

# Efeitos do Exercício Físico na Composição Corporal e Pressão Arterial em Mulheres Adultas

## Effects of Physical Exercise on Body Composition and Blood Pressure in Adult Women

THAIS NORBERTA BEZERRA DE MOURA<sup>1</sup>

ANDREA CONCEIÇÃO GOMES LIMA<sup>2</sup>

VÂNIA SILVA MACEDO ORSANO<sup>3</sup>

RAUIRYS ALENCAR DE OLIVEIRA<sup>4</sup>

MICHELLE VICENTE TORRES<sup>5</sup>

JEFFERSON FERNANDO COELHO RODRIGUES JÚNIOR<sup>6</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o efeito de um programa de exercícios físicos na composição corporal e pressão arterial em mulheres adultas. **Material e Métodos:** A amostra foi composta por 20 mulheres, com idade entre 20 e 60 anos, foram divididas em grupo treinamento (GT: n=10) que consistiu em atividade aeróbica e exercícios resistidos e grupo controle (GC: n=10), composta por mulheres sedentárias. Os dados iniciais coletados foram obtidos mediante resgate das fichas de rotina do grupo de atividade física pré-existente, que também realizava exercícios aeróbicos e resistidos, entre eles: questionário de características sociodemográficas, teste de fatores de risco para doenças coronarianas e avaliação antropométrica. A natureza das variáveis categóricas foi expressa por frequência e porcentagem dos casos. As variáveis de natureza quantitativa foram expressas por médias e desvio padrão. Foi utilizado o teste de Wilcoxon para comparação intragrupos (inicial X final) e teste de Mann-Whitney para comparação intergrupos na avaliação final (controle x treinamento). O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ). Ao final de 12 meses foram realizadas novas avaliações nos dois grupos. **Resultados:** Houve redução significativa das variáveis IMC ( $p = 0,013$ ) e percentual de gordura ( $p = 0,024$ ) no GT. Os níveis da pressão arterial permaneceram dentro da normalidade durante o período avaliado. **Conclusão:** Observou-se que o exercício físico constitui um dos fatores modificáveis que podem influenciar positivamente na qualidade de vida dos indivíduos por meio da melhoria da composição corporal.

### DESCRIPTORIOS

Atividade Motora. Antropometria. Hipertensão.

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of the study was to evaluate the effect of an exercise program on body composition and blood pressure in adult women. **Material and Methods:** The sample consisted of 20 women, aged between 20 and 60 years, who were allocated into training group (TG: n = 10) and control group (CG, n = 10, composed of sedentary women). Initial data were obtained from the records of a pre-existing group for the practice of physical activity, including aerobic exercises. The data referred to sociodemographic characteristics, test of risk factors for coronary heart disease and anthropometric assessment. Categorical variables were expressed as frequency and percentage of cases. The quantitative variables were expressed as mean and standard deviation. The Wilcoxon test was used for intra-group comparisons (baseline X final) and the Mann-Whitney test was used for inter-group comparisons in the final assessment (control x training). The level of significance was set at 5% ( $p < 0.05$ ). At the end of 12 months, new assessments were performed in both groups. **Results:** There was a significant reduction in BMI ( $p = 0.013$ ) and percent body fat ( $p = 0.024$ ) in TG. Blood pressure levels remained within the normal range during the study period. **Conclusion:** We observed that physical exercise is one of the modifiable factors that can positively influence the quality of life of individuals by improving body composition.

### DESCRIPTORS

Motor Activity. Anthropometry. Hypertension.

- 1 Educadora Física. Preceptora da Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade da Universidade Estadual do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil.
- 2 Fisioterapeuta. Coordenadora da Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade da Universidade Estadual do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil.
- 3 Professora Assistente do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil.
- 4 Professor Doutor Adjunto do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil. Universidade Federal do Piauí, Departamento de Educação Física, Teresina, Piauí, Brasil.
- 5 Fisioterapeuta. Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade da Universidade Estadual do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil.
- 6 Graduando de Educação Física da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina/PI, Brasil.

Em 2012, dados do Ministério da Saúde mostraram que quase metade da população adulta brasileira (48,5%) está acima do peso e 15,8% constitui-se de obesos, enquanto em 2006, a proporção era de 42,7% para excesso de peso e 11,4% para obesidade. Se for considerada somente a população masculina, mais da metade dos homens está acima do peso (52,6%) e entre as mulheres, a proporção é de 44,7%<sup>1</sup>.

Considerando a obesidade como condição crônica e fator de risco para outras doenças, além de manifestação de insegurança alimentar e nutricional que acomete a população brasileira de forma crescente em todas as fases do curso da vida, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 424, de 19 de março de 2013, redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade, como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas<sup>2</sup>.

Dentre as principais causas da doença, destacam-se os fatores ambientais e estilo de vida. Dessa forma, trata-se de um problema passível de intervenção, cuja redução pode ser atingida mediante o emprego de ações individuais e coletivas<sup>3</sup>. É importante salientar que entre as várias formas de tratamento da obesidade e dos fatores de risco bioquímicos, têm-se dado grande importância à prática regular de atividade física, devido aos efeitos positivos e ao baixo custo<sup>4</sup>.

Assim como o excesso de peso e a obesidade, a Hipertensão Arterial (HA) também é um fator preocupante no Brasil. Pesquisa do Ministério da Saúde feita com 54 mil adultos (Vigitel) revela que a prevalência da doença é de 22,7%, sendo maior em mulheres (25,4%) do que em homens (19,5%). A frequência do diagnóstico de HA se tornou mais comum com a idade, para ambos os sexos, mais marcadamente para as mulheres, alcançando 5,9%, entre os 18 e os 24 anos de idade, e mais de 50% na faixa etária de 55 anos ou mais<sup>1</sup>.

Os custos econômicos e fiscais das doenças crônicas são altos e crescentes. Em um estudo realizado em países de renda baixa e média, o qual incluiu o Brasil, a Argentina, o México e a Colômbia, estimou-se que 85 bilhões de dólares da produção econômica serão gastos entre 2006 e 2015 em doenças cardíacas, derrames e diabetes nos 23 países que foram analisados<sup>5</sup>.

No Brasil, a participação do gasto do Sistema Único de Saúde (SUS) com medicamentos aumentou de 5,4% em 2002 para 10,7% em 2007<sup>6</sup> e o custo anual estimado para o tratamento da HA no sistema público de saúde foi de 398,9 milhões de dólares e representou 1,43% dos gastos totais do SUS<sup>7</sup>. Em contrapartida, a atividade física atua na prevenção/redução da HA, previne o ganho de peso (diminuindo o risco de obesidade), auxilia na prevenção ou redução da

osteoporose, promove bem-estar, reduzindo o estresse, a ansiedade e a depressão<sup>3</sup>.

Observa-se, dessa forma, a necessidade da inclusão de programas com ênfase em medidas preventivas e educativas voltadas para a promoção de um estilo de vida ativo, baseado na prática regular de atividade física. A prática de atividade física de lazer reduz o risco cardiovascular global, principalmente pela redução do colesterol total, evidenciando, assim, a íntima relação entre atividade física e hábitos de vida saudáveis<sup>8</sup>.

A atividade física combinada é constituída por exercícios aeróbicos e de força muscular dinâmica e ainda pouco utilizada na literatura, no entanto seus benefícios já foram relatados em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica, no qual este tipo de treinamento pareceu ser um método mais eficaz, que promoveu alterações clinicamente significativas, com melhoria ao nível de percepção do estado de saúde<sup>9</sup>.

Dessa forma, observa-se a importância de estudos adicionais que confirmem os resultados já encontrados em estudos anteriores, assim como, pesquisar populações com diferentes características e faixas etárias, que realizem atividades pouco estudadas para confirmar-se os benefícios destas práticas, em relação à saúde e a melhoria da qualidade de vida destas populações.

O objetivo principal do presente estudo foi avaliar o efeito de um programa de exercícios físicos na composição corporal e pressão arterial em mulheres adultas. Como objetivos secundários, foram delineados os seguintes: a) caracterizar a amostra estudada segundo fatores sócio-demográficos; b) identificar os fatores de risco para doenças coronarianas das participantes do programa de atividade física combinada e também do grupo controle de sedentárias; c) comparar os valores de Pressão Arterial (PA) e antropométricas [massa corporal, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), Perímetro de Cintura (PC), Perímetro de Quadril (PQ) e dobras cutâneas] das participantes no início e no final do programa de atividade física combinada.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, de intervenção, descritiva e analítica com abordagem quantitativa, utilizando-se de dados primários e secundários.

Na pesquisa retrospectiva o estudo é desenhado

para explorar fatos do passado, no qual o pesquisador pode marcar um ponto no passado e conduzir a pesquisa até o momento presente, pela análise documental<sup>10</sup>.

### População e amostra

A coleta de dados foi realizada na Escola Municipal Nova Brasília, que é beneficiada com o Programa Escola Aberta. A amostra foi intencional, pois o grupo que realizava atividade física contava com sua maioria de mulheres idosas, dessa forma, somente 10 puderam participar da amostra do GT, procurou-se estabelecer a mesma quantidade de participantes para o GC. Assim, a amostra foi composta por 20 mulheres, com idade entre 20 e 60 anos, na qual, 10 participaram do GT e 10 do GC. As praticantes de atividade física selecionadas foram mulheres que fazem parte de um grupo de atividade física supervisionada pela equipe de residentes da III turma da Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade (RMSFC) da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), responsáveis pelo território Nova Brasília, composta por Educadora Física, Enfermeira, Fisioterapeuta, Nutricionista e Psicóloga. Vale ressaltar que as participantes do GT já faziam parte de um programa de atividade física há pelo menos seis meses.

O GC foi selecionado dentro da área de abrangência da Estratégia de Saúde da Família (ESF) - Nova Brasília e a seleção de ambos os grupos obedeceu aos critérios de inclusão e exclusão abaixo citados.

- Critérios de inclusão
  - Comum a ambos os grupos: sexo feminino; idade maior que 20 e inferior a 60 anos; cadastradas na ESF do bairro Nova Brasília.
  - GT: frequentadoras assíduas do grupo de atividade física e que complementem esta atividade com ao menos um dia de caminhada, totalizando três dias por semana, além de apresentar atestado médico que possibilite sua prática.
  - GC: sedentárias.
- Critérios de exclusão
  - Comum a todos: déficit cognitivo que dificulte a compreensão dos instrumentos de avaliação e não aceitação da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
  - GT: pessoas com problemas de saúde osteomusculares, respiratórios, cardíacos e neurológicos que impossibilitem a prática de exercícios físicos.

### Instrumentos de coleta de dados

Nas etapas de coleta de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos avaliativos:

- Questionário de características sociodemográficas (criado pelos autores);
- Teste de fatores de risco para doenças coronarianas (ACSM 1998).

Para as medidas de massa corporal e estatura foram utilizadas uma balança antropométrica com estadiômetro da marca Balmak.

A medida do PC foi realizada pela pesquisadora com fita métrica inextensível e com a roupa afastada, localizando a fita no ponto médio entre a crista ilíaca anterior superior e a última costela, sendo os valores de risco aumentado maior ou igual a 80 cm e de risco muito elevado, maior ou igual a 88 cm<sup>13</sup>.

Com fita métrica inextensível foi realizada a mensuração do PQ, localizando a fita no maior perímetro do quadril, levando em consideração a porção mais volumosa da região glútea. Em seguida, foi realizada a divisão da medida de PC pela medida de PQ para obtenção do valor da Relação Cintura Quadril (RCQ). Utilizou-se como ponto de corte o valor de maior ou igual a 0,80<sup>14</sup>, o que representa risco aumentado para doenças cardiovasculares.

Em todos os dias de intervenção, antes e após a aplicação do protocolo de exercícios, houve aferição da PA por método indireto com técnica auscultatória e uso de esfigmomanômetros aneróides calibrados (Premium).

### Procedimentos para coleta de dados

- Grupo de intervenção:

Os dados iniciais coletados, foram obtidos mediante resgate das fichas de rotina do grupo de atividade física pré-existente na Unidade Escolar Nova Brasília, iniciado em agosto de 2012 pelas residentes da Equipe Nova Brasília da RMSFC – UESPI, na qual está inclusa a autora desta pesquisa.

As informações coletadas inicialmente corresponderam ao questionário de características sociodemográficas, teste de fatores de risco para doenças coronarianas e avaliação antropométrica. Dessa forma, foram trabalhados dados secundários na coleta inicial, que foram aproveitados para pesquisa somente após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) bem como os demais dados de reavaliação. O estudo reuniu dados de intervenção de um ano. A primeira avaliação

aconteceu em agosto de 2012 (resgate das fichas de rotina), a segunda em fevereiro de 2013 e a terceira em agosto do mesmo ano.

A técnica de verificação e avaliação das cifras pressóricas seguiu o protocolo recomendado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia nas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão<sup>11</sup>. Seguindo estas diretrizes, a Hipertensão Arterial foi definida como PA sistólica maior ou igual a 140mmHg e/ou PA diastólica maior ou igual a 90mmHg ou uso de drogas anti-hipertensivas.

Para a realização da medida de massa corporal, primeiramente, a balança foi calibrada. A avaliada estava com o mínimo de roupa possível e descalça, posicionada em pé, de frente para a escala de medida da balança, com afastamento lateral das pernas, entre as quais estava a plataforma. Na sequência, a avaliada colocou-se sobre a plataforma, pondo um pé de cada vez no centro desta, em posição ereta, com os pés afastados à largura dos quadris, o peso distribuído igualmente em ambos os pés, os braços lateralmente ao longo do corpo e o olhar em um ponto fixo à sua frente. A avaliadora colocou-se à frente da avaliada.

A medida de estatura foi realizada da seguinte maneira: a avaliada permaneceu descalça ou com meias finas e o mínimo possível de roupas para que a posição do corpo possa ser vista. Em pé, de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, com as palmas voltadas para as coxas, os calcanhares unidos e as pontas dos pés afastadas aproximadamente em 60° entre si. A massa da avaliada foi distribuída em ambos os pés e a cabeça posicionada no Plano Horizontal de Frankfurt. No momento da realização da medida, a avaliada realizou uma apneia inspiratória. A avaliadora estava do lado direito da avaliada. A mão direita no queixo da avaliada auxiliou na manutenção do Plano de Frankfurt. A mão esquerda fixa o cursor móvel do estadiômetro sobre o vértex e realiza pressão suficiente para comprimir o cabelo da avaliada<sup>12</sup>.

Utilizou-se a classificação do IMC recomendada pela OMS com os valores de < 18,5 kg/m<sup>2</sup> para baixo peso; 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup> para a faixa de normalidade; 25,0 a 29,9 kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso e IMC e" 30,0 kg/m<sup>2</sup> para obesidade<sup>13</sup>. O percentual de gordura foi verificado segundo o protocolo de sete dobras de Pollock & Wilmore<sup>15</sup> de um plicômetro (Mitutoyo/CESCORF).

A atividade proposta com o grupo rotineiramente era realizada duas vezes por semana. Ao menos um dia na semana, as participantes complementavam a atividade com caminhada. Em relação a esta última atividade, as participantes foram orientadas a fazê-la por pelo menos 30 minutos, caminhando o mais rápido possível desde que conseguissem falar frases longas sem interrupção para respirar. Uma das participantes foi escolhida para

realizar o controle da participação das voluntárias na caminhada e informar à pesquisadora se houve alguma ausência.

Antes do início da atividade aferia-se a pressão arterial das participantes. Logo após, era feito um alongamento, de aproximadamente 5 minutos, em membros superiores e inferiores, tronco e pescoço (10 segundos em cada alongamento); atividade aeróbica (30 minutos), por meio de caminhadas, dança, circuitos; exercícios resistidos (20 minutos) por meio de exercícios com bastão, pesos de 1kg e 2 kg para fortalecimento de membros superiores, exercícios utilizando força corporal e ação da gravidade para fortalecimento de membros inferiores, coluna e abdômen; relaxamento, (5 minutos) utilizando exercícios respiratórios lentos e alongamento global e nova mensuração da pressão arterial.

- Grupo controle:

Para comparação com o GT foi selecionado um GC composto por participantes com a mesma média de idade, moradoras da mesma área, cadastradas na ESF do bairro Nova Brasília e sedentárias. Estas pessoas foram avaliadas quanto às mesmas variáveis do GT, passando por duas avaliações no espaço de doze meses, sendo a primeira em agosto de 2012 e a segunda em agosto de 2013.

### Análise dos dados

A natureza das variáveis categóricas foi expressa por frequência e porcentagem dos casos. As variáveis de natureza quantitativa foram expressas por médias e desvio padrão. Foi utilizado o teste de Wilcoxon para comparação intragrupos (inicial X final) e teste de Mann-Whitney para comparação intergrupos na avaliação final (controle x treinamento). O tratamento estatístico dos dados foi feito por meio do Programa SPSS versão 17.0. O nível de significância adotado foi de 5% (p<0,05).

### Aspectos éticos

A pesquisa obedeceu as diretrizes e normas regulamentadoras determinadas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde no que concerne à realização de pesquisas envolvendo seres humanos; respeitando-se os princípios éticos, e os direitos de privacidade e anonimato dos sujeitos participantes do estudo.

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação Municipal de Teresina

(Declaração de anuência) e ao CEP destinado pela Plataforma Brasil, sendo aprovado sob parecer de número 273.773.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra estudada segundo variáveis sociodemográficas e clínicas. Observou-se que os grupos possuem características sociodemográficas similares, sendo a maioria casada (GT=90,0%; GC=70,0%), com filhos (GT=100,0%; GC=70,0%), trabalham em casa (GT=60,0%; GC=50,0%), escolaridade até o ensino médio completo (GT=80,0%; GC=60,0%) e renda familiar de até dois salários mínimos (GT=GC=60,0%).

A partir dos dados apresentados na tabela 2, observa-se que os principais fatores de risco para doenças coronarianas no grupo treinamento foram: colesterol (30,0%), pressão arterial (10,0%) e história

familiar de ataque cardíaco (10,0%). No grupo controle, sedentarismo (100,0%), pressão arterial (10,0%), tabagismo (10,0%) e história familiar de ataque cardíaco (10,0%) foram os principais fatores de risco.

É digno de nota que 40,0% das participantes do estudo apresentaram pelo menos dois dos fatores de risco investigados, bem como o desconhecimento sobre possuir ou não colesterol alto (GT=40,0%; GC=70,0%) e diabetes (GC=10,0%).

A tabela 3 apresenta o comportamento das variáveis antropométricas (IMC, RCQ e %G) dos grupos no momento inicial e final (após 12 meses), bem como a comparação intergrupo na avaliação final. Observou-se redução significativa do IMC ( $p=0,013$ ) e %G ( $p=0,024$ ) no GT.

O comportamento da pressão arterial (PA) antes e após o exercício físico no primeiro e décimo segundo mês do GT está descrito na tabela 4. Observa-se níveis dentro da normalidade da PA das participantes (PA<sup>ad</sup> 130/90) durante o período avaliado.

**Tabela 1. Caracterização da amostra estudada, grupo treinamento (n=10) e grupo controle (n= 10) segundo variáveis sociodemográficas - Teresina, 2012.**

		Grupo			
		GT		GC	
		n=10	%	n=10	%
<b>Estado Conjugal</b>	Casada	9	90,0%	7	70,0%
	Divorciada	1	10,0%	0	-
	Solteira	0	-	3	30,0%
	Amasiada	0	-	0	-
<b>Filhos</b>	Não	0	-	3	30,0%
	Sim	10	100,0%	7	70,0%
<b>Ocupação</b>	Em casa	6	60,0%	5	50,0%
	Fora de casa (formal)	2	20,0%	2	20,0%
	Fora de casa (Informal)	2	20,0%	3	30,0%
	Fundamental completo	3	30,0%	2	20,0%
<b>Escolaridade</b>	Médio incompleto	0	-	2	20,0%
	Médio completo	5	50,0%	2	20,0%
	Superior incompleto	0	-	2	20,0%
	Superior completo	1	10,0%	0	-
	Pós-Graduação	1	10,0%	2	20,0%
	1 salário mínimo	4	40,0%	2	20,0%
<b>Renda familiar</b>	1 ½ salário mínimo	2	20,0%	3	30,0%
	2 salários mínimos	0	-	1	10,0%
	2 ½ salários mínimos	0	-	0	-
	3 ou mais salários mínimos	4	40,0%	4	40,0%

**Tabela 2. Fatores de risco para doenças coronarianas da amostra estudada, grupo treinamento (n=10) e grupo controle (n=10) - Teresina, 2012.**

		Grupo			
		GT		GC	
		n=10	%	n=10	%
1. IDADE- Homem acima de 45 anos ou mulher acima de 55 anos?	Não	10	100,0%	10	100,0%
	Sim	0	-	0	-
2. COLESTEROL - Acima de 240 mg/l ou desconhecida (não sabe)?	Não	3	30,0%	3	30,0%
	Não sabe	4	40,0%	7	70,0%
	Sim	3	30,0%	0	-
3. PRESSÃO ARTERIAL - Acima de 140/90 mmHg, desconhecida ou usa medicamento para a PA?	Não	9	90,0%	9	90,0%
	Sim	1	10,0%	1	10,0%
4. TABAGISMO	Não	10	100,0%	9	90,0%
	Sim	0	-	1	10,0%
5. DIABETES	Não	9	90,0%	9	90,0%
	Não sabe	0	-	1	10,0%
	Sim	1	10,0%	0	-
6. HISTÓRIA FAMILIAR DE ATAQUE CARDÍACO - Pai ou irmão antes de 55anos ou Mãe ou irmã antes dos 65 anos?	Não	9	90,0%	9	90,0%
	Sim	1	10,0%	1	10,0%
7. SEDENTARISMO - Atividade profissional sedentária e menos de 30 minutos de atividade física pelo menos 3 vezes por semana	Não	10	100,0%	0	-
	Sim	0	-	10	100,0%
8. OBESIDADE – tem mais de 10 kg de excesso de peso.	Não	10	100,0%	10	100,0%
	Simultaneidade de fatores de risco	2	20,0%	2	20,0%

**Tabela 3. Comparação de valores absolutos de índice de massa corporal, relação cintura quadril e percentual de gordura nos grupos treinamento e controle- Teresina, 2012/2013.**

AVALIAÇÃO DA VARIÁVEL		GRUPO						p (intergrupo) na avaliação final
		Grupo Treinamento (GT)			Grupo Controle (GC)			
		Média	DP	p (intragrupos) Inicial x Final	Média	DP	p (intragrupos) Inicial x Final	
IMC	INICIAL	24,92	2,48	0,013 <sup>?</sup>	24,16	2,81	0,959	0,677
	FINAL	24,16	2,81		24,26	4,40		
RCQ	INICIAL	0,85	0,04	0,206	0,83	0,04	0,139	0,241
	FINAL	0,83	0,04		0,79	0,07		
% G	INICIAL	29,10	2,33	0,024 <sup>?</sup>	27,50	3,31	1,000	0,790
	FINAL	27,50	3,31		27,70	4,90		

IMC: índice de massa corporal; RCQ: relação cintura quadril; %G: percentual de gordura; DP: Desvio Padrão.

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo demonstraram que após 12 meses, o exercício físico foi capaz de reduzir o IMC e percentual de gordura em mulheres adultas.

Quanto aos fatores de risco para doenças coronarianas, observou-se que 40% da amostra estudada apresentou dois ou mais fatores de risco.

Estudo transversal com o intuito de investigar a prevalência e a simultaneidade dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos usuários de um plano de saúde observou que, entre as 406 mulheres participantes, a prevalência de dois ou mais fatores de risco acumulados foi de 80,9%<sup>16</sup>.

Da mesma forma, a alta prevalência de múltiplos fatores de risco para doenças crônicas, indica a necessidade de medidas de caráter multidisciplinar e

intersectorial para promoção da saúde e controle das doenças cardiovasculares, que abordem o conjunto de fatores de risco, não se restringindo a um ou outro de forma isolada<sup>17</sup>.

Foi observado que um número razoável das participantes desconhece se possui algum fator de risco para doença cardiovascular. Corroborando os resultados encontrados, estudo realizado com o objetivo de averiguar fatores de risco cardiovasculares em adultos jovens em um interior do Nordeste brasileiro, observou que a prevalência de doenças cardiovasculares em adultos jovens, embora pequena, chama a atenção pelo desconhecimento dos níveis de PA, colesterol e glicemia presentes na maioria dos adultos jovens<sup>18</sup>.

O desconhecimento sobre possuir ou não algum fator de risco para doença cardiovascular, de certa forma aumenta esse risco, já que não se pode mensurar o estado de saúde desses indivíduos<sup>19</sup>.

O IMC do grupo treinamento foi melhorado, o que se observou por meio da queda em seus valores pós-treinamento físico. Os dados encontrados são concordantes com outros estudos<sup>20,21</sup> que também observaram a diminuição do IMC após um programa de exercício físico, contrapondo com um diferente estudo<sup>22</sup>, no qual não observaram diferença significativa após programa de exercício físico supervisionado.

No que diz respeito ao percentual de gordura, resultado semelhante ao encontrado no presente trabalho também foi observado em diferentes estudos<sup>20,23</sup>, que revelou redução estatisticamente significativa do percentual de gordura no grupo intervenção, não sendo encontrado o mesmo resultado para o grupo controle.

Em contrapartida, os efeitos de um programa de treinamento concorrente sobre parâmetros bioquímicos, condicionamento cardiovascular, composição corporal e aspectos neuromusculares de vinte e duas idosas fisicamente ativas durante 12 semanas, mostrou não haver diferença significativa no componente percentual de gordura<sup>24</sup>.

Pesquisa avaliando o nível de atividade física e de PA assim como o estado nutricional de estudantes universitários brasileiros, observou associação entre aumento do peso corporal e da circunferência da cintura com maiores níveis de PA entre os pesquisados<sup>25</sup>.

Estudos prévios demonstraram que a prática regular de exercícios físicos tende a apresentar impacto favorável nos níveis de PA<sup>26</sup>, devido a mecanismos centrais e locais associados, respectivamente, à diminuição do débito cardíaco e resistência vascular periférica<sup>27</sup>. Contudo, no presente experimento não foram identificadas alterações significativas nas medidas de pressão arterial após 12 meses de exercício físico.

O fato supracitado deve-se, provavelmente, à amostra selecionada apresentar menor proporção de sujeitos com níveis comprometedores de pressão arterial, assim, as alterações metabólicas e funcionais induzidas pelo exercício possam não ter tido força suficiente para modificar as medidas de pressão arterial que já se encontravam próximos dos valores esperados<sup>26</sup>.

Resultado semelhante ao presente estudo também foi observado na pesquisa de Venturim e Molina<sup>28</sup>. As autoras observaram que, como a amostra apresentou inicialmente níveis de PAS e PAD relativamente mais baixos que a média da população nesta faixa etária, esse efeito não foi significativo estatisticamente após seis meses de programa de treinamento.

No que diz respeito à utilização da caminhada como complemento da atividade, observou-se que a prescrição de caminhada sem supervisão da prática foi efetiva em melhorar a aptidão física da amostra geral, bem como proporcionar benefícios específicos sobre os fatores de risco cardiovascular em indivíduos que apresentavam fatores alterados<sup>29</sup>.

Assim como em nossa pesquisa, demais autores<sup>30</sup> também relataram que a prática regular de caminhada sem supervisão direta da execução trouxe benefícios, sendo importante destacar que estes benefícios foram conseguidos mesmo em indivíduos fisicamente ativos.

Devido à prática da caminhada não ter sido supervisionada, não se pode garantir se a prescrição foi realmente seguida (frequência, duração e intensidade), embora as participantes relatarem tê-la seguido, pelo menos parcialmente.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. O número reduzido de participantes prejudicou um pouco a análise dos dados. Esse número explica-se pela falta de continuidade de algumas praticantes do grupo de exercício. Outro fator limitante para o presente estudo foi a falta de controle do uso de fármacos e da dieta das participantes nos dois grupos (GT e GC).

## CONCLUSÃO

A amostra estudada teve como características sociodemográficas ser casada, com filhos, trabalham em casa, escolaridade até o ensino médio completo e renda familiar de até dois salários mínimos. Quanto aos fatores de risco para doenças coronarianas, observaram-se que 40% da amostra estudada apresentou dois ou mais fatores de risco.

Vale ressaltar que um número razoável das participantes desconhece se possui algum fator de risco para doença cardiovascular. Dessa forma, observa-se a importância da educação em saúde como ferramenta para propiciar ao indivíduo a capacidade de cuidar-se.

Em relação aos dados antropométricos, observaram-se redução significativa do IMC e percentual de gordura apenas no grupo treinamento. A pressão arterial

do GT continuou dentro da normalidade durante o período avaliado.

Assim, o presente estudo demonstrou que o exercício físico combinado constitui um dos fatores modificáveis que podem influenciar positivamente na qualidade de vida dos indivíduos por meio da melhoria da composição corporal.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. *Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por Meio de Inquérito Telefônico*. VIGITEL: 2011, Brasil. Disponível em: [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Dez/18/vigitel\\_2011\\_final\\_18\\_12\\_12.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Dez/18/vigitel_2011_final_18_12_12.pdf). Acesso em: 30 jul 2011.
2. Brasil. Ministério da Saúde. *Portaria nº 424, de 19 de março de 2013*. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. Diário Oficial da União 54 mar 2013; Seção 1.
3. Lopes JM, Ferreira EAAP. A atividade física no combate e na prevenção à obesidade: A busca pela melhoria da qualidade de vida. *REBES*. 2013 Out.-Dez;3(4):1-10.
4. Romero A. *Relação da atividade física com o estado nutricional de marcadores bioquímicos em adolescente de escolas públicas de Piracicaba*. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2012.
5. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2007 Dez; 370 (9603): 1929-1938.
6. Vieira FS. Gasto do Ministério da Saúde com medicamentos: tendência dos programas de 2002 a 2007. *Rev. Saúde Pública*. 2009 Ago; 43(4): 674-81.
7. Dib MW, Riera R, Ferraz MB. Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2010; 27(2):125-131.
8. Lunz W, Molina MCB, Rodrigues SL, Gonçalves CP, Baldo MP, Viana EC, et al. Impacto da atividade física sobre o risco cardiovascular na população adulta de Vitória-ES. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2010; 18 (3):64-73.
9. Pereira AM, Santa-Clara H, Pereira E, Simões S, Remédios I, Cardoso J, et al. Impacto do exercício físico combinado na percepção do estado de saúde da pessoa com doença pulmonar obstrutiva crônica. *Rev Port Pneumo*. 2010, XVII(5): 737-57.
10. Marcone MA, Lakatos EM. *Metodologia do trabalho científico*. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95 (Supl.1): 1-51.
12. Guedes DP, Guedes JERP. *Manual prático para avaliação em educação física*. Editora Manole; 2006.
13. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation*. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000, 894:1-253.
14. Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad. Saúde Pública*. 1999 Abr.-Jun.; 15(2): 333-44.
15. Pollock ML, Wilmore JH. *Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação*. 2ª ed. Filadélfia: Editora MEDSI; 1993.
16. Ruiz ENF, Costa JSD, Olinto MTA. Fatores de risco cardiovascular em usuários da saúde suplementar. *Rev Ciênc Méd*. 2012; 21(1-6): 15-24.
17. Costa MC, Brito LL, Fideles IC, Meira GLS, Azevedo VBR. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis identificados em trabalhadores atendidos em um ambulatório de nutrição. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2012 Jul.-Set.; 36(2): 727-39.
18. Gomes EB, Moreira, TMM, Pereira HCV, Sales IB, Lima FET, Freitas, CHA de, et al. Fatores de risco cardiovascular em adultos jovens de um município do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Enferm*. 2012; 65(4): 594-600.
19. Lima NA, Freire MSS, Santos ALB, Machado ANA. Perfil da prática de exercícios físicos e fatores de risco cardiovascular em servidores de um restaurante universitário. *Cad Cult Ciênc*. 2012 Dez; Ano VII, 11(1): 59-69.
20. Vancea DMM, Vancea JN, Pires MIF, Reis MA, Moura RB, Dib AS. Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 92(1): 23-30.
21. Moraes WM de, Souza PRM, Pinheiro MHNP, Irigoyen MC, Medeiros A, Koike MK. Programa de exercícios físicos baseado em frequência semanal mínima: efeitos na pressão arterial e aptidão física em idosos hipertensos. *Rev Bras Fisioter*. 2012 Abr.; 16(2): 114-21.
22. Rêgo, ARON do, Gomes, ALM, Veras, RP, A. Junior ED, N MRA, Dantas EHM. Pressão arterial após programa de exercício físico supervisionado em mulheres idosas hipertensas. *Rev Bras Med Esporte*. 2011; 17(5): 300-04.
23. Mediano MFF, Gonçalves TR, Barbosa JSO. Efeito do exercício físico sobre a composição corporal de mulheres obesas submetidas a programa de perda de peso. *Brazilian Journal of Biomotricity*. 2009; 3(2): 139-45.
24. Campos ALP, Ponte LSD, Cavalli AS, Afonso MR, Schild JFG, Reichert FF. Efeitos do treinamento concorrente sobre aspectos da saúde de idosas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2013; 15(4): 437-47.
25. Martins MCC, Ricarte IF, Rocha CHL, Maia RB, Silva VB, Veras AB, et al. Pressão arterial, excesso de peso e nível de atividade física em estudantes de universidade pública. *Arq Bras Cardiol*. 2010 Ago; 95(2): 192-99.
26. Canovas DC, Guedes DP. Impacto de diferentes intensidades de caminhada em fatores de risco cardiovasculares em mulheres sedentárias. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2012; 5(1): 217-24.
27. Cunha FA, Matos-Santos L, Massaferri RO, Monteiro TPL, Farinatti PTV. Hipotensão pós-exercício induzida por treinamento aeróbio, de força e concorrente: aspectos metodológicos e mecanismos fisiológicos. *Revista HUPE*. 2013; 12(4): 99-110.
28. Venturim LMVP, Molina MDCB. Mudanças no estilo de vida após as ações realizadas no serviço de orientação ao exercício – Vitória/ES. *Rev Bras Ativ Fis & Saúde*. 2005; 10(2): 4-16.
29. Queiroz ACC, Brito LC, Santos MA, Fecchio RY, Stocco ALB, Bezerra AI, et al. Prescrição de caminhada não supervisionada, risco cardiovascular e aptidão física. *Rev Bras Educ Fis Esporte*. 2013 Jul.-Set; 27(3):377-86.
30. Panisi P, Pádua PR, Martins VMS, Albino J, Brito LC, Bartholomeu T, et al. Efeito da prescrição de caminhada num parque público de São Paulo. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. 2012; 17(5): 423-33.

### Correspondência

Thais Norberta Bezerra de Moura;  
Endereço: Avenida Doutor Aquilino Wall Ferraz, Quadra-A, Casa-23, Residencial Marina, Bairro: Morada do Sol.  
CEP: 64053-500  
Teresina – Piauí - Brasil  
E-mail: thaisinha\_moura@hotmail.com