

## INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA SÍNDROME METABÓLICA

*Romulo Gonçalves Moura Lucena<sup>1</sup>; Diego de Sousa Barros<sup>2</sup>; Sabrina Lais Alves Garcia<sup>3</sup>; Edvaldo Balbino Alves Júnior<sup>4</sup>; Larissa Pereira Alves<sup>5</sup>; Anderson Fellyp Avelino Diniz<sup>6</sup>; Harley da Silva Alves<sup>7</sup>; Maria do Socorro Ramos de Queiroz<sup>8</sup>.*

### RESUMO

Analisou-se a influência da atividade física na redução dos componentes da Síndrome Metabólica (SM). Tratou-se de um estudo transversal e documental com abordagem quantitativa e descritiva e aconteceu no período de fevereiro a novembro de 2012, no Parque Evaldo Cruz, em Campina Grande-PB. A amostra foi composta por 21 participantes do Programa de Atividade Física da Universidade Estadual da Paraíba, portadores da Síndrome Metabólica, tendo o NCEP- ATP III como critério de avaliação. A análise foi feita com dados de dois períodos P<sub>0</sub> (antes da realização das atividades físicas) e P<sub>1</sub> (270 dias de atividade). A maioria era do gênero feminino, a hipertensão foi a principal Doença Crônica Não Transmissível apresentada; houve redução nos valores das variáveis estudadas especialmente da pressão arterial. O exercício físico influencia no controle dos componentes da SM, no entanto uma resposta mais consistente acontecerá se houver diminuição do peso corporal e atividades físicas sistemáticas.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica. Exercício físico. Risco Cardiovascular.

## INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE CONTROL OF METABOLIC SYNDROME

### ABSTRACT

Analyzed the influence of physical activity in reducing components of the metabolic syndrome (MS). This was a transverse and documentary study with quantitative and descriptive approach in the period from February to November 2010, in the Evaldo Cruz Park, in Campina Grande-PB. The sample consisted of 21 participants in the Physical Activity Program from the Universidade Estadual da Paraíba, people with Metabolic Syndrome, taking NCEP- ATP III as a criterion for evaluation. The analysis was performed using data from two periods P<sub>0</sub> (before performing the physical activities) and P<sub>1</sub> (after 270 days of activity). Most of them were female, hypertension was the main Chronic Disease Not Transmissible presented; there was reduction in the values of the variables studied, especially blood pressure. Physical exercise influences the control of the MS's components, however a more consistent response will happen if there are body weight reduction and achievement of systematic physical activities.

**Keywords:** Metabolic Syndrome, Physical Exercise, Cardiovascular Disease.

<sup>1</sup> Farmacêutico Universidade Estadual da Paraíba. [romulofarmacia@hotmail.com](mailto:romulofarmacia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Farmacêutico Universidade Estadual da Paraíba. [diegobarrosuepb@gmail.com](mailto:diegobarrosuepb@gmail.com)

<sup>3</sup> Mestranda. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPB. [sabrinagalag13@gmail.com](mailto:sabrinagalag13@gmail.com)

<sup>4</sup> Mestrando. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPB. [edvaldojunioralves@gmail.com](mailto:edvaldojunioralves@gmail.com)

<sup>5</sup> Mestranda. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPB. [larissaapereira@hotmail.com](mailto:larissaapereira@hotmail.com)

<sup>6</sup> Mestrando Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UFPB. [andersonfellyp@gmail.com](mailto:andersonfellyp@gmail.com)

<sup>7</sup> Departamento de Farmácia. Universidade Estadual da Paraíba. [harley.alves@hotmail.com](mailto:harley.alves@hotmail.com)

<sup>8</sup> Departamento de Farmácia. Universidade Estadual da Paraíba. [queirozsocorroramos@yahoo.com.br](mailto:queirozsocorroramos@yahoo.com.br)

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é vista como uma epidemia mundial, com números alarmantes, associada à alta morbimortalidade cardiovascular e elevado custo socioeconômico (RIBEIRO FILHO et al., 2006). O aparecimento precoce da SM em nossa população, que sabidamente apresenta níveis elevados e crescentes de obesidade, poderia estar relacionado a esse quadro, cuja mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) em homens com menos de 55 anos chega a ser 3 a 4 vezes maior do que em países desenvolvidos (SALAROLI et al., 2007).

O aumento da expectativa de vida contribui para que tais fatores se tornem mais frequentes e, dessa forma, justifica considerar a SM como uma grande preocupação em termos de saúde pública. Entre esses fatores, agrupados sob o denominador comum da Resistência à Insulina (RI), estão a Obesidade Central (OC), a intolerância à glicose, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), a hipertrigliceridemia e os níveis de colesterol HDL ou (HDL-c), sendo estes os parâmetros diagnósticos da síndrome propostos pelo National Cholesterol Education Program Adult Panel III (NCEP-ATPIII) (SIQUEIRA; ABDALLA; FERREIRA, 2006).

A realização de exercícios físicos é considerada a terapia não-medicamentosa de primeira escolha para o tratamento de pacientes com SM. Níveis altos de atividade física e bom condicionamento cardiorrespiratório têm efeitos favoráveis sobre todos os Fatores de Risco (FR) individuais que compõem a SM, ou seja, provoca a redução expressiva da OC, melhora a sensibilidade à insulina e diminui as concentrações plasmáticas de Glicemia de Jejum (GJ) e de Triglicerídeos (TG), aumenta os valores de HDL-c e, conseqüentemente atenua o risco para doenças cardiovasculares (ELIAS et al., 2008).

Sabendo que a inatividade física e a SM aumentam sua prevalência com o avanço da idade e são FR cardiovascular e de morbidade geral, torna-se importante estudar sua inter-relação este trabalho objetivou analisar a influência da atividade física na redução dos componentes da SM.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi do tipo transversal e documental com abordagem quantitativa e descritiva e aconteceu no período de fevereiro a novembro de 2012, no Parque Evaldo Cruz, em Campina Grande-PB. A amostra foi composta por portadores da SM, que participavam do Programa de Atividade Física da Universidade Estadual da Paraíba (PROAF/UEPB), cuja avaliação seguiu os critérios NCEP - ATP III (SIQUEIRA; ABDALLA; FERREIRA, 2006). Os dados antropométricos, pressóricos e resultados dos exames laboratoriais foram coletados da ficha individual de cada participante e foram referentes aos períodos P0 (antes de iniciar as atividades) e P1 (após 270 dias de realização).

A OC foi considerada a menor medida entre o rebordo costal e a espinha ilíaca ântero-superior, seguindo os parâmetros da OMS,  $\geq 88$  cm para mulheres e  $\geq 102$  cm para homens (WHO, 2000). A PA foi determinada com o paciente sentado após repouso de 15 minutos, considerando hipertensos aqueles que faziam algum tipo de tratamento e/ou apresentarem PAS 140 mmHg e/ou PAD 90 mmHg e controlados aqueles com PA  $< 130/80$  mmHg.

A análise laboratorial da glicemia, colesterol total, HDL-c e TG foi realizada no Laboratório de Análise Clínicas do Serviço Municipal de Saúde através dos métodos enzimático e colorimétrico (Cobas Mira Roche). Os valores de colesterol LDL foram

calculados pela fórmula de Friedewald, quando os níveis de triglicédeos eram < 400 mg/dL.

Os resultados foram digitados em Excel (2007) e tratados no Epi-info 3.4.1 e Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 16.0 para Windows e descritos como média  $\pm$  desvio padrão, números absolutos e percentuais. Foi aplicado o teste t de *Student*, utilizando o corte de significância estatística equivalente a  $p < 0,05$ . O projeto foi aprovado no Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba com, protocolo sob nº 0035.0.133.000-10.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 21 participantes do PROAF, sendo a maioria do gênero feminino. A faixa etária de 60-69 anos foi a mais frequente nas mulheres, a HAS foi o principal tipo de DCNT para ambos os gêneros, no entanto o DM esteve associado em 50% dos homens e 37% das mulheres. A explicação acerca da diferença entre gêneros possivelmente está relacionada ao tipo de trabalho exercido pelos homens em classes socioeconômicas menos favorecidas, com ocupações que demandam mais esforço físico e consequentemente maior gasto energético e menos tendência ao acúmulo de gordura central (SALAROLI et al., 2007).

Schneider et al., (2006) relataram que a existência de características femininas como o declínio do estrógeno na menopausa e a síndrome do ovário policístico tornam as mulheres mais predispostas ao desenvolvimento da SM porque favorece o aumento da OC que corresponde a um dos FR cardiovascular e está associada ao aumento das concentrações de TG, redução dos níveis de HDL-c, além da elevação da glicemia e da insulinemia.

De acordo com a Tabela 1 podemos observar que no período de 270 dias a redução das variáveis estudadas com exceção da PAS e da PAD não foi significativa.

**TABELA 1:** Avaliação das médias, desvio padrão e significância das variáveis bioquímicas, antropométricas e pressórica estudadas.

VARIÁVEIS	P <sub>0</sub> (M $\pm$ DP)	P <sub>1</sub> (M $\pm$ DP)	p<0,05
TG	156,29 $\pm$ 65,90	153,76 $\pm$ 54,00	0,851
GJ	109,81 $\pm$ 32,14	116,10 $\pm$ 50,31	0,483
HDL-c	37,50 $\pm$ 3,53	27,00 $\pm$ 1,41	0,205
HDL-c	46,11 $\pm$ 6,95	42,58 $\pm$ 11,82	0,097
ÓC (masculino)	108,00 $\pm$ 12,72	103,50 $\pm$ 12,02	0,070
OC (feminino)	99,79 $\pm$ 7,42	99,16 $\pm$ 6,40	0,545
PAS	139,76 $\pm$ 13,68	121,00 $\pm$ 11,67	0,000
PAD	90,90 $\pm$ 8,73	77,62 $\pm$ 9,42	0,000

TG = Triglicédeos; GJ= Glicemia de Jejum; HDL-c = Colesterol HDL; OC= Obesidade Central; PAS= Pressão Arterial Sistêmica; PAD= Pressão Arterial Diastólica; P<sub>0</sub> = Período 0 dias; P<sub>1</sub> = Período 270 dias.

A Tabela 2 apresenta os componentes da SM nos tempos estudados, pode-se verificar que a PA esteve presente em quase todas as associações e a presença de 5 fatores também foi evidenciada.

**TABELA 2:** Componentes da SM nos tempos estudados.

COMPONENTES DA SM	P <sub>0</sub>		P <sub>1</sub>	
	n	%	n	%
GJ; HDL-c; OC	1	5	-	-
PA; GJ; OC	1	5	1	5
PA; GJ; TG	1	5	-	-
PA; GJ; HDL-c	-	-	1	5
PA; HDL-c; OC	8	35	6	28
PA; TG; HDL-c	1	5	-	-
PA; TG; OC	-	-	3	14
PA; GJ; HDL-c; OC	2	10	3	14
PA; GJ; TG; HDL-c	1	5	-	-
PA; GJ; TG; OC	1	5	2	10
PA; TG; HDL-c; OC	-	-	3	14
GJ; TG; HDL-c; OC	3	15	-	-
PA; GJ; TG; HDL-c; OC	2	10	2	10

TG = Triglicerídeos; GJ= Glicemia de Jejum; HDL-c = Colesterol HDL; OC= Obesidade Central; PAS= Pressão Arterial Sistêmica; PAD= Pressão Arterial Diastólica; P<sub>0</sub> = Período 0 dias; P<sub>1</sub> = Período 270 dias.

Os efeitos da atividade física sobre o perfil de lipídios e de lipoproteínas são bem conhecidos, indivíduos ativos fisicamente apresentam maiores níveis de HDL-c e menores níveis de TG, LDL-c e VLDL-c, comparados a indivíduos sedentários. Essas melhoras são independentes do gênero, do peso corporal e da adoção de dieta, porém, há possibilidade de ser dependentes do grau de tolerância à glicose (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

A OC foi outro componente apresentado por grande parte dos participantes, é um fator mais encontrado em portador da SM. Alguns autores relataram que é considerada FR cardiovascular e de distúrbio na homeostase glicose-insulina mais importante do que a obesidade generalizada porque leva a um quadro de resistência a insulina, é associada, também, à hipertensão, dislipidemias, fibrinólise, aceleração da progressão da aterosclerose e fatores psicossociais, aumentando probabilidade do indivíduo apresentar SM (MARTINS; MARINHO, 2003).

A PA esteve presente em 11 associações dos componentes da SM estudadas nos dois períodos. Alguns autores sugeriram que a hipertensão seja menos metabólica em relação a outros componentes da SM, por ser de origem multifatorial, porém a sua presença permanece como um dos critérios para caracterizar esta síndrome (GRUNDY; CLEEMHN; DANIELS, 2004).

Diante dos dados obtidos verificou-se que o exercício físico influencia no controle dos componentes da SM, em virtude da redução dos seus níveis, no entanto uma resposta mais consistente acontecerá se houver diminuição do peso corporal, que pode ser realizado através de uma dieta hipocalórica e atividades físicas sistemáticas que correspondem no mínimo a 30 minutos diários de exercícios moderados.

#### 4. CONCLUSÕES

O estilo de vida teve grande impacto na amostra estudada. O tratamento da SM deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar e o tratamento não farmacológico deve ser o de primeira escolha, ele exige a adoção de uma alimentação saudável e a prática regular de exercícios físicos contínuos, adequados para a idade e de acordo com as condições de saúde expostas por outros problemas.

Tendo em vista o aumento da expectativa de vida da população brasileira, prevenir ou tratar a SM é um desafio especialmente para profissionais de saúde, por isso é importante programas que incentivem ações voltadas para o auto cuidado, através das quais os FR para as complicações cardiovasculares serão reduzidos e conseqüentemente a longevidade será vivida com melhor qualidade, autoestima e sensação de bem estar.

#### REFERÊNCIAS

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v. 10, n. 4, p. jul/ago, 2004.

ELIAS, R. G. M.; FERNANDES, C. A. M.; FONTES, C. E. R.; CUMAN, R. K. N. Influência da atividade física sobre a prevalência de Síndrome Metabólica, em mulheres atendidas em uma unidade básica de saúde, MARINGÁ – PR. *Ciências, Cuidado e Saúde*. n. 7, s. 1, p. 88-93, 2008.

GRUNDY, S. M.; CLEEMAN, M. D.; DANIELS, S. R. Definition of Metabolic Syndrome. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation*. v. 109, p. 433-438, 2004.

MARTINS, I. S.; MARINHO, S. P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Revista Saúde Pública*, n. 6, p. 37, 2003.

RIBEIRO FILHO, F. F.; MARIOSIA, L. S.; FERREIRA, S. R. G.; ZANELLA, M. T. Gordura Visceral e Síndrome Metabólica: Mais Que Uma Simples Associação. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*, v. 50, n. 2, abr, 2006.

SALAROLI, L. B. et al., Prevalência da Síndrome Metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES – Brasil. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo. v. 51, n. 7, p. 1143-1151, 2007.

SIQUEIRA, A. F. A. et al., da Síndrome Metabólica à Instabilização da Placa Aterosclerótica. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*. v. 50, n. 2, abr, 2006.

WHO, World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: WHO Technical Report, n. 894, 2000.