

## EFEITO DE UM PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS SOBRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA EM ADULTOS COM SÍNDROME METABÓLICA

Liziane da Silva de Vargas; Chane Basso Benetti; Daniela Lopes dos Santos  
Email.: [lizianevargas@yahoo.com.br](mailto:lizianevargas@yahoo.com.br)

**Resumo:** A síndrome metabólica é caracterizada por um conjunto de fatores de riscos cardiovasculares, que usualmente está relacionada a deposição central de gordura corporal e resistência à insulina. Este estudo tem como objetivo investigar o efeito de um programa de exercícios físicos na redução do Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da Cintura (CC) em pessoas com síndrome metabólica. Participaram do estudo sete adultos voluntários, de ambos os sexos, com média de idades de 49 anos, que apresentavam síndrome metabólica segundo os critérios de NCEP-ATP III (2001). Foram coletados dados antropométricos de peso, altura e CC. Foi realizado o cálculo do IMC ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ). As coletas foram realizadas no início do estudo e após 16 semanas de intervenção. O grupo de estudos foi submetido a um programa de exercícios físicos durante 16 semanas, com frequência semanal de três sessões, com duração de 60 minutos cada. As sessões compreendiam em: exercícios aeróbicos, alongamento, exercícios resistidos e alongamento. A intensidade foi adaptada de acordo com as características individuais. Os resultados foram analisados estatisticamente por meio do teste “t” Student pareado. Como resultados tivemos uma média inicial de IMC de 33Kg/m<sup>2</sup> e final de 32Kg/m<sup>2</sup>, e de CC 106 e 104cm respectivamente. Houve uma discreta redução tanto nos valores de IMC como CC, porém não significativas. Desta maneira, o programa de exercícios físicos foi capaz de reduzir modestamente os valores de IMC e CC de pessoas com Síndrome Metabólica. Acredita-se que um tempo maior de intervenção seja necessário para a obtenção de resultados significativos.

**Palavras-Chave:** Exercícios Físicos, Síndrome Metabólica e Saúde.

**Introdução:** A síndrome metabólica, também conhecida como síndrome X, síndrome da resistência à insulina ou síndrome plurimetabólica é caracterizada pelo agrupamento de fatores de risco cardiovasculares como hipertensão arterial, resistência à insulina, hiperinsulinemia, intolerância à glicose, diabetes do tipo 2, obesidade central e dislipidemia (LDL-colesterol alto, triglicérides alto e HDL-colesterol baixo) (PENALVA, 2008).

As causas do desenvolvimento da Síndrome Metabólica (SM) são complexas e não estão totalmente esclarecidas. As evidências da literatura levam a crer que a SM resulta da influência do meio ambiente em indivíduos geneticamente predispostos. A SM tornou-se um importante tópico de pesquisa na década de 1990, devendo os resultados ajudar-nos a compreender melhor a fisiopatologia dessa doença e suas inter-relações (TUBALDINI et al., 2008).

Considerando que mais de 300 milhões de indivíduos são obesos, e que ainda está ocorrendo um aumento na prevalência de doença cardiovascular e de diabetes tipo 2 na população, a incidência de SM deve crescer de forma preocupante nos próximos anos. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi de investigar o efeito de um programa de exercícios físicos na redução do Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da Cintura (CC) em pessoas com síndrome metabólica.

**Metodologia:** Participaram do estudo sete adultos voluntários, de ambos os sexos, com média de idades de 49 anos, que apresentavam síndrome metabólica segundo os critérios de NCEP-ATP III (2001). O grupo de estudos foi submetido a um programa de exercícios físicos durante dezesseis semanas. O protocolo de exercícios foi realizado no Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM com frequência de três sessões semanais de 60 minutos de duração. Cada sessão era composta por três fases: atividades aeróbicas de intensidade moderada, exercícios de resistência muscular localizada e relaxamento. O alongamento era realizado no início e ao final de cada sessão, a fim de evitar lesões musculares. O treinamento aeróbio era realizado durante 30 minutos em cada sessão, com a frequência cardíaca-alvo estabelecida entre 60% a 85% da frequência cardíaca

máxima, calculada através da fórmula de Karvonen et al.(1957). Os exercícios de resistência muscular eram efetuados na sequência do exercício aeróbio e constituíam-se de contrações dinâmicas realizadas em três séries com 20 a 25 repetições possíveis, a uma intensidade entre 60-70% do número de repetições máximas (nRM), predominando o fator aeróbio (DAMASO et al., 2007). No decorrer do estudo o protocolo de exercícios físicos foi sofrendo modificações, sendo regulada a sobrecarga em volume e intensidade individualmente, e dentro das possibilidades e evolução física de cada indivíduo. Ao final do estudo estavam sendo executados oito exercícios em aparelhos específicos (remada sentada, puxada, supino reto, leg press, extensão de joelhos, flexão de joelhos, flexão plantar e extensão de cotovelo) e quatro exercícios com pesos livres (abdução-adução com flexão de ombro, desenvolvimento frontal, desenvolvimento lateral e flexão de antebraço).

Os sujeitos foram avaliados no local de realização das atividades físicas. Foram coletados dados antropométricos de peso (kg), estatura (m) e circunferência da cintura (cm). O peso foi mensurado a partir de uma balança antropométrica da marca Filizola®, com capacidade de 150kg e precisão de 100g, com o sujeito descalço e usando roupas leves. A estatura foi verificada utilizando-se um estadiômetro portátil. A circunferência foi verificadas com o auxílio de uma fita antropométrica inelástica da marca Sanny. Foi calculado o Índice de Massa Corpórea (IMC) pela equação de Quételet, dividindo-se a massa corporal (kg) pelo quadrado da estatura (m) ( $IMC = kg/m^2$ ).

A avaliação da CA foi por meio da classificação de NCEP-ATP III (2001). Os resultados foram analisados estatisticamente por meio do teste “t” Student pareado. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria-RS-Brasil.

**Resultados:** Como resultados tivemos uma média inicial de IMC de 33Kg/m<sup>2</sup> e final de 32Kg/m<sup>2</sup>. Quanto a CA a média inicial foi de 106 cm e final de 104 cm. Houve uma discreta redução tanto nos valores de IMC como CC, porém não significativas para um  $p < 0,05$ .

Inicialmente os indivíduos encontravam-se com o IMC na faixa da obesidade e ao final do estudo esses índices não foram normalizados, porém a atividade física foi efetiva para reduzir (em 90% deles) esses índices. Um estudo recentemente apresentou resultados semelhantes, pois foram avaliados os efeitos do exercício físico após 12 semanas em 22 mulheres obesas e não obtiveram reduções significativas no IMC após o programa. Porém os autores afirmam que o exercício é um importante fator para o processo de emagrecimento, pois demonstrou diminuir significativamente os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas como circunferência da cintura, circunferência do quadril e relação cintura/quadril (ROCA et al., 2008).

Em contrapartida, outros estudos que investigaram o efeito do exercício físico na composição corporal de mulheres obesas obtiveram resultados de diminuição significativa do IMC, entretanto, com um período de tempo maior para a intervenção com exercício durante 20 semanas (MONTEIRO et al. 2004; VANCEA et al. 2009).

O aumento do índice de massa corporal está nitidamente relacionado a fatores de risco cardiovascular como diabetes mellitus, hipertensão e dislipidemia (CERCATO, et al. 2004). Dessa forma, o treinamento físico, embora não tenha sido significativo, foi eficaz em reduzir o IMC.

De acordo com os valores de referência para CC (ATP III), os participantes do estudo permanecem sob risco, mas podemos considerar que em apenas 16 semanas de exercícios, o programa trouxe efeitos benéficos para a saúde desses sujeitos devido diminuição dessa variável. A redução da CC, embora modesta, demonstra efeito benéfico do exercício físico na saúde desses sujeitos, considerando que a circunferência da cintura aumentada indica excesso de gordura abdominal, principal fator de risco da síndrome metabólica (RUBIO, 2011). Corroborando com esses resultados, Rubio (2011) também encontrou redução modesta na CC após a participação em programas de exercícios físicos, porém singinificativos.

**Conclusão:** Desta maneira, o programa de exercícios físicos foi capaz de reduzir modestamente os valores de IMC e CC de pessoas com Síndrome Metabólica. Acredita-se que um tempo maior de intervenção seja necessária para a obtenção de resultados significativos. O acúmulo de gordura na região abdominal, está relacionado ao maior risco de doença aterosclerótica, desta maneira qualquer efeito na diminuição nesses índices é valido considerando redução nos fatores de risco para a síndrome metabólica.

### **Referências**

Cercato C, Mancini MC, Arguello AM, Passos VQ, Villares SM, Halpern A. Systemic hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia in relation to body mass index: evaluation of a Brazilian population. **Rev Hosp Clin Fac Med SP** 2004;59:113-8.

Cornier MA, Dabelea D, Hernandez TL, Lindstrom RC, Steig AJ, Stob NR, et al. The metabolic syndrome. *Endocr Rev.* 2008;29(7):777-822.

Monteiro, R.C.A.; Riether, P.T.A.; Burini, R.C. Efeitos de um programa misto de intervenção nutricional e exercício físico sobre a composição corporal e os hábitos alimentares de mulheres obesas em climatério. *Rev. Nutr.* 2004;17:479-489.

Vancea DMM, Vancea JN, Pires MIF, Reis MA, Moura RB, Dib SA. Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2. 2009; 92(1):23-30.