivemos esses resultados pelo fato de que os treinos não foram realizados com uma parte voltada apenas para a flexibilidade, que poderiam trazer resultados mais eficazes, pois de acordo com o estudo de Vale; Novaes e Dantas (2005) que proporcionaram treinamento a um grupo de 36 mulheres idosas, de força e outro para o de flexibilidade, sendo que esse último apresentou melhora em todos os testes, e com isso mostram a eficiência do treinamento de flexibilidade, através do método de flexionamento dinâmico, para a melhoria da autonomia funcional das atividades da vida diária. É importante ressaltar que a forma de avaliação da flexibilidade foi o teste sentar e alcançar, medindo a distância máxima alcançada na flexão do tronco sobre o quadril com medidas em centímetros que não possibilita a avaliação em diversas articulações, diferenciando do estudo acima que foi utilizado o teste angular, ou seja, com medidas em graus sobre diversos movimentos. Entretanto, trata-se de um teste muito utilizado para avaliação da flexibilidade. No presente estudo, os resultados apontam que o programa de exercícios físicos, que incluiu exercícios com pesos e aeróbios, não proporcionou o aumento significativo da flexibilidade, o que está de acordo com Cyrino et al. (2004), que argumentam que o aumento no volume muscular induzido pelo treinamento com pesos pode limitar a amplitude articular de diversas articulações, dando a falsa impressão de redução nos níveis de flexibilidade. Para evitar que isto ocorra, Almeida e Jabur (2006) enfatizam que a prática de exercícios de alongamento no final do esforço físico tem por finalidade evitar o encurtamento muscular, devido às fortes e sucessivas contrações musculares ocasionadas pelo treinamento. Por esses motivos podemos destacar que a prática de exercícios de alongamento é fundamental na prevenção e tratamento de encurtamento muscular, sendo eficaz nos programas de treinamento e atividades físicas.

5. Considerações Finais

Os resultados do presente estudo sugerem que a orientação da prática de atividades físicas a cada 30 dias podem proporcionar benefícios na capacidade física flexibilidade, porém, os resultados da participação do programa de exercícios físicos apontam que o treino não proporcionou o aumento significativo da flexibilidade nas mulheres obesas, por não ter uma sessão específica de treinamento para esta capacidade física. Por outro lado, este programa demonstrou ser mais benéfico em relação à diminuição da massa corporal, o IMC e a circunferência da cintura das voluntárias, e também teve uma adesão superior que a orientação de prática de atividades físicas a cada 30 dias.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, T. T. JABUR, M. N. Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexões sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos. Rev. Motricidade. v. 3. n. 1. Dez, 2007.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Manual do ACSM para Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.15-26, 2006.

COSTA, P.R.F., et al. Mudanças nos parâmetros antropométricos: a influencia de um programa de intervenção nutricional e exercício em mulheres adultas. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, p. 1763-1773, 2009.

CYRINO, E. S; OLIVEIRA, A. R; LEITE, J. C; PORTO, D. B; DIAS, R. M; SEGANTIN, A. Q; MATTANÓ, R. S; SANTOS, V. A. Comportamento da flexibilidade após 10 semanas de treinamento com pesos. Ver. Bras. Med. Esporte. v. 10, nº 4, Jul/Ago, 2004.

DANTAS, E. H. M. Flexibilidade: Alongamento e Flexionamento. Rio de Janeiro: Shape.1999.

WASSERMAN K. HANSEN, J. E; SUE, D. Y. Principles of Exercise Testing and Interpretation. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 3ª ed. 1999.

MOISÉS R.M.S.; CHACRA, A. R. Síndrome Metabólica. In BORGES, D.R.; ROTHSCCHILD, H.A. (editores). Atualização terapêutica. 23ª ed., p. 334-336, 2007.

POLLOCK, M.L. WILMORE, J.H. Exercício na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. São Paulo, SP: MEDSI, 2. ed.1993.

SPOSITO, A.C. CARAMELLI, B; FONSECA, F. A. H; BERTOLAMI, M. C. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemia e prevenção da aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. v.88,

VALE ; NOVAES, J.S.; DANTAS, E.H.M. Efeitos do treinamento de força e de flexibilidade sobre a autonomia de mulheres senescentes. Rev. bras. Ciência e Mov. v.13, n°2, p. 33-40, 2005.

WELLS, K.F.; DILLON, E.K. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. Research Quarterly for Exercise and Sport, Washington, v. 23, p. 115-118, 1952.

Anexos

TABELA 2 Resultados individuais e variação percentual, da flexibilidade pelo teste sentar e alcançar das voluntárias do GC e Gt antes e após 12 semanas.

Voluntária	Flex. (cm) Antes	Flex. (cm) Após	Variação (%)
GC1	25,0	33,9	35,6
GC2	38,0	43,1	13,4
GC3	27,5	35,0	27,2
GT1	33,5	35,2	5,0
GT2	39,0	38,8	-0,5
GT3	19,5	19,5	0,0
GT4	27,2	28,5	4,7
GT5	45,0	43,7	-2,8
GT6	42,0	42,5	1,1
GT7	35,3	36,0	1,9
GT8	27,3	24,3	-10,9

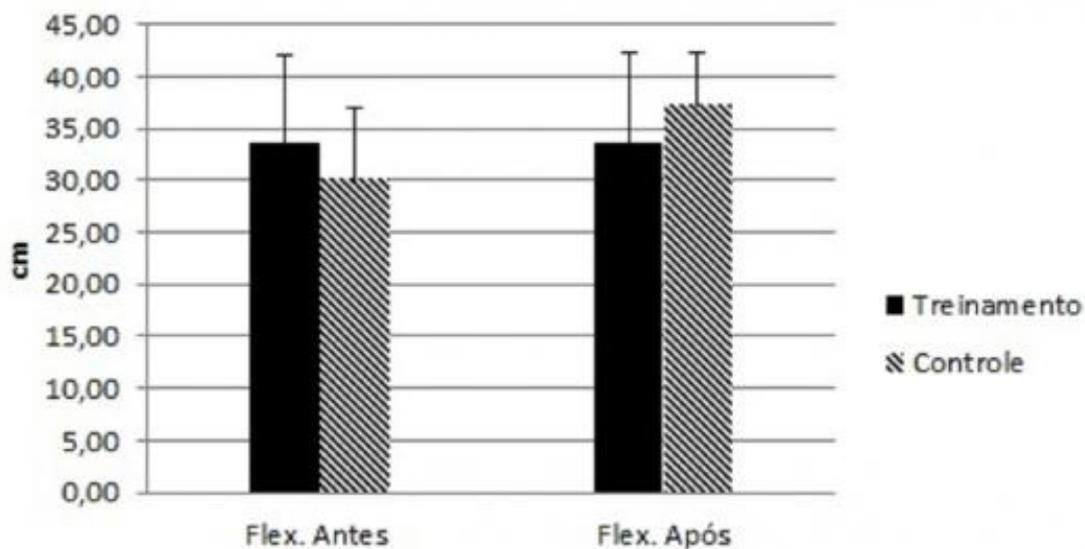


Figura 1. Resultados da avaliação da flexibilidade antes e após as 12 semanas das voluntárias do GT (treinamento) e do GC (controle).

TABELA 1 Média e desvio padrão das voluntárias do GC e GT, antes e após 12 semanas

Variável (GC)	Antes	Após
Massa Corporal (kg)	74,40 ± 12,02	73,77 ± 9,73
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	31,13 ± 4,37	31,12 ± 4,70
Circunferência da cintura (cm)	94,67 ± 4,16	92,33 ± 3,79
Variável (GT)	Antes	Após
Massa Corporal (kg) t	91,31 ± 24,90	88,60 ± 23,62*
Índice de Massa Corporal (kg/m ²) t	35,32 ± 8,43	34,28 ± 8,05*
Circunferência da cintura (cm) t	102,19 ± 17,48	95,75 ± 16,27**

t - teste t. * P = 0,05, ** P = 0,01