

AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA

EVALUATION OF METABOLIC SYNDROME COMPONENTS IN PARTICIPANTS OF A PHYSICAL ACTIVITY PROGRAM

Alfredo Magno Farias Almeida¹, Jessica Cruz de Almeida¹, Jozilma de Medeiros Gonzaga¹, Maria Goretti da Cunha Lisboa¹, Maria Auxiliadora Lins da Cunha¹

1. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB (fredo.fa@hotmail.com)

RESUMO

Introdução: A síndrome metabólica (SM) é caracterizada pela associação de fatores de risco cardiovascular, relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A prática regular de atividade física (AF) é um importante fator para prevenção e tratamento dos componentes da síndrome metabólica. **Metodologia:** A pesquisa foi do tipo experimental não controlado, desenvolvido com 36 indivíduos de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 47 anos, participantes do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre, desenvolvido pelo Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, localizado na cidade de Campina Grande – PB, no período de julho de 2014 a dezembro de 2014. A amostra foi analisada em dois momentos distintos: no início do estudo e após dois meses de AF. **Resultados e discussão:** Na avaliação inicial observou-se maior prevalência de cintura abdominal alterada (69,4%) e hipertensão arterial (63,9%). Verificou-se níveis elevados de triglicérides (41,7%), alta prevalência de SM (47,2%). Na avaliação final, houve redução significativa dos níveis de triglicérides (22,2%) ($p=0,016$) e na distribuição dos indivíduos com relação ao número de componentes da SM ($p=0,029$). O percentual de indivíduos que não tinham nenhum componente alterado passou de 5,6% para 13,9%. Além disso, houve redução no percentual de indivíduos que apresentavam três (33,3% para 25,0%) e quatro (13,9% para 11,1%) componentes. **Conclusão:** O presente estudo constatou que mudanças no estilo de vida associado a prática regular de atividade física, contribuem para a prevenção e ou tratamento dos componentes da SM, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Síndrome metabólica; atividade física; risco cardiovascular.

ABSTRACT

Introduction: Metabolic syndrome (MS) is characterized by the association of cardiovascular risk factors related to central fat distribution and insulin resistance. Regular practice of physical activity (PA) is an important factor for prevention and treatment of metabolic syndrome components. **Methodology:** This is an uncontrolled experimental study developed with 36 individuals of both genders aged 47 years or older, participants of the *Universidade*

Aberta no Tempo Livre Program developed by the Department of Physical Education of the State University of Paraíba located in the city of Campina Grande - PB, from July 2014 to December 2014. The sample was analyzed at two different times: at baseline and after two months of PA. Results and discussion: Higher prevalence of abnormal waist circumference (69.4%), hypertension (63.9%), high levels of triglycerides (41.7%) and prevalence of MS (47.2%) were observed at baseline. In the final evaluation, significant reduction in triglyceride levels (22.2%) ($p = 0.016$) was observed, as well as in the distribution of individuals in relation to the number of MS components ($p = 0.029$). The percentage of individuals who had no abnormal component increased from 5.6% to 13.9%. In addition, there was a reduction in the percentage of individuals who had three (33.3% to 25.0%) and four (13.9% to 11.1%) MS components. Conclusion: It was concluded that changes in lifestyle associated with regular physical activity help preventing and/or treating MS components, contributing to a better quality of life.

Keywords: Metabolic syndrome; physical activity; cardiovascular risk.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas têm sido constatados que os habitantes dos países desenvolvidos tornaram-se menos ativos fisicamente como resultados do processo de desenvolvimento e da industrialização moderna, onde a disponibilidade de máquinas substituiu a força muscular. Essas mudanças levaram a um aumento acentuado de doenças crônicas tais como obesidade, que vêm tomando uma alarmante proporção epidemiológica, constituindo um componente da síndrome metabólica.

A síndrome metabólica (SM), também conhecida como síndrome da resistência à insulina, é caracterizada, pelo agrupamento de fatores de risco cardiovascular como hipertensão, resistência à insulina, intolerância à glicose, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), obesidade central e dislipidemia. Neste contexto, a importância da SM na saúde pública é a de identificar indivíduos com risco de desenvolver DM2 e doenças cardiovasculares¹.

Apesar dos diferentes critérios utilizados por grupos de especialistas para o diagnóstico da SM, no caso de indivíduos adultos, pelo menos dois segmentos são adotados. Um deles, o definido pelo NCEP/ATPIII, onde é considerado a presença de três ou mais dos seguintes fatores: hipertrigliceridemia, hipertensão arterial,

(83) 3322.3222

contato@cieh.com.br

www.cieh.com.br

glicemia de jejum elevada, HDL-colesterol (HDL-c) baixo e aumento da circunferência abdominal. Com relação à OMS é utilizado também o índice de massa corpórea (IMC) e a avaliação da resistência insulínica ou distúrbio no metabolismo dos carboidratos¹.

Do ponto de vista epidemiológico, esse distúrbio é uma manifestação patológica de impacto e supostamente responsável por aumento expressivo de mortalidade por doença cardiovascular (DCV). Sua prevalência é modulada por fatores hereditários e ambientais e depende do critério diagnóstico utilizado e da característica populacional².

A prática regular de atividade física é um importante fator para prevenção e tratamento da SM, seus fatores de riscos e doenças cardiovasculares. Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a prática regular de exercício físico apresenta efeitos benéficos na prevenção e tratamento de hipertensão arterial, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia e obesidade³. Em adição, a possibilidade de se prevenir o desenvolvimento de um dos componentes da SM através de mudanças de estilo de vida, contribuem para prevenir a DCV. Além do mais, indivíduos portadores de SM que modificam o seu estilo de vida possuem menor chance de desenvolver diabetes mellitus.

Deste modo, a identificação dos componentes da síndrome metabólica nesses indivíduos, contribuirá para a tomada de estratégias preventivas visando à redução dos fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de DCV, proporcionando uma melhor qualidade de vida nestes pacientes.

Esse estudo parte do pressuposto de que mudança no estilo de vida e a reeducação alimentar são fatores determinantes no tratamento dos portadores de SM. O presente estudo tem como objetivo principal avaliar os componentes da síndrome metabólica em indivíduos que participam de um programa regular de educação física no Campus I da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, localizado na cidade de Campina Grande-PB.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo experimental não controlado, desenvolvido com 36 indivíduos de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 47 anos, participantes do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre desenvolvido pelo Departamento de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, localizado na cidade de Campina Grande – PB, no período de julho de 2014 a dezembro de 2014.

Como critérios de inclusão, admitiram-se indivíduos acima de 47 anos com independência no desempenho das atividades físicas diárias e boas condições clínicas. Excluíram-se da amostra indivíduos com qualquer tipo de condições musculoesqueléticas ou problemas e que não apresentaram frequência acima de 75% no programa de exercício físico supervisionado.

A amostra foi constituída inicialmente por 67 pacientes, porém apenas 36 destes permaneceram no programa até o final da execução do estudo. Os participantes foram informados sobre a importância da pesquisa e aqueles que concordaram, assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido. Nesta ocasião, foi ainda aplicado um questionário, que abordavam questões socioeconômicas, de história pessoal e familiar, aferidas as medidas antropométricas, da pressão arterial e agendados os exames laboratoriais. A amostra foi analisada em dois momentos distintos da pesquisa: no início e no término do estudo (após a intervenção de dois meses semanas no programa de atividade física sistematizado).

A antropometria foi realizada em duplicada, considerando-se a média das aferições. Para a obtenção da circunferência abdominal (CA) foi utilizada uma fita inelástica com o paciente de pé, posição ereta, ao final da expiração no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero-superior⁴.

Posteriormente foi realizada a aferição da pressão arterial utilizando o esfigmomanômetro de marca P.A. med. Produtos Médicos e estetoscópio BIC®. A

mensuração foi de acordo com as recomendações da VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial⁵.

Para o diagnóstico de síndrome metabólica foram utilizados os pontos de corte propostos pelo NCEP/ATP III⁶, que preconizam a combinação de pelo menos três dos seguintes componentes: circunferência abdominal superior a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres; triglicérides igual ou acima de 150mg/dL; HDL-c inferior a 40 mg/dL para homens e 50 mg/dL para mulheres; glicemia em jejum maior ou igual a 110 mg/dL ou diabéticos; pressão arterial sistólica maior ou igual a 130mmHg; pressão arterial diastólica maior ou igual a 85 mmHg ou em uso de agentes anti-hipertensivos.

Nas análises bioquímicas foram determinados: glicose plasmática de jejum, HDL-c, triglicérides. As amostras de sangue foram coletadas após um jejum noturno de 12 horas e analisadas em equipamento automático modelo Metrolab 2300-Wiener através do método colorimétrico enzimático, seguindo as instruções do fabricante.

A atividade física foi introduzida de forma gradativa, após avaliação morfofuncional. Foi desenvolvido um programa de exercícios físicos, com 3 sessões semanais (segunda, quarta e sexta), com duração de 60 (sessenta) minutos, sendo deste tempo, 10 (dez) minutos dedicados ao aquecimento dos participantes (exercícios de alongamento e aquecimento); Os exercícios obedeceram a uma intensidade leve a moderada (50 a 60% da frequência cardíaca máxima). A atividade física foi acompanhada por um professor de Educação Física e Estagiários do curso de Educação Física da UEPB.

A análise estatística dos dados descritivos foram apresentados sob a forma de frequências. Para verificar mudanças na prevalência da síndrome metabólica e alterações em seus componentes, antes e após 2 meses de prática de atividade física, foi utilizado o teste de McNamer. Em todas as análises foi considerado um intervalo de confiança de 95% (IC95%) e significância estatística de $p < 0,05$. Para a análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 19.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos).

O estudo foi realizado de acordo com os aspectos éticos e legais da pesquisa envolvendo seres humanos, recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, expressos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, com protocolo nº11444714.2.0000.5187.

RESULTADOS

Foram avaliados neste estudo 36 indivíduos, praticantes de atividade física, de ambos os sexos (75,0% mulheres), sendo, a maioria, idosos (69,4%). A média etária do grupo foi de 66,5 anos (\pm 9,1), variando de 47 a 80 anos. Os indivíduos avaliados estavam distribuídos em duas modalidades exercício físico: musculação (66,7%) e ginástica geral (33,3%).

Na tabela 1 é apresentada a comparação da prevalência e de variáveis indicativas de síndrome metabólica antes e após 2 meses de prática de atividade física. Antes do período de atividade física foi possível observar que os indivíduos avaliados apresentaram alto percentual de CA alterada (69,4%) e maior prevalência de HAS (63,9%). Verificaram-se, ainda, altos valores nos níveis de triglicérides (41,7%) e alta prevalência de síndrome metabólica (47,2%). As taxas de HDL-c (11,1%) e glicemia de jejum (13,9%) foram as variáveis que apresentaram menores percentuais de alteração.

Após o período de dois meses de atividade física, observou-se alteração significativa apenas na taxa de triglicérides, cujo percentual de indivíduos com valores elevados reduziu de 41,7% para 22,2% ($p=0,016$). Ainda sobre a tabela 1,

Tabela 1. Comparação da prevalência e de variáveis indicativas de síndrome metabólica antes e após 2 meses de prática de atividade física. Campina Grande/PB, Brasil. 2015.

Variáveis	Grupo praticante de AF				
	Antes		Depois		P
	N	%	N	%	
CA					1,000
Adequada	11	30,6	12	33,3	
Alterada	25	69,4	24	66,7	
HDL-c					1,000
Adequado	32	88,9	33	91,7	
Baixo	4	11,1	3	8,3	
Triglicérides					0,016*
Adequado	21	58,3	28	77,8	
Elevado	15	41,7	8	22,2	
HAS					1,000
Sim	23	63,9	24	66,7	
Não	13	36,1	12	33,3	
Glicemia de Jejum					1,000
Adequada	31	86,1	31	86,1	
Elevada	5	13,9	5	13,9	
Presença de SM					0,125
Sim	17	47,2	13	36,1	
Não	19	52,8	23	63,9	
Nº de componentes da SM					0,029 [#]
0	2	5,6	5	13,9	
1	9	25,0	7	19,4	
2	8	22,2	11	30,6	
3	12	33,3	9	25,0	
4	5	13,9	4	11,1	
5	0	0,0	0	0,0	

CA = circunferência abdominal; HDL-c = HDL colesterol; SM = Síndrome metabólica; p = nível de significância; * $p<0,05$ (Teste de McNamer); [#] $p<0,05$ (Teste de Wicoxon).

um dado clínico chama atenção. Embora não tenha sido observada diferença estatisticamente significativa ($p=0,125$), observou-se que, antes do início das atividades físicas, 17 indivíduos apresentavam síndrome metabólica (47,2%). Após o período de atividade física houve uma redução na prevalência para 36,1% ($n=13$). Embora apenas quatro indivíduos tenham mudado sua classificação para prevalência de SM, observou-se diferença significativa ($p=0,029$) na distribuição dos indivíduos com relação ao número de componentes da SM. O percentual de indivíduos que não tinham nenhum componente alterado passou de 5,6% para

13,9%. Além disso, houve redução no percentual de indivíduos que apresentavam três (33,3% para 25,0%) e quatro (13,9% para 11,1%) componentes.

DISCUSSÃO

Após um período de dois meses de intervenção com a prática de atividade física regular e moderada notou-se uma diminuição individual nos valores dos componentes da SM. Evidências sugerem que a inatividade física é o maior fator etiológico do aumento da prevalência da SM⁷.

No presente estudo, a redução da circunferência abdominal foi de forma não significativa. Estudos tem demonstrado que o excesso de gordura é um dos principais fatores de risco para a hipertensão arterial e que a gordura abdominal é considerada um fator preditivo para o seu desenvolvimento. Assim, a redução da gordura abdominal resulta na melhora dos índices pressóricos⁸.

No presente estudo não se constatou redução da pressão arterial sistêmica, após o período da atividade física. Estes resultados não corroboram com os relatados por Monteiro e colaboradores⁹, onde observou-se redução da pressão arterial sistêmica em pacientes hipertensos, após quatro meses de atividade física regular, o que sugere que um período mais longo do que foi utilizado nesse estudo poderia alterar efetivamente a PAS. Em adição, Lino e Louzada¹⁰, relataram maior redução na média dos níveis de PAS e CA no grupo em que a dieta foi concomitante a atividade física. É importante salientar que o tratamento dietoterápico não foi utilizado nesse estudo.

Os efeitos da atividade física sobre o perfil de lipídios e lipoproteínas são bem conhecidos. Estudos epidemiológicos têm demonstrado que indivíduos que praticam atividade física regular, apresentam maiores níveis de HDL-c e níveis reduzidos de triglicérides comparados a indivíduos sedentários⁷. O presente estudo mostra que houve redução significativa nos níveis de triglicérides e elevação embora não significativa nos níveis de HDL-c.

Monteiro e colaboradores⁹ associou a atividade física com reduções de colesterol total e triglicérides, porém não houve resultados significativos com o HDL-colesterol, isso pode ser justificado talvez devido à baixa intensidade de exercício utilizada. Fato esse, também observado nos resultados descritos por Faam e colaboradores¹¹ em que afirmaram que aumento dos níveis de HDL-c foram associados apenas nos indivíduos que praticaram atividade física de intensidade vigorosa, não sendo o mesmo observado nos indivíduos que praticaram atividades de intensidade leve e moderada.

Estudos epidemiológicos e clínicos têm comprovada que a prática regular de atividade física é um importante fator para o tratamento da SM⁷. Essa informação foi demonstrada nesse estudo que mostrou diferença significativa na distribuição dos indivíduos com relação ao número de componentes da SM. Ficou também comprovado que após o período de atividade física, houve uma redução na prevalência dos portadores de SM, embora de forma não significativa. Esses resultados corroboram com o estudo de Malin e colaboradores¹², onde houve redução dos níveis de triglicérides e aumento do HDL-c, componentes da SM.

CONCLUSÃO

A mudança no estilo de vida é considerada como primeira opção de terapia para o tratamento da síndrome metabólica. O presente estudo comprova que mudanças no estilo de vida associado a atividade física contribuem para a prevenção e ou tratamento dos componentes da síndrome metabólica.

Diante das análises do presente estudo pode-se concluir que a permanência no programa de atividade física resultará em um efeito benéfico para a redução dos componentes da síndrome metabólica deste grupo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandão AP, Brandão AA, Nogueira AR, Suplicy H, Guimarães JI, Oliveira JEP. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. Arq. Bras. Cardiol., 2005, abr; 84(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001>.
2. Marchi-Alves LM, Rigotti AR, Nogueira MS, Cesarino CB, Godoy S. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo, 2012, dez; 46(6):1348-1353. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000600010>.
3. Lira FS, Yamashita AS, Uchida MC, Zanchi NE, Gualano B, Martins E JR, Caperuto EC, Seelaender M. Low and moderate, rather than high intensity strength exercise induces benefit regarding plasma lipid profile. Diabetol Metab Syndr. 2010;2:31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1758-5996-2-31>.
4. Matos LN, Giorelli GV, Dias CB. Correlation of anthropometric indicators for identifying insulin sensitivity and resistance. Sao Paulo Med J, 2011, jan; 129(1):30-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802011000100006>.
5. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol, 2010; 95(1):1-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010001400023>.
6. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001;285(19):2486-2497.
7. Ciolac EG, Guimarães GV. Exercício físico e síndrome metabólica. Rev Bras Med Esporte, Niterói, 2004 jul-ago; 10(4):319-324. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922004000400009>.
8. Munaretti DB, Barbosa AR, Marucci MFN, Lebrão ML. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. Revista da Associação Médica Brasileira. São Paulo. 2011, fev. 57(1):25-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302011000100011>.
9. Monteiro HL, Rolim LMC, Squinca DA, Silva FC, Ticianeli CCC, Amaral SL. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. Rev Bras Med Esporte. 2007; 13(2):107-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922007000200008>.
10. Lino ABC, Louzada ER. The influence of diet and exercise in the treatment of metabolic syndrome/A influência da dieta e do exercício físico no tratamento da síndrome metabólica. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, 2011, mar/abr: 5(26):7-79.

11. Faam B, Hosseinpanah F, Amouzegar A, Ghanbarian A, Asghari G, Azizi F. Leisure-Time Physical Activity and Its Association With Metabolic Risk Factors in Iranian Adults: Tehran Lipid and Glucose Study, 2005–2008. *Prev Chronic Dis*, 2013; 10:120-194. DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd10.120194>.

12. Malin SK, Niemi N, Solomon TPJ, et al. Exercise training with weight loss and either a high or low glycemic diet reduces metabolic syndrome severity in older adults. *Annals of nutrition & metabolism*. 2012; 61(2):135-141. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000342084>.

