



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CAMPUS I – CAMPINA GRANDE

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

CURSO DE FARMÁCIA

ALFREDO MAGNO FARIAS ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR NOS COMPONENTES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM PARTICIPANTES DE PROGRAMA DE ATIVIDADE
FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso

Campina Grande

2015

ALFREDO MAGNO FARIAS ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR NOS COMPONENTES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM PARTICIPANTES DE PROGRAMA DE ATIVIDADE
FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharelado em Farmácia.

Professor orientador: Maria Auxiliadora Lins da Cunha

Campina Grande

2015

A447a Almeida, Alfredo Magno Farias.

Avaliação da atividade física regular nos componentes da Síndrome Metabólica em participantes de programa de atividade física [manuscrito] / Alfredo Magno Farias Almeida. - 2015.
19 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2015.

"Orientação: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Lins da Cunha, Departamento de Farmácia".

1. Síndrome Metabólica. 2. Atividade física. 3. Risco cardiovascular. I. Título.

21. ed. CDD 616.399

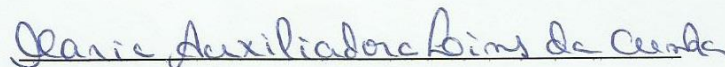
ALFREDO MAGNO FARIAS ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR NOS COMPONENTES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM PARTICIPANTES DE PROGRAMA DE ATIVIDADE
FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharelado em Farmácia.

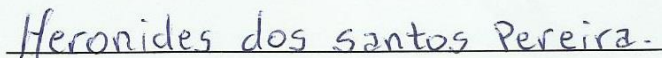
Banca Examinadora

Aprovado em: 27/11/2015



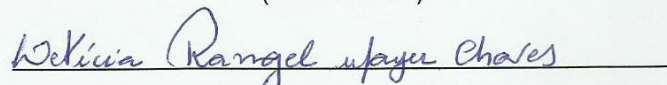
Prof^a. Dr^a. Maria Auxiliadora Lins da Cunha CCBS/UEPB

(Orientador)



Prof. Dr. Heronides dos Santos Pereira CCBS/UEPB

(Examinador)



Prof^a. Esp. Letícia Rangel Mayer Chaves CCBS/UEPB

(Examinador)

Campina Grande

2015

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR NOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM PARTICIPANTES DE PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA

ALMEIDA, Alfredo Magno Farias¹; CUNHA, Maria Auxiliadora Lins da².

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) é um distúrbio definido como um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, usualmente 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 e seus fatores de riscos. 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 entre julho de 2014 a dezembro de 2014. A amostra foi analisada em dois momentos distintos da pesquisa: no início e no término do estudo, após dois meses de AF. Na análise inicial observou-se que os indivíduos avaliados apresentaram alto percentual de circunferência abdominal (CA) alterada (69,4%) e maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (63,9%). Verificaram-se, ainda, altos valores nas taxas de triglicerídeos (TG) (41,7%) e alta prevalência de SM (42,2%). Após dois meses de AF, observou-se alteração significativa apenas na taxa de TG, cujo percentual de indivíduos com valores elevados reduziu de 41,7% para 22,2% ($p=0,0016$). Foi observada uma diminuição na prevalência de SM de 47,2% para 36,1%. O presente estudo mostra que mudanças no estilo de vida, como a prática de AF 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.

¹Acadêmico em Farmácia pela Universidade Estadual da Paraíba.

²Professora Doutora do departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba.

1 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. Segundo Saad, Zanella e Ferreira (2006), a partir do aumento do número de diabéticos em indivíduos com sobrepeso, passou-se a estudar e identificar a relação entre gordura visceral abdominal e resistência à insulina e uma nova entidade clínica heterogênea associada com esses fatores foi identificada. Esta entidade, inicialmente denominada “síndrome X” por Gerald Reaven ou “síndrome de resistência à insulina” por outros, é agora conhecida como síndrome metabólica.

Em um conceito definido por Brandão e colaboradores (2005), descrito na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, esse distúrbio é definido como um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina.

Em 1998, A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu o primeiro critério diagnóstico, cujo componente importante e indispensável era a hiperglicemia. Um novo critério de diagnóstico foi definido pela *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATPIII) (2001), no qual a glicemia não era mais considerada fator imprescindível, tornando-se apenas um dos componentes. Nesse critério a presença de pelo menos três dos cinco componentes da síndrome metabólica (circunferência abdominal (CA) aumentada, glicemia de jejum aumentada, HDL-colesterol baixo, hipertrigliceridemia e pressão arterial elevada) conferem o diagnóstico.

A Federação Internacional de Diabetes (2005), estabeleceu estimativas que mostraram que entre 20% e 25% da população mundial de adultos possivelmente tinham o transtorno. Segundo um estudo de Beltrán-Sánchez e colaboradores (2013) observou que no ano de 2010 aproximadamente 23% da população dos Estados Unidos eram portadores da síndrome metabólica. No Brasil, os estudos de

epidemiologia e prevalência são ainda escassos só existindo relatos de trabalhos envolvendo municípios. No estudo nacional realizado pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) estimou uma prevalência de 14,2% de casos de síndrome metabólica (SÁ; MOURA, 2010 apud COSTA; COSTA, 2014, pag. 6).

De acordo com Brandão e colaboradores (2005) a realização de um plano alimentar para a redução de peso, associado a exercício físico são considerados terapias de primeira escolha para o tratamento de pacientes com síndrome metabólica, sendo comprovado que esta associação provoca a redução expressiva da circunferência abdominal e a gordura visceral, melhora significativamente a sensibilidade à insulina, diminui os níveis plasmáticos de glicose, podendo prevenir e retardar o aparecimento de diabetes tipo 2.

Esse estudo parte do pressuposto de que mudança no estilo de vida e a reeducação alimentar são fatores determinantes no tratamento dos portadores de síndrome metabólica, portanto, o presente estudo tem como objetivo principal avaliar os efeitos da atividade física nos 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.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A síndrome metabólica é uma doença contemporânea, caracterizada por um conjunto de fatores de risco metabólicos e cardíacos que juntos exacerbam os riscos cardiovascular e renal. Do ponto de vista epidemiológico, esse distúrbio é uma manifestação patológica de impacto e supostamente responsável por aumento expressivo de mortalidade por doença cardiovascular. Sua prevalência é modulada por fatores hereditários e ambientais e depende do critério diagnóstico utilizado e da característica populacional (MARCHI-ALVES, 2012).

Brandão et al. (2005) afirma que o estudo da síndrome metabólica tem sido dificultado pela ausência de consenso na sua definição e nos pontos de corte dos seus componentes, com repercussões na prática clínica e nas políticas de saúde. A mais aceita é a definição do NCEP-ATP III que foi desenvolvida para uso clínico e não exige a comprovação de resistência à insulina que facilita a sua utilização. Esta definição propõe que a síndrome metabólica é representada pela combinação de pelo menos três componentes dos apresentados na tabela a seguir:

Tabela 01 - Critérios estabelecidos pela NCEP – ATP III para diagnóstico de síndrome metabólica.

Componentes	Níveis Alterados
Circunferência abdominal	
<i>Homens</i>	> 102 cm
<i>Mulheres</i>	> 88 cm
HDL – Colesterol	
<i>Homens</i>	< 40 mg/dL
<i>Mulheres</i>	< 50 mg/dL
Triglicérides	≥ 150 mg/dL
Pressão Arterial	
<i>Diastólica</i>	≥ 130 mmHg
<i>Sistólica</i>	≥ 85 mmHg
Glicemia de jejum	≥ 110 mg/dL

Fonte: Adaptado de Brandão, A. P.; Brandão, A. A.; Nogueira, A. R.; Suplicy, H.; Guimarães, J. I.; Oliveira, J. E. P. (2005).

Por ser simples e prática, a definição da NCEP-ATP III é recomendada pela Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica que, além dos critérios estabelecidos no programa norte-americano, recomenda que o uso de medicação anti-hipertensiva ou hipolipemiantes e o diagnóstico de diabetes são suficientes para a inclusão do componente na avaliação do indivíduo. Esses critérios foram adotados para este trabalho.

De acordo com os estudos de Penalva (2008) o tratamento primário indicado para pacientes portadores de síndrome metabólica deve ser baseado em modificações do estilo de vida com o aumento da atividade física associado a uma dieta composta principalmente por carboidratos complexos e integrais. A Sociedade Brasileira de Cardiologia (2010) complementa essas informações enfatizando que para manter uma boa saúde cardiovascular e qualidade de vida, todo adulto deve realizar, pelo menos cinco vezes por semana, 30 minutos de atividade física moderada de forma contínua ou acumulada, desde que em condições de realiza-la.

Esse tratamento visa eliminar e/ou reduzir a elevação dos componentes da síndrome metabólica, promovendo inicialmente a perda de peso que terá como consequência uma melhora do perfil lipídico, uma redução pressão arterial e no nível glicêmico, reduzindo assim o risco de doença aterosclerótica.

A atividade física pode ser benéfica para auxiliar no controle glicêmico, na perda ponderal e no aumento da massa muscular, o que deve colaborar para a redução da resistência a insulina. Indivíduos em risco de desenvolver Diabetes tipo 2, deve-se estimular mudanças de estilo de vida, a partir de programas educativos, baseados em perda moderada de peso corporal e pratica semanal de atividade física. O exercício facilita o metabolismo glicídico e sua eficiência, melhorando a regulação glicêmica nos diabéticos fisicamente ativos, quando em comparação com os sedentários. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Em adição, Colombo e colaboradores (2013), observaram que apesar das diretrizes clínicas sugerirem que a atividade física deve ser realizada em intensidade moderada, não existe um consenso sobre a prescrição ideal de exercício para os portadores do distúrbio.

Ensaio clínicos controlados demonstraram que os exercícios aeróbios (isotônicos), que devem ser complementados pelos resistidos, promovem reduções de pressão arterial, estando indicados para a prevenção e o tratamento da hipertensão arterial sistêmica. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Em um estudo sobre tratamento não-farmacológico da síndrome metabólica, Cavalcanti e Braga (2006) apontaram que os pacientes devem ser estimulados à prática do exercício físico, pois mesmo exercícios de baixa intensidade também se mostram eficazes. O estabelecimento do condicionamento físico aumenta a

sensibilidade à insulina, diminui os níveis de triglicérides, diminui a pressão arterial e aumenta os níveis de HDL-colesterol, independente do índice de massa corporal.

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

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.

Inicialmente os participantes foram informados sobre a importância da pesquisa e aqueles que concordaram, assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido. A amostra foi constituída por 67 pacientes, porém apenas 36 destes permaneceram no programa.

Foram realizadas uma triagem inicial e uma triagem final para coleta de dados antropométricos necessários para a pesquisa, tais como: altura (cm), peso (kg), circunferência abdominal (mensurada em centímetros no ponto médio entre a lateral da crista ilíaca e bordo inferior da última costela durante a expiração, com fita métrica inextensível) e a pressão arterial (aferida em dois momentos por método auscultatório utilizando um esfigmomanômetro com manguito adequado para circunferência braquial no membro superior esquerdo após 10 minutos na posição sentada), segundo a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.

A avaliação laboratorial foi realizada em dois momentos: antes do início da participação no programa e no final do período em que foi conduzida a presente pesquisa. Os pacientes foram encaminhados ao Laboratório de Análises Clínicas (LAC) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), onde foram submetidos à coleta de sangue venoso, após um jejum de 12 horas. O sangue coletado foi distribuído em tubo sem anticoagulante com gel separador, para obtenção de soro, utilizado para as determinações bioquímicas que foram analisadas em equipamento automático (Modelo Metrolab 2300 - Wiener lab) através do método colorimétrico enzimático, seguindo as instruções do fabricante para mensuração do HDL-colesterol, triglicerídeo, glicemia em jejum.

A atividade física foi introduzida de forma gradativa, após avaliação médica. Foi realizado um programa de exercícios físicos, com 3 sessões semanais (segunda, quarta e sexta), com duração de cerca de 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) minutos, sendo deste tempo, 10 (dez) minutos dedicados ao aquecimento dos participantes

(exercícios de alongamento e de circulação dos membros e tronco); Os exercícios obedeceram a uma intensidade leve e moderada (50 a 60% da frequência cardíaca máxima). A atividade física foi acompanhada por um professor e alunos do departamento de Educação Física da UEPB.

A análise estatística dos dados descritivos foi apresentada 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 McNemar. 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.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra estudada foi constituída de 36 participantes de ambos os gêneros, sendo 75% pertencentes ao gênero feminino e 25% pertencentes ao gênero masculino. A faixa etária da amostra foi de indivíduos com idade a partir de 47 anos, com predomínio de idosos (69,4%) onde 38,9% da amostra possuía 70 ou mais anos (Tabela 2).

Tabela 2 – Classificação da amostra por faixa etária

Faixa Etária	Nº de Indivíduos	Percentual	Percentual Cumulativo
< 60 anos	11	30,5	30,5
60 a 69 anos	11	30,6	61,1
70 a 74 anos	06	16,7	77,8
75 anos ou mais	08	22,2	100,0
Total	36	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

Os participantes em uso de terapia medicamentosa como anti-hipertensivos, hipoglicemiantes e hipolipemiantes estão descritos na tabela 3. Alguns desses, portadores de associações de doenças crônicas, estando em uso de mais de um tipo de medicamento. Observou-se que, de toda a amostra, 63,9% era portadora de hipertensão arterial.

Tabela 3 – Presença, na amostra total, de doenças crônicas em uso de terapia medicamentosa

Diagnóstico	Nº de Indivíduos	% de Indivíduos*
Hipertensão Arterial	23	63,9%
Diabetes Mellitus tipo 2	05	13,9%
Hipertrigliciridemia	08	22,2%

*Cada porcentagem é dada a partir de toda a amostra (a partir de 100%), ou seja, o mesmo indivíduo pode ser portador de mais de uma doença crônica. Fonte: Dados da pesquisa.

Na avaliação inicial da amostra estudada, foi constatado que 47,2% eram portadores de síndrome metabólica. Com relação ao número de componentes da síndrome metabólica, foi demonstrado que 33,3% dos indivíduos apresentaram alteração em três componentes, enquanto que 13,9% apresentaram em quatro

componentes. A circunferência abdominal (69,4%) e a hipertensão arterial (63,9%) foram os componentes mais frequentemente encontrados na amostra inicial. Além desses dados foi possível observar que 41,7% dos indivíduos apresentaram níveis elevados dos triglicerídeos. Por outro lado, o componente menos frequentemente encontrado foi o HDL-colesterol, onde 88,9% apresentaram níveis dentro dos padrões normais desse componente (tabela 4).

Tabela 4 – Comparação da prevalência e de variáveis indicativas de síndrome metabólica antes e após 2 meses de prática de atividade física.

Variáveis	Grupo praticante de AF				P
	Antes		Depois		
	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	
Triglicerídeos					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	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 McNemar). Fonte: Dados da pesquisa.

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. Em geral, o número de portadores da síndrome metabólica diminuiu, passando de 17 para 13 indivíduos (47,2% x 36,1%, respectivamente). É importante salientar as alterações apresentadas pela amostra analisando-se o número de componentes da síndrome metabólica, onde houve aumento dos indivíduos que não apresentaram nenhum componente (passando de 5,6% para

13,9%) e 2 componentes (passando de 22,2% para 30,6%). Isso pode ser explicado pelo fato de que ocorreu uma redução dos que apresentaram um componente (passando de 25% para 19,4%), 3 componentes (passando de 33,3% para 25%) e 4 componentes (passando de 13,9% para 11,1%) (tabela 4).

Observou-se que houve uma leve diminuição no percentual de indivíduos que apresentaram a CA alterada (passando de 69,4% para 66,7%), porém, continuou como o componente alterado mais encontrado nos participantes da amostra. Para Ciolac e Guimarães (2004) o tratamento da obesidade, principal causador da elevação na circunferência abdominal é necessário que o gasto energético seja maior do que o consumo calórico diário. Observando os resultados, podemos supor que a perda de peso observada através do exercício foi insuficiente, ou seja, devido ao pouco gasto calórico a diminuição da circunferência abdominal apresentou valores pouco significativos. Em relação aos níveis séricos de triglicerídeos, demonstrou-se uma redução no número de indivíduos com o componente alterado, passando de 41,7% para 22,2%. Um estudo publicado por Monteiro e colaboradores (2007) associou a atividade física com reduções de colesterol total e triglicerídeos, porém não houve resultados significativos com o HDL-C, justificando que autores acreditam que seja necessário mais tempo de atividade física e uma intensidade mais vigorosa, para que ocorra mudança de valores significativos nesse componente. Fato esse, também observado nos resultados descritos por Faam e colaboradores (2013) em que afirmaram que aumento dos níveis de HDL-colesterol 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 (tabela 4).

Para avaliação estatística optou-se pelo teste de McNemar que, segundo Viale (2008), o teste de McNemar é utilizado para a significância de mudanças e é particularmente aplicável aos experimentos do tipo "antes e depois" em que cada sujeito é utilizado como seu próprio controle e a medida é efetuada em escala nominal ou ordinal. Com base nesses resultados, observou-se diferença significativa antes e a após dois meses de prática de atividade física apenas para os triglicerídeos ($p=0,016$), não sendo encontrado valores relevantes para os outros componentes e para a prevalência da síndrome metabólica (tabela 4). Estudos de intervenção demonstram que perfis desfavoráveis de lipídios e lipoproteínas

melhoram com o treinamento físico. Essas melhoras são independentes do sexo, do peso corporal e da adoção de dieta. (CIOLAC, GUIMARÃES; 2004).

Analisando os componentes individualmente, podemos observar que em geral houve diminuição média em quase todos os componentes da síndrome metabólica, apesar dos mesmos parecerem pouco significantes estatisticamente. Como não houve intervenção na dieta dos pacientes, os componentes: circunferência abdominal e glicemia de jejum, apresentaram um leve aumento, possivelmente devido a uma alimentação calórica. Nota-se também a redução da média de número de componentes apresentados pelos indivíduos após o período de atividade física, quando comparado a avaliação inicial (tabela 5).

Tabela 5 - Média dos valores encontrados para os componentes da SM antes e após a prática de 2 meses de exercício físico

Características	Antes da prática do exercício físico	Após 2 meses de prática do exercício físico
Idade	65,53 anos (DP*=9,33)	65,53 anos (DP=9,33)
PA sistólica	129,2 mmHg (DP=19,77)	125,83 mmHg (DP=17,46)
PA diastólica	78,61 mmHg (DP=12,22)	76,94 mmHg (DP=12,14)
Glicemia de jejum	86,5 mg/dL (DP=27,70)	89,38 mg/dL (DP=19,16)
Circunferência abdominal	99,09 cm (DP=9,38)	99,34 cm (DP=9,75)
HDL-C	57,39 mg/dL (DP=7,48)	58,2 mg/dL (DP=6,81)
Triglicerídeos	154 mg/dL (DP=68,71)	113,27 mg/dL (DP=40,73)
Nº de componentes da SM	2,25 (DP=1,16)	2,0 (DP=1,21)

*DP: Desvio padrão. Fonte: Dados da pesquisa.

5- 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.

A redução na prevalência de síndrome metabólica observada nos resultados, nos leva a acreditar que possivelmente com mais tempo de intervenção e associação a outros hábitos saudáveis, a atividade física poderá apresentar valores significativos na eliminação ou redução dos componentes da síndrome metabólica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÁN-SANCHÉZ, H.; HARHAY, M. O.; HARHAY, M. M.; MCELLIGOTT, S. Prevalence and trends of metabolic syndrome in the adult US population, 1999-2010. **Journal Am. Coll. Cardiol.** v. 62, n. 8, p. 697-703, ago. 2013.

BRANDÃO, A. P.; BRANDÃO, A. A.; NOGUEIRA, A. R.; SUPPLY, H.; GUIMARÃES, J. I.; OLIVEIRA, J. E. P. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq. Bras. Cardiol.** V.84, supl. 1, 2005.

CAVALCANTI, S.; BRAGA, M.F.B. Síndrome metabólica: Tratamento não farmacológico para redução do risco cardiovascular. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina.** p. 1-7, jun. 2006.

CIOLAC, E.G.; GUIMARÃES G.V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev. Bras. Med. Esporte.** Santo André, v. 10, n.4, p. 319, jul/ago. 2004.

COLOMBO, C.M.; MACEDO, R.M.; FERNANDES-SILVA, M.M.; CAPORAL, A.M.; STINGHEN, A.E.; COSTANTINI, C.R.; BAENA, C.P.; GUARITA-SOUZA, L.C.; FARIA-NETO, J.R. Efeitos de curto prazo de um programa de atividade física em pacientes com síndrome metabólica. **Einstein.** São Paulo, v. 11, n.3, p. 324-330, set. 2013.

COSTA, G.R. da; Avaliação dos componentes da síndrome metabólica em hipertensos e/ou diabéticos. **UEPB,** Campina Grande, 2014.

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.** Atlanta, v. 10, p. 1-8, mar. 2013.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). Definição mundial de consenso para el síndrome metabólico. **Panam. Salud Publica, Public Health.** v. 18, n.6, p. 451-454, 2005.

MARCHI-ALVES, L.M.; RIGOTTI, A.R.; NOGUEIRA, M.S.; CESARINO, C.B.; GODOY, S. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. **Revista de Enfermagem USP.** São Paulo, v.46, n.6, p.1348-1353, abr. 2012.

MONTEIRO, H. L.; ROLIM, L.M.C.; SQUINCA, D.A.; SILVA, F.C.; TICIANELI, C.C.C.; AMARAL, S.L. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. **Rev. Bras. Med. Esporte,** Niterói, v.13, n.2, p. 107-112, mar/abr. 2007.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM. 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). **Journal of the American Medical Association,** 2001.

PENALVA, D. Q. F. Síndrome metabólica: diagnóstico e tratamento. **Rev. Med.** São Paulo, v.87, n.4, p.245-250, out/dez. 2008.

SÁ, N. N. B.; MOURA, E. C. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.9, p.1853-1862, set. 2010.

SAAD, M.J.A.; ZANELLA, M.T.; FERREIRA, S.R.G. Síndrome metabólica: ainda indefinida, mas útil na identificação do alto risco cardiovascular. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** São Paulo, v.50, n.2, p.161-162, abr. 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 95, n. 1, supl. 1, p. 1-51. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015/Sociedade Brasileira de Diabetes. **AC Farmacêutica**, São Paulo, 2015.

VIALE, L. Apostila II: testes de hipóteses não paramétricos. **UFRGS**. Porto Alegre, 2008.