



10º Congresso de Pesquisa

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS E ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL EM MULHERES COM SÍNDROME METABÓLICA

Autor(es)

MARCELO DE CASTRO CESAR

Co-Autor(es)

PAMELA ROBERTA GOMES GONELLI
CLAUBERTO DE OLIVEIRA COSTA
NAILZA MAESTÁ
PATRÍCIA CARREIRA NOGUEIRA

Apoio Financeiro

FAP/UNIMEP

1. Introdução

O excesso de peso corporal associado ao acúmulo de gordura na região mesentérica, a obesidade abdominal, está associado a 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 (SPOSITO et al., 2007). O tratamento da síndrome metabólica tem como objetivo inicial a diminuição da massa corporal, com dieta hipocalórica e exercício físico (MOISÉS; CHACRA, 2007). Assim, considera-se relevante a investigação dos efeitos das atividades físicas e de orientação de hábitos alimentares saudáveis em pessoas com sobrepeso e obesidade, justificando a realização deste estudo.

2. Objetivos

Investigar os efeitos de um programa de exercícios físicos e orientação nutricional individual e de uma orientação de prática de atividades físicas e orientação nutricional coletiva, em mulheres com síndrome metabólica.

3. Desenvolvimento

Os dados apresentados neste trabalho foram coletados a primeira etapa (primeiro ano) de desenvolvimento do projeto, que tem uma duração total de dois anos.

As voluntárias do projeto foram recrutadas por meio de divulgação interna na UNIMEP, por meio de cartazes e divulgação no Acontece-UNIMEP, houve uma chamada individual por telefone de pacientes do Nutricentro, divulgação na rádio Educativa, e o projeto também foi divulgado em reunião com profissionais da saúde da Unidade de Saúde da Família do CECAP.

Nem todas as voluntárias preencheram os critérios para síndrome metabólica, mas todas apresentam sobrepeso ou obesidade e circunferência da cintura aumentada, ou seja, acúmulo de gordura abdominal, que é a forma mais associada à síndrome metabólica (MOISÉS; CHACRA, 2007). Foi feita a opção de incluir estas voluntárias para beneficiar também as pessoas que tem os principais fatores de risco da Síndrome Metabólica. As voluntárias selecionadas foram agrupadas em:

Grupo I – mulheres que receberam orientação nutricional coletiva e da prática de atividades físicas a cada 30 dias. 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 – 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 projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP, em 24 de novembro de 2009, protocolo no 74/09.

Inicialmente, todas as mulheres foram submetidas a uma avaliação do estado de saúde, por meio de anamnese, exame físico e teste ergométrico em esteira ergométrica. Após a avaliação da saúde, todas as voluntárias foram submetidas a avaliação dietética, da composição corporal, cardiorrespiratória, aptidão muscular e flexibilidade, antes e após um período de 12 semanas.

A avaliação dietética foi realizada mediante análise qualitativa e quantitativa do recordatório de 24 horas referido pelas participantes e pelo registro alimentar de três dias. Os alimentos e bebidas referidos em unidades e medidas caseiras tiveram suas quantidades estimadas em gramas utilizando-se a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO; LACERDA; BENZWCRY, 2005). A avaliação antropométrica das voluntárias incluiu medidas da estatura, massa corporal, circunferência da cintura e cálculo do índice de massa corporal (IMC).

Para determinação da aptidão cardiorrespiratória foi realizado o protocolo proposto por Mahar et al. (1985) e utilizado o monitor de frequência cardíaca Polar®, que consiste em um teste submáximo esteira ergométrica Inbrasport® ATL para estimativa do consumo máximo de oxigênio previsto (VO₂max previsto) a partir do protocolo de Bruce (QUEIROGA, 2005). Para avaliação da força muscular foi feito o teste de 10 repetições máximas (10-RM) foi utilizado para determinação da aptidão muscular (McARDLE; KATCH; KATCH, 2008), nos exercícios supino na máquina e extensão de joelhos na cadeira extensora. Para avaliação da flexibilidade foi realizado o teste de sentar e alcançar utilizando-se o Banco de Wells (POLLOCK; WILMORE, 1993).

Para o grupo I, a orientação nutricional por meio de encontros mensais com as voluntárias, e foram abordados temas identificados e solicitados pelas participantes, utilizando metodologia participativa, de forma que todas possam expor suas dúvidas e compartilhar experiências. A orientação de prática de atividades físicas foi realizada por meio do estímulo da prática de atividades físicas nos encontros mensais, nos quais foi reforçada 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). Também foram realizados exercícios físicos para melhor compreensão e orientações gerais da prática de exercícios físicos em cada sessão de orientação.

No grupo II foi realizada orientação nutricional individualizada, com prescrição de plano alimentar adequado à necessidade socioeconômico financeira de cada participante, com redução calórica de 500 a 1000kcal (COUTINHO, 1999), adequado nutricionalmente, visando à perda de peso de 5 a 10% no período de estudo. Associado à consulta foi feita orientação sobre comportamento alimentar, preparo de alimentos e sobre as escolhas alimentares. Este grupo foi submetido ao programa de exercícios físicos. No início de cada sessão de treinamento era realizada uma anamnese resumida e medida a pressão arterial e pulso das participantes. O treinamento tinha frequência de três dias por semana. As sessões possuíam: aquecimento – alongamentos; treinamento de aptidão muscular - com pesos e aparelhos de musculação; exercício aeróbico; volta à calma – alongamentos.

Análise dos resultados: 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 foi insuficiente para a análise estatística. 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%).

4. Resultado e Discussão

Não ocorreram intercorrências clínicas durante os testes e os exercícios, evidenciando que a triagem foi eficiente, estando de acordo com os dados encontrados por Ferreira et al. (2006), que ressaltaram a importância da avaliação da saúde para prevenir intercorrências em participantes de programas de exercícios físicos.

Na avaliação antropométrica, as três voluntárias do Grupo I apresentaram pequenas variações antes e após as 12 semanas (Tabela 1), mas as oito voluntárias do Grupo II apresentaram diminuição significativa da massa corporal, do IMC e circunferência da cintura (Tabela 2), sugerindo que a orientação nutricional individualizada e participação em um programa de exercícios físicos foi mais eficiente para a melhora da composição corporal que a orientação nutricional coletiva e de prática de atividades físicas. A diminuição da massa corporal, IMC e circunferência da cintura do Grupo II indicam um importante benefício da orientação nutricional individualizada e participação em um programa de exercícios físicos, destacando que a circunferência da cintura aumentada indica

excesso de gordura abdominal, principal fator de risco da síndrome metabólica.

Os resultados nos testes das capacidades físicas, das três voluntárias do Grupo I, antes e após as 12 semanas, sugerem que houve aumento do VO₂max previsto, da força de membros superiores no teste de 10-RM no exercício supino na máquina, e na flexibilidade pelo teste de sentar e alcançar nas três voluntárias, com pequena variação na força de membros inferiores pelo teste de 10-RM na extensão de joelhos na cadeira extensora (Tabela 1). Entretanto, não é possível afirmar que houve alterações significativas devido ao pequeno número da amostra, que não permitiu a realização da análise estatística.

As voluntárias do Grupo II apresentaram aumento significativo do VO₂max previsto, da força de membros superiores e inferiores nos testes de 10-RM nos exercícios supino na máquina e na extensão de joelhos na cadeira extensora, não ocorrendo diferenças significativas na flexibilidade pelo teste de sentar e alcançar (Tabela 2).

A melhora da aptidão cardiorrespiratória com o treinamento aeróbio está de acordo com outros estudos que investigaram mulheres (SIMÕES et al., 2007; ROCCA et al., 2008). Em relação à força muscular, os resultados dos testes de 10-RM evidenciaram aumento da força muscular de membros superiores e inferiores no grupo II, o que está de acordo com estudo de Pedroso et al. (2007), que investigou mulheres hipertensas. Na avaliação da flexibilidade para as mulheres do grupo II, não houve aumento significativo da capacidade física, possivelmente esses resultados ocorreram pelo fato de que os treinos não foram realizados com uma parte voltada apenas para a flexibilidade, que poderiam trazer resultados mais eficazes. Estes resultados estão de acordo com Pedroso et al. (2007), que não observaram alterações da flexibilidade no teste de sentar e alcançar em nove mulheres hipertensas submetidas a oito semanas de treinamento com pesos.

5. Considerações Finais

Os resultados parciais obtidos nesta primeira etapa do projeto sugerem que a orientação nutricional coletiva e prática de atividades físicas a cada 30 dias e a orientação nutricional individualizada e participação em um programa de exercícios físicos podem proporcionar benefícios em mulheres com Síndrome Metabólica ou com risco aumentado de Síndrome Metabólica.

Referências Bibliográficas

AGITA SÃO PAULO, ATIVIDADE FÍSICA É SAÚDE: acumule 30 minutos todos os dias. Nove dicas para deixar de ser sedentário sem muito esforço. Disponível em . Acesso em: 6 nov. 2009.

COUTINHO, W.O. Consenso Latino-Americano em Obesidade. Arq Bras Endocrinol e Metab, v. 43, n. 1, p. 21-67, 1999.

FERREIRA, P.L. et al. Avaliação da Saúde, Fatores de Risco e Estado Nutricional de Crianças e Adultos Frequentadores de um Programa de Natação. Rev Bras Ativ Fis Saude, v.11, n.3, p 23-31, 2006.

MAHAR, M.T. et al. Predictive accuracy of single and double stage submax treadmill work for estimating aerobic capacity. Med Sci Sports Exerc v. 17, n. 2, p. 206-207, 1985.

McARDLE W.D.; KATCH F.I.; KATCH V.L. Fisiologia do Exercício. Energia, Nutri o e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 6a ed., 2008.

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

PEDROSO, M.A. et al. Efeitos do treinamento de força em mulheres com hipertensão arterial. Saude Rev, v.9, n.21, p.27-32, 2007.

PINHEIRO, A.B.V.; LACERDA, E.M.A; BENZWCRY, E.H Tabela para Avalia o de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras . São Paulo: Atheneu, 5a ed., 2005.

POLLOCK, M.L., WILMORE, J.H. Exercícios na Saude e na Doença: Avalia o e Prescri o para Preven o e Reabilita o. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993, 233-362.

QUEIROGA, M.R. Testes e Medidas para Avalia o da Aptidão Física relacionada   Saude em Adultos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

ROCCA, S.V.S., et al, Efeitos do exercício físico nos fatores de risco de doenças cr nicas em mulheres obesas. Rev Bras Cienc Farm, v.44, n.2, p. 185-192, 2008.

SIMÕES, R.A. et al. Efeitos do treinamento de hidroginástica na aptidão cardiorrespiratória e nas variáveis hemodinâmicas de mulheres hipertensas. Rev Bras Ativ Fis Saude, v. 12, n. 1, p. 34-44, 2007.

SPOSITO, A.C.; CARAMELLI, B.; FONSECA, F.A.H. et al. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e preven o da aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol, v.88, Suppl I, 1-19, 2007.

Anexos

TABELA 1 Resultados da antropometria e das capacidades físicas das três voluntárias do Grupo I, antes e após 12 semanas de orientação nutricional coletiva e de prática de atividades físicas.

Variável	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
VO ₂ max previsto (ml/kg/min)	32,47 ± 5,36	34,16 ± 5,45
10-RM supino na máquina (kg)	26,67 ± 3,06	30,00 ± 3,00
10-RM cadeira extensora (kg)	21,00 ± 7,94	20,00 ± 6,93
Distância no sentar e alcançar (cm)	30,17 ± 6,90	37,33 ± 5,02

VO₂max previsto – consumo máximo de oxigênio previsto;
10-RM – teste de 10 repetições máximas.

TABELA 2 Resultados da antropometria e das capacidades físicas das oito voluntárias do Grupo II, antes e após 12 semanas de orientação nutricional individualizada e participação em um programa de exercícios físicos.

Variável	Antes	Após
Massa Corporal (kg) [†]	91,31 ± 24,90	88,60 ± 23,62*
Índice de Massa Corporal (kg/m ²) [†]	35,32 ± 8,43	34,28 ± 8,05*
Circunferência da cintura (cm) [†]	102,19 ± 17,48	95,75 ± 16,27**
VO ₂ max previsto (ml/kg/min) [†]	28,10 ± 5,94	37,99 ± 5,77*
10-RM supino na máquina (kg) ^W	33,75 ± 10,66	50,00 ± 8,75**
10-RM cadeira extensora (kg) [†]	22,13 ± 6,40	33,00 ± 7,86*
Distância no sentar e alcançar (cm) ^W	33,60 ± 8,55	33,56 ± 8,68

VO₂max previsto – consumo máximo de oxigênio previsto; 10-RM – teste de 10 repetições máximas. † - teste t ; W – teste de Wilcoxon. * P < 0,05, ** P < 0,01