

EDILAINE MICHELIN

EFEITO DA PARTICIPAÇÃO E DO
DESLIGAMENTO DE PROGRAMA DE
MUDANÇA NO ESTILO DE VIDA
SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE E
APTIDÃO FÍSICA, PERCEPÇÃO DE
SAÚDE E PRESENÇA DE SÍNDROME
METABÓLICA EM ADULTOS DA
COMUNIDADE DE BOTUCATU-SP



TESE

DOUTORADO

BOTUCATU

2012

EDILAINE MICHELIN

**EFEITO DA PARTICIPAÇÃO E DO DESLIGAMENTO DE
PROGRAMA DE MUDANÇA NO ESTILO DE VIDA
SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE E APTIDÃO FÍSICA,
PERCEPÇÃO DE SAÚDE E PRESENÇA DE SÍNDROME
METABÓLICA EM ADULTOS DA COMUNIDADE DE
BOTUCATU-SP**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita
Filho", Campus de Botucatu, para obtenção do
título de Doutora em Saúde Coletiva

ORIENTADOR: PROF. TITULAR ROBERTO CARLOS BURINI

BOTUCATU

2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE*

Michelin, Edilaine.

Efeito da participação e do desligamento de programa de mudança no estilo de vida sobre o nível de atividade e aptidão física, percepção de saúde e presença de síndrome metabólica em adultos da comunidade de Botucatu-SP / Edilaine Michelin. – Botucatu : [s.n.], 2012

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Roberto Carlos Burini

Capes: 40602001

1. Síndrome metabólica. 2. Exercícios físicos – Aspectos fisiológicos. 3. Articulações – Amplitude do movimento.

Palavras-chave: Exercício físico; Flexibilidade de tronco; Força muscular; Intervenção; IPAQ.

DEDICATÓRIA

A MEU PAI CELESTE - DEUS

QUE SEMPRE PROVEU TODAS AS MINHAS NECESSIDADES E ABRIU AS JANELAS DO CÉU ME ABENÇOANDO SOBREMANEIRA.

A MEU PAI TERRENO - PLÍNIO

QUE MESMO NÃO CONCORDANDO COM MINHAS DECISÕES, SEMPRE ME APOIOU SEM NUNCA ME QUESTIONAR .

AGRADECIMENTO

A MEUS **PAIS, IRMÃOS E SOBRINHOS** QUE SEMPRE ESTIVERAM POR PERTO E QUE SÃO A VERDADEIRA RAZÃO DA MINHA VIDA.

A MEU ORIENTADOR **PROFº ROBERTO CARLOS BURINI** QUE ME RECEBEU, INCENTIVOU E CRIOU OPORTUNIDADES PARA QUE EU CONSEGUISSE CHEGAR ATÉ AQUI, ALÉM DE CONFIAR NO MEU POTENCIAL PROFISSIONAL.

AO PROFº **JOSÉ EDUARDO CORRENTE** QUE FOI MAIS QUE UM EXCELENTE PROFESSOR DE BIOESTATÍSTICA, MAS SE TORNOU UM AMIGO MUITO QUERIDO QUE PRETENDO TER PARA O RESTO DA MINHA VIDA.

A **PROFª CHRISTIANNE DE FARIA COELHO RAVAGNANI**, QUE FOI A MINHA VERDADEIRA INSPIRAÇÃO DESDE O INÍCIO E MESMO LONGE NUNCA DEIXOU DE ME INCENTIVAR.

A MINHA AMIGA **SHEILA** QUE, POR ACREDITAR NO MEU POTENCIAL, FOI A PRIMEIRA A INSISTIR PARA QUE EU FIZESSE PÓS-GRADUAÇÃO E NUNCA DEIXOU DE ME INCENTIVAR MESMO QUANDO OS OBSTÁCULOS PARECIAM INTRANSPONÍVEIS.

AS QUERIDAS **KÁTIA E MURIEL** QUE SEMPRE TIVERAM PALAVRAS DE CONFORTO QUANDO A ÚNICA VONTADE QUE EU TINHA ERA DE DESISTIR.

AOS PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA, **VIVIANE RIBEIRO, ELAINE, VIVIANE ANDREASI E REINALDO** QUE PARTILHARAM TODAS AS DIFICULDADES DE UMA CLASSE PROFISSIONAL QUE BATALHA PARA SER RECONHECIDA E RESPEITADA.

AS NUTRICIONISTAS **MURIEL E NATASHA** E A FISIOTERAPEUTA **MARINA** PELO PROFISSIONALISMO QUE TORNOU POSSÍVEL ESSE TRABALHO.

AOS DEMAIS **COLEGAS DE CEMENUTRI** QUE DE ALGUMA FORMA FIZERAM PARTE DA MINHA CAMINHADA RUMO A ESSE TÍTULO E ME TROUXERAM ENSINAMENTOS DE VIDA.

AO **CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ)** PELO APOIO FINANCEIRO.

AO **GRUPO DE APOIO À PESQUISA (GAP)** PELOS SERVIÇOS PRESTADOS NA ANÁLISE DOS DADOS.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço.”

Benjamin Disraeli

RESUMO

A busca pela estratégia mais eficaz capaz de prevenir, modificar e controlar fatores de risco e doenças crônicas por meio de mudança no estilo de vida (MEV) tornou-se um grande desafio, além de conseguir a adesão, em longo prazo, e principalmente sem supervisão, aos bons hábitos adquiridos durante a intervenção com MEV. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da participação e do desligamento do programa de mudança do estilo de vida sobre nível de atividade e aptidão física, percepção de saúde e presença de Síndrome Metabólica em adultos da comunidade de Botucatu-SP. Estudo do tipo transversal com base na comunidade contou com 153 indivíduos previamente participantes de programa de MEV e alocados em grupos Controle, Adesão e Não-Adesão. As avaliações incluíram medidas antropométricas (peso corporal e estatura para cálculo do índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal, percentual de gordura, massa muscular e índice de massa muscular (IMM)), aptidão física (flexibilidade de tronco (sentar e alcançar) e força de preensão manual (dinamometria)) e nível de atividade física e estado de saúde (IPAQ longo, versão 8). Amostra sanguínea de jejum foi utilizada para análise bioquímica (glicemia, HDL-C e triglicerídios), aferição da pressão arterial (técnica auscultatória) e o diagnóstico da Síndrome Metabólica (SM) seguiu as recomendações do *NCEP-ATPIII* (2001) com adaptação da glicemia (≥ 100 mg/dL) em três momentos (pré-participação (M0), após intervenção de seis meses (M1) e após desligamento (M2) do programa de MEV). Análise de variância e modelo linear generalizado em medidas repetidas para comparação entre momentos e grupos, qui-quadrado, teste de proporção e modelo de regressão logística com nível de significância de 5%. O programa de MEV reduziu significativamente a atividade física no trabalho e doméstica, percepção de saúde ruim e baixo nível de atividade física e aumentou atividade física de lazer e flexibilidade, além de atenuar a presença de SM. Após desligamento (M2) o grupo Adesão aumentou peso corporal, IMC, gordura corporal e reduziu a atividade física de lazer. Não-Adesão reduziu IMM e força de preensão manual e aumentou a presença de SM, estado de saúde e flexibilidade ruim, baixo nível de atividade física e escore total de atividade física quando comparado ao Adesão. Estado civil e de saúde influenciaram a Adesão ou Não-Adesão a MEV. Conclui-se que o desligamento do programa de MEV pode reverter muitos benefícios adquiridos durante a intervenção e principalmente naqueles indivíduos que não aderem a MEV.

Palavras-chave: IPAQ, exercício físico, intervenção, força muscular, flexibilidade de tronco

ABSTRACT

The search for more effective strategy able to prevent, control and modify risk factors and chronic diseases through lifestyle change (LSC) has become a major challenge, beyond to achieving the adherence in long term, especially without supervision, the good habits acquired during the LSC intervention. Thus, the purpose of this study was to evaluate the participation and disconnection effects of lifestyle change program on physical activity level and fitness, on self-perceived health and metabolic syndrome presence in adults from Botucatu-SP's community. Cross-sectional study of community-based had 153 subjects previously LSC program participants and allocated in Control, Adherence and Non-Adherence. The assessments included anthropometric measurements (weight and height to calculate body mass index (BMI), waist circumference, fat percentage, muscle mass and muscular mass index (MMI)), fitness (trunk flexibility (sit and reach) and handgrip strength (dynamometry)) and physical activity level and health status (IPAQ long version 8). Fasting blood sample was used for biochemical analysis (glucose, HDL-C and triglycerides), blood pressure measurement (auscultatory technique) and metabolic syndrome (MetS) diagnosis followed the NCEP-ATPIII (2001) recommendations with glucose adaptation (≥ 100 mg / dL) in three moments (pre-participation (M0), six months after intervention (M1) and after LSC program disconnection (M2)). Variance analysis and generalized linear model for repeated measures to compare moments and groups, chi-square and proportions test and logistic regression model with 5% significance level. The LSC program significantly reduced work and housework physical activity, poor health perception and low physical activity level and increased leisure physical activity and flexibility, beyond to attenuate the MetS presence. After disconnection (M2) Adherence group increased body weight, BMI, body fat and reduced leisure time physical activity. Non-Adherence reduced MMI and handgrip strength and increased the MetS presence, poor health status and flexibility, low physical activity level and physical activity total score when compared to the Adherence. Marital and health status influenced the Adherence or Non-Adherence to LSC. It is concluded that the disconnection of LSC program can reverse many benefits acquired during the intervention and especially in those individuals who didn't adhere to lifestyle change.

Keywords: IPAQ, physical exercise, intervention, muscle strength, trunk flexibility

LISTA DE ABREVIATURAS

% - percentual

χ^2 - qui-quadrado

AFDoméstica – atividade física doméstica

AFLazer – atividade física no lazer

AFTrabalho – atividade física no trabalho

AFTransporte – atividade física no transporte

BIA – impedância bioelétrica

CA – circunferência abdominal

CeMENutri - Centro de Metabolismo em Exercício e Nutrição

DCNT – doenças crônicas não transmissíveis

ETAF - escore total de atividade física

FLEX – flexibilidade

FPM – força de preensão manual

GA – gordura absoluta

GC – gordura corporal

GLI – glicemia

HDL-C – lipoproteína de alta densidade colesterol

IMC – índice de massa corporal

IMM – índice de massa muscular

IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física

kg – quilogramas

m – metros

M0 - avaliação pré-participação

M1 – avaliação após seis meses de intervenção

M2 – avaliação após desligamento do programa de MEV

MET – equivalente metabólico de repouso

MEV – mudança do estilo de vida

MLG – massa livre de gordura

MM – massa muscular

n – frequência

NAF – nível de atividade física

NCEP-ATP III - National Cholesterol Education Program - Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAD – pressão arterial diastólica

PAS – pressão arterial sistólica

SentFDS – tempo sentado durante o final de semana

SentSem – tempo sentado durante a semana

SM – Síndrome Metabólica

TG – triglicerídios

TranSed – transporte sedentário

UNESP – Universidade Estadual Paulista

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1-** Fluxograma de seleção da amostra e momentos de avaliação19
- FIGURA 2-** Terminologia adotada na reavaliação (M2) para divisão dos grupos de acordo com a permanência ou não e adesão ou não ao programa de mudança no estilo de vida22
- FIGURA 3-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre baixo nível de atividade física de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)28
- FIGURA 4-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a atividade física de lazer (AFLazer) no grupo Adesão e o escore total de atividade física (ETAF) no grupo Não-Adesão de adultos, comparação entre momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)29
- FIGURA 5-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a flexibilidade de tronco, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento).....29
- FIGURA 6-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a flexibilidade de tronco ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)30
- FIGURA 7-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a flexibilidade de tronco ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)30
- FIGURA 8-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a força de preensão manual ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)31
- FIGURA 9-** Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre peso corporal de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento).....32

FIGURA 10- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre o índice de massa corporal de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)32

FIGURA 11- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre gordura corporal de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento).....33

FIGURA 12- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre índice de massa muscular de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento).....33

FIGURA 13- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a presença de Síndrome Metabólica em adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento).....34

FIGURA 14- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a percepção de saúde ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)34

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Caracterização demográfica, socioeconômica, antropométrica, diagnóstico da Síndrome Metabólica e seus componentes, aptidão e nível de atividade física de adultos participantes de programa para mudança de estilo de vida na avaliação pré-participação (M0)25

TABELA 2- Efeito de seis meses de protocolo para mudança no estilo de vida sobre indicadores quantitativos demográficos, antropométricos, de aptidão e atividade física e sedentária de adultos26

TABELA 3- Efeito de seis meses de protocolo para mudança no estilo de vida sobre indicadores qualitativos demográficos, antropométricos, componentes e diagnóstico da Síndrome Metabólica, aptidão e atividade física de adultos.....27

TABELA 4- Razão de chance da Adesão ou Não-Adesão à mudança no estilo de vida (MEV) pós-participação em programa supervisionado com indicadores demográficos e socioeconômicos de adultos.....35

TABELA 5- Exercícios físicos relatados por adultos que aderiram à mudança no estilo de vida (MEV) após desligamento do programa36

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

1 INTRODUÇÃO	13
2 JUSTIFICATIVA	16
3 OBJETIVOS	17
3.1 GERAL.....	17
3.2 ESPECÍFICOS	17
4 METODOLOGIA	18
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	18
4.2 INDIVÍDUOS	18
4.3 MÉTODOS.....	19
4.3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	19
4.3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	19
4.3.3 AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA	20
4.3.4 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA.....	20
4.3.5 AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES E DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME METABÓLICA	21
4.3.6 AVALIAÇÃO DA ADESÃO A MUDANÇA NO ESTILO DE VIDA.....	22
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	22

4.5 ASPECTOS ÉTICOS	23
5 RESULTADOS.....	24
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	24
5.2 EFEITO DO PROGRAMA DE MEV (M1)	25
5.3 EFEITO DO DESLIGAMENTO DO PROGRAMA DE MEV (M2)	27
5.3.1 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA	28
5.3.2 APTIDÃO FÍSICA	29
5.3.3 ANTROPOMETRIA	31
5.3.4 DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME METABÓLICA E PERCEPÇÃO DE SAÚDE.....	34
5.4 FATORES ASSOCIADOS A ADESÃO OU NÃO-ADESÃO À MUDANÇA NO ESTILO DE VIDA	35
5.5 HÁBITOS DE EXERCÍCIO FÍSICO.....	35
6 DISCUSSÃO	37
7 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS.....	48

1 INTRODUÇÃO

A saúde mundial acusa os efeitos de três tendências: envelhecimento populacional, urbanização rápida e não planejada e globalização, e cada uma delas se traduz em ambientes e comportamentos insalubres⁽¹⁾. Dentre esses comportamentos, quatro deles influenciam sobremaneira o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e são eles: tabagismo, alimentação inadequada, sedentarismo e uso nocivo de álcool que são aspectos predominantes do estilo de vida do século 21⁽²⁾. Os maiores efeitos desses fatores de risco recaem cada vez mais sobre países de baixa e média renda e pessoas mais pobres⁽³⁾.

Identificada como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global, a atividade física insuficiente causa 3,2 milhões de mortes no mundo e seu aumento foi observado tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento⁽⁴⁾. No Brasil, a inatividade física varia entre 10,7 a 22,1% em adultos das 26 capitais brasileiras e Distrito Federal⁽⁵⁾.

Atualmente, as principais razões para o sedentarismo são atividade física insuficiente durante o lazer e aumento do comportamento sedentário durante as tarefas ocupacionais e domésticas, além do uso do meio de transporte passivo⁽¹⁾. Para reverter esse quadro e para que o aumento nos níveis de atividade física seja alcançado a introdução de políticas de transporte ativo e seguro (p.ex.: a pé ou de bicicleta) e a adaptação de estruturas urbanas que facilitem a prática de atividade física recreativa devem ser metas das autoridades em saúde⁽⁶⁾.

Quando se trata de dieta inadequada, não há estimativa de mortalidade global associada a esse comportamento, uma vez que os estudos levam em consideração alguns componentes alimentares para determinação de riscos ou benefícios relacionados à saúde.

Estima-se que aproximadamente 1,7 milhões de óbitos são atribuídos ao reduzido consumo de frutas e vegetais e a ingestão de sal e gorduras é considerada preditor de morbidade⁽³⁾. No que diz respeito à alimentação, a Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere: equilíbrio energético e peso saudável, limitações do consumo energético de gorduras totais, mudança no consumo de gorduras saturadas por insaturadas, eliminação dos ácidos graxos trans, aumento no consumo de frutas, verduras, legumes, grãos integrais e nozes e restrição na ingestão de açúcares e sal⁽⁷⁾.

À atividade física insuficiente e à alimentação inadequada são imputadas o status de maiores fatores de risco para DCNT. Por muito tempo considerada doença dos ricos, atingindo apenas países desenvolvidos, atualmente as DCNT manifestam-se como grande problema de saúde pública também nos países emergentes e são responsáveis por mais de 63% dos óbitos mundiais, dos quais

80% ocorrem nos países de média/baixa renda. Esses agravos matam mais de nove milhões de pessoas antes mesmo de atingirem 60 anos de idade⁽⁸⁾.

Dentre as DCNT, a Síndrome Metabólica (SM), considerada doença da modernidade ou do século 21 é definida como uma constelação de anormalidades metabólicas e fatores de risco cardiovasculares como hipertensão, dislipidemia, diabetes e obesidade central. Esses fatores de risco associados representam problema crescente de saúde pública e aumentam a mortalidade geral e cardiovascular⁽⁹⁾.

A prevalência de SM na população adulta é variável, podendo atingir 7,3% na China⁽¹⁰⁾, 31% na Espanha⁽¹¹⁾ ou 34% nos Estados Unidos⁽¹²⁾. No que diz respeito ao Brasil, observou-se prevalência de 32% em Brasília-DF⁽¹³⁾, 56,1% em uma Unidade Básica de Saúde da cidade de São Paulo-SP⁽¹⁴⁾ e 39,7% em amostra com base na comunidade de Botucatu-SP⁽¹⁵⁾.

Para conter o crescimento desenfreado desses agravos, a prevenção dos fatores de risco modificáveis mostra-se a melhor estratégia, mas para que atinja escala verdadeiramente global, os modelos de intervenção existentes, ou seja, processo, efeito e adaptações necessárias, precisam ser mais bem compreendidas e implementadas, focando as evidências científicas de eficácia e custo-efetividade, em ambos os países desenvolvidos e em desenvolvimento⁽¹⁶⁾.

Com o surgimento de novas tecnologias, a internet surge como instrumento coadjuvante na profilaxia das doenças, trazendo resultados promissores como meio de propagação e monitoramento de programas de MEV uma vez que pode atingir grande número de pessoas⁽¹⁷⁾. A maioria das pessoas sabem que comer alimentos saudáveis, ser fisicamente ativo e o não uso do tabaco pode levar a melhor saúde, mas somente esse conhecimento não produz mudança quando cercado por ambientes que incentivam comportamentos insalubres.

Por isso, o oferecimento de programas pautados na reeducação alimentar e atividade física, ou seja, voltados para mudança do estilo de vida (MEV) devem ser replicados e utilizados como proposta não medicamentosa para redução nos custos públicos com a saúde.

A adesão a comportamentos saudáveis traz benefícios à saúde emocional (menos depressão, estresse)⁽¹⁸⁾. Por sua vez, programas de MEV que contemplem a dupla exercício físico/dieta adequada melhoram a percepção de saúde física, psicológica e social⁽¹⁹⁾, além dos efeitos benéficos sobre a adiposidade, glicemia, sensibilidade à insulina, lipídios séricos, pressão arterial sistólica e redução da prevalência de SM^(20, 21). Orientação para mudança no estilo de vida também é capaz de promover melhora na aptidão cardiorrespiratória que, por sua vez atua como preditor da redução da pressão arterial sistólica e diastólica, podendo reduzir a prevalência de SM^(21, 22).

Assim como os desfechos observados na saúde, a adesão à mudança no estilo de vida também melhora componentes da aptidão física relacionados à saúde como flexibilidade⁽²³⁻²⁵⁾ e força de preensão manual^(23, 25).

A prescrição de exercício físico, parte integrante da mudança no estilo de vida, contribui para aumento do nível de atividade física e melhora da qualidade de vida⁽²⁶⁾. Além disso, manter níveis satisfatórios de atividade física pode prevenir futuro ganho de peso^(27, 28).

Mas, tão claro quanto os benefícios adquiridos com a mudança no estilo de vida são as perdas em razão do abandono desses hábitos saudáveis. Um dos responsáveis pelo aumento da atividade física insuficiente é o lazer sedentário⁽¹⁾. Curtos períodos de paralisação de MEV também são suficientes para que se observem perdas de flexibilidade^(25, 29) e no que diz respeito à força de preensão manual, um mês sem MEV não a altera⁽²⁹⁾, mas dois meses já são suficientes para reduzir essa aptidão⁽²⁵⁾. Quanto à SM, o engajamento em programa de MEV pode abrandar e até reverter o diagnóstico do problema, mas para que isso aconteça o tratamento com MEV tem que ser de longo prazo⁽³⁰⁾ e, portanto a interrupção ou abandono pode resultar em retrocesso de todos os benefícios adquiridos.

2 JUSTIFICATIVA

A urgência em deter o crescimento das DCNT justifica a adoção de estratégias integradas e duradouras de prevenção e controle desses agravos. Infelizmente, a utilização de campanhas e movimentos populares mostra-se insuficiente e ineficaz para esse fim, pois a simples difusão de conhecimento não basta para produzir mudanças sustentáveis no estilo de vida e hábitos da população no controle desses estados patológicos⁽³¹⁾. Assim também, deve ser meta a manutenção da aptidão física em níveis saudáveis.

Programas com mudanças no estilo de vida como o oferecido desde 1991 pelo Centro de Metabolismo em Exercício e Nutrição (CeMENutri) intitulado "Mexa-se Pró-Saúde" tem se mostrado eficaz na manutenção e até melhora da aptidão e da saúde quando há adesão mínima de seis meses, como visto em publicações prévias do nosso grupo. Todavia, saber se os egressos do programa assimilaram os ensinamentos e incorporaram as condutas aprendidas no período de MEV e se continuaram ou não usufruindo dos benefícios fisiológicos auferidos motivaram a realização do presente estudo.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Avaliar o efeito da participação e do desligamento do programa de mudança do estilo de vida sobre nível de atividade e aptidão física, percepção de saúde e presença de Síndrome Metabólica em adultos da comunidade de Botucatu-SP.

3.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar a amostra quanto aos indicadores demográficos, socioeconômicos e antropométricos.
- Caracterizar a amostra quanto ao nível de atividade e aptidão física, estado de saúde e presença de síndrome metabólica.
- Verificar o efeito de seis meses de programa para mudança no estilo de vida sobre antropometria, aptidão e nível de atividade física, percepção de saúde e presença de Síndrome Metabólica.
- Verificar o efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida sobre antropometria, aptidão e nível de atividade física, percepção de saúde e presença de Síndrome Metabólica.
- Identificar os indicadores demográficos e socioeconômicos que influenciaram a adesão ou não a mudança no estilo de vida
- Identificar quais hábitos de exercícios físicos os indivíduos aderiram após desligamento do programa de MEV.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

O projeto "Mexa-se Pró-Saúde" é um programa de extensão universitária da Faculdade de Medicina/Departamento de Saúde Pública (UNESP) iniciado, coordenado e conduzido por profissionais vinculados ao CeMENutri na cidade de Botucatu-SP. Localizada no centro-oeste paulista, a cidade situa-se a 230 km da capital, conta com 127.328 habitantes⁽³²⁾ e Índice de Desenvolvimento Humano de 0,822⁽³³⁾.

O programa faz parte de estudo epidemiológico longitudinal prospectivo de base comunitária, delineado para avaliar o papel do estilo de vida (dieta e exercícios físicos) na ocorrência de componentes da síndrome metabólica (SM) e comorbidades. Atende pessoas com idade acima de 35 anos e de ambos os gêneros e o recrutamento tem fluxo contínuo, visto ser uma coorte dinâmica. Os indivíduos buscam espontaneamente o programa de MEV que envolve exercícios físicos estruturados e supervisionados associados ao aconselhamento/intervenção nutricional.

Assim como a demanda, o protocolo de exercício físico também é de livre escolha e as modalidades oferecidas são: exercícios resistidos, concorrentes (caminhada+resistidos; caminhada+ginástica localizada) e hidroginástica. Além disso, todos os protocolos oferecidos contam com alongamento e aquecimento inicial e exercícios de flexibilidade ao final de cada sessão de exercício.

4.2 INDIVÍDUOS

No período de 2001 a 2010 foram inicialmente avaliados 1654 indivíduos (35 a 78 anos) interessados em participar de programa de MEV. Destes, 779 avaliados aderiram ao programa por período de seis meses e 231 apresentavam informações do nível de atividade física (NAF), flexibilidade (FLEX) e força de prensão manual (FPM) na avaliação pré-participação (M0) e após seis meses de intervenção (M1). Dos indivíduos elegíveis, foram excluídos: um indivíduo por falecimento, 12 indivíduos por não apresentarem outras informações pertinentes ao estudo, quatro indivíduos que não foi possível contato, três indivíduos por não comparecerem às avaliações após três agendamentos consecutivos e seis indivíduos por se negarem a fazer alguma avaliação após desligamento do programa (M2). Além disso, 52 indivíduos contatados não aceitaram participar.

O presente estudo, do tipo transversal com base na comunidade, contou com a participação de 153 indivíduos, contatados por telefone e convidados para reavaliação, a qual ocorreu no período de agosto/2010 a Junho/2011 (Figura 1).

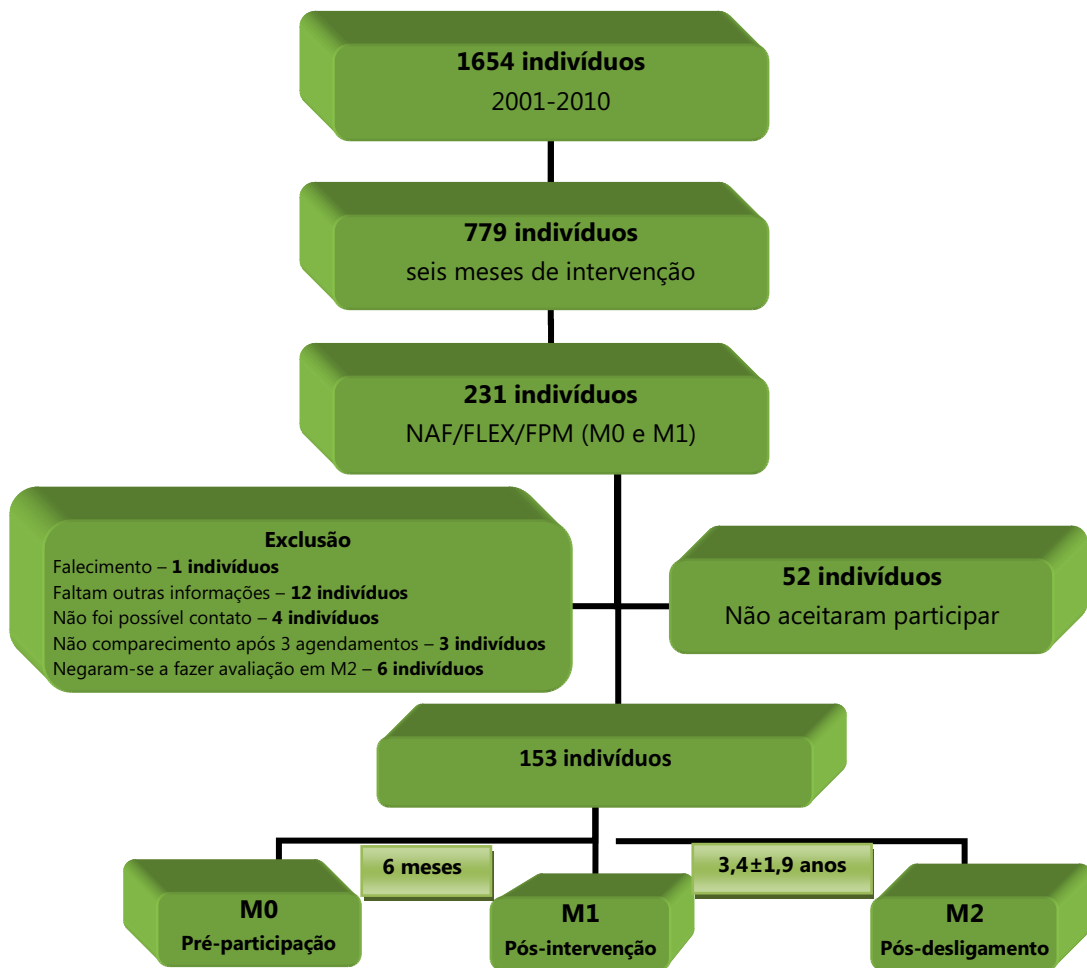


FIGURA 1- Fluxograma de seleção da amostra e momentos de avaliação

4.3 MÉTODOS

4.3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A caracterização demográfica e socioeconômica utilizou as informações obtidas pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão 8, forma longa⁽³⁴⁾ e posteriormente divididos por gênero (masculino e feminino), faixa etária (< e ≥ 60 anos), estado civil (casado e não casado), renda familiar (< 5 salários mínimos (SM) e ≥5SM), escolaridade (fundamental e médio/superior) e estado de saúde (bom e ruim).

4.3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Peso corporal foi aferido em balança digital da marca Filizola com precisão de 0,1kg e estatura por estadiômetro fixado à balança com precisão de 0,1cm, segundo as técnicas preconizadas por Heyward & Stolarczyk⁽³⁵⁾ e posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) por meio do quociente peso/estatura², sendo peso corporal expresso em quilogramas (kg) e estatura em metros

(m) para classificação dos indivíduos de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde⁽³⁶⁾.

A circunferência abdominal (CA), medida com auxílio de fita métrica inelástica de 2,00m de extensão e precisão de 0,1cm, estimou a adiposidade abdominal utilizando como referência o ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela e foram adotados como valores de referência os propostos pelo *National Cholesterol Education Program - Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (NCEP-ATP III)*⁽³⁷⁾, sendo considerada aumentada a CA maior que 88 cm para as mulheres e 102 cm para os homens.

Para cálculo da gordura corporal (GC) utilizou-se a resistência, em ohm, obtida por meio da impedância bioelétrica (BIA) em aparelho modelo (*Biodinâmics*[®], modelo 450, USA) aplicada à equação para cálculo da massa livre de gordura (MLG)⁽³⁸⁾. A partir dos valores da MLG estimou-se a gordura absoluta (GA) subtraindo do peso corporal a MLG e calculado a GC pela fórmula: $GC = GA \times 100 / \text{peso}$. Foram considerados como gordura corporal aumentada os valores acima de 25% para homens e 35% para mulheres⁽³⁹⁾.

Para cálculo da massa muscular (MM) utilizou-se a equação proposta por Janssen *et al.*⁽⁴⁰⁾ e posteriormente calculou-se o índice de massa muscular (IMM) dividindo massa muscular, em kilogramas, pela estatura ao quadrado e os indivíduos foram classificados como portadores de sarcopenia quando apresentavam $IMM \leq 6,75 \text{ kg/m}^2$ para mulheres ou $\leq 10,75 \text{ kg/m}^2$ para homens⁽⁴¹⁾.

4.3.3 AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA

A força de preensão manual (FPM) foi medida utilizando dinamômetro hidráulico (escala de 0–100kg) no braço dominante em três tentativas, adotando-se o maior valor e classificação de acordo com gênero e faixa etária⁽⁴²⁾. A flexibilidade de tronco (FLEX) foi avaliada por meio do teste de sentar-e-alcançar (Banco de Wells, *Instant Pro Sanny, BW2005, American Medical do Brasil Ltda*) em três tentativas e anotada a maior distância atingida na régua⁽⁴³⁾ adotando-se pontos de corte s(43)(43)(43)(43)(43)(43)(43)egundo gênero e faixa etária⁽⁴⁴⁾. Ambas as aptidões, FLEX e FPM foram categorizadas como bom e ruim.

4.3.4 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

O questionário para avaliação do nível de atividade física (NAF) foi o Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ), versão 8, forma longa, o qual permite estimar o tempo gasto realizando caminhadas, atividades físicas de moderada e vigorosa intensidades e sentado durante a semana (SentSem) e nos finais de semana (SentFDS), além do tempo gasto com transporte

sedentário (TranSed). Contempla múltiplos domínios: trabalho (AFTrabalho), transporte (AFTransporte), tarefas domésticas (AFDoméstica) e lazer (AFLazer) em uma semana usual ou últimos sete dias⁽³⁴⁾.

Recomenda-se a aplicação do instrumento preferencialmente por telefone ou auto-administração⁽⁴⁵⁾, mas na forma de entrevista individual também é aceita e foi a opção no presente estudo para não incorrer no risco de incompreensão dos termos técnicos contidos no questionário (intensidade, moderado, vigoroso, lazer, etc.), fornecendo exemplos de atividades comuns à população entrevistada e devido a recusa em responder as questões ser menor quando comparado a entrevistas por telefone ou auto-administração⁽⁴⁶⁾.

Foram coletadas informações detalhadas da duração (em minutos/dia) e frequência (dias/semana) para diferentes dimensões de atividade física e sedentária em todos os domínios, considerando àquelas realizadas por pelo menos dez minutos contínuos na semana anterior. A intensidade (MET – equivalente metabólico de repouso), escore de cada atividade física e escore total para posterior classificação do nível de atividade física (Moderado/Alto \geq 600 Mets/min/sem ou Baixo $<$ 600 Mets/min/sem) seguiram as orientações fornecidas pelo *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms*⁽⁴⁵⁾.

4.3.5 AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES E DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME METABÓLICA

As pressões arterial sistólica e diastólica foram avaliadas seguindo os procedimentos propostos pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial e os valores de pressão arterial sistólica \geq 130 mmHg e ou diastólica \geq 85 mmHg foram consideradas alteradas⁽⁴⁷⁾.

Para as análises bioquímicas os indivíduos foram submetidos a coleta de amostra sanguínea após jejum noturno (8 a 12 horas) por meio de punção venosa padronizada. Concentrações de glicose, triglicerídios e lipoproteína de alta densidade colesterol (HDL-C) foram quantificadas no soro pelo método de Química Seca. A classificação dos níveis de normalidade e diagnóstico da Síndrome Metabólica obedeceram aos critérios propostos pelo *NCEP-ATPIII*^(37, 48) com valores de glicemia adaptado para 100mg/dL⁽⁴⁹⁾.

Os cinco componentes utilizados para diagnóstico foram: concentrações plasmáticas de triglicerídios, HDL-C e glicemia de jejum, hipertensão arterial e circunferência abdominal. A Síndrome Metabólica foi diagnosticada quando três ou mais desses componentes estavam alterados e os indivíduos foram classificados com Ausência ou Presença de SM.

4.3.6 AVALIAÇÃO DA ADESÃO A MUDANÇA NO ESTILO DE VIDA

Os indivíduos responderam ao questionário sobre aspectos qualitativos do programa de Mudança de Estilo de Vida (Anexo 1). Adotou-se a resposta da questão 5 “Você continuou a fazer exercício físico após a participação no Mexa-se?” como critério para determinação dos grupos Adesão e Não-Adesão dos participantes a mudança no estilo de vida após desligamento do programa “Mexa-se Pró-Saúde” e a resposta da questão 5b “Se continuou a fazer exercício físico, responda: - qual o tipo de exercício?” foi utilizada para investigação dos principais hábitos de exercício físico adquiridos com o programa.

A Figura 2 apresenta a terminologia adotada após divisão dos grupos na reavaliação (M2). Denominou-se grupo Controle os indivíduos que participaram e permaneceram no programa de MEV, grupo Adesão àqueles que participaram por seis meses do programa de MEV e após desligarem-se do mesmo aderiram à mudança do estilo de vida realizando exercício físico regularmente e nomeou-se grupo Não-Adesão aos indivíduos que participaram do programa por seis meses e após desligarem-se do mesmo não aderiram a prática regular de exercício físico.



FIGURA 2- Terminologia adotada na reavaliação (M2) para divisão dos grupos de acordo com a permanência ou não e adesão ou não ao programa de mudança no estilo de vida

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A caracterização geral da amostra utilizou frequências e porcentagens para as variáveis qualitativas (gênero, faixa etária, estado civil, renda familiar, escolaridade, estado de saúde, índice de massa corporal e muscular, gordura corporal, circunferência abdominal, componentes alterados e diagnóstico da Síndrome Metabólica, flexibilidade, força de preensão manual e nível de atividade

física). A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para as variáveis contínuas (idade, peso, estatura, índice de massa e gordura corporal, circunferência abdominal, massa e índice de massa muscular, flexibilidade, força de preensão manual, atividades físicas no trabalho, transporte, doméstica e lazer, transporte sedentário, tempo sentado durante a semana e no fim de semana e escore total de atividade física) calculou-se média e desvio padrão e a comparação no tempo (M0, M1 e M2) e entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) utilizou análise de variância em medidas repetidas para as variáveis com distribuição simétrica (idade, pressão arterial sistólica e diastólica, flexibilidade, transporte sedentário, sentado na semana e no final de semana). Para variáveis com distribuição assimétrica, ajustou-se modelo linear generalizado em medidas repetidas com distribuição gamma (peso, estatura, índices de massa corporal e muscular, gordura corporal, massa muscular, circunferência abdominal, HDL-C, triglicerídios, força de preensão manual, atividade física no trabalho, no transporte, doméstica e no lazer e escore total de atividade física), Para os domínios de atividade física foram adicionadas uma constante às observações nulas para que essas fossem incluídas no ajuste. Ambas as análises contaram com posterior ajuste para gênero, idade, índice de massa corporal, circunferência abdominal e massa muscular.

Para checar o efeito do tempo (M0, M1 e M2) e grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e a interação momento/grupo nas variáveis categorizadas utilizou-se o teste de qui-quadrado e comparação de proporção.

Foram ajustados modelos de regressão logística para os grupos Adesão e Não-Adesão como variável resposta e gênero, faixa etária, estado civil, renda familiar, escolaridade e estado de saúde como explanatórias para verificar quais delas determinaram a adesão ou não ao programa de mudança no estilo de vida após desligamento (M2).

Em todos os testes considerou-se nível de significância de 5% ou o p-valor correspondente e as análises foram realizadas no programa SAS for Windows, versão 9.2.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Todos os indivíduos foram informados sobre a proposta e procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como pré-requisito para participarem do estudo, seguindo os preceitos éticos da Resolução nº. 196 de 10/outubro/1996. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu em 03 de agosto de 2009 sob o protocolo OF. 312/2009-CEP.

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra, com base na comunidade de Botucatu, apresentou na avaliação pré-participação (M0) média de idade de $54,2 \pm 9,0$ anos, predominância do gênero feminino, com menos de 60 anos e casados. Mais da metade da amostra relatou renda familiar inferior a cinco salários mínimos e predominaram nível de escolaridade médio ou superior e boa percepção de saúde (Tabela 1).

Prevaleceram excesso de peso e hiperadiposidade abdominal, porém gordura corporal e índice de massa muscular estavam dentro da normalidade. Diagnóstico de Síndrome Metabólica foi observado em 39,9% dos avaliados, somados à 1/3 da amostra já apresentando dois componentes alterados (Tabela 1).

Flexibilidade ruim atingiu grande parte da amostra (aproximadamente $\frac{3}{4}$). Contrariamente, força de preensão manual ruim e baixo nível de atividade física foram observados em apenas 14,4% e 10,5% dos avaliados, respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1- Caracterização demográfica, socioeconômica, antropométrica, diagnóstico da Síndrome Metabólica e seus componentes, aptidão e nível de atividade física de adultos participantes de programa para mudança de estilo de vida na avaliação pré-participação (M0)

	Frequência	Percentual
Gênero		
Masculino	31	20,3
Feminino	122	79,7
Faixa etária		
< 60 anos	109	71,2
≥ 60 anos	44	28,8
Estado Civil		
Casado	106	69,3
Não casado	47	30,7
Renda Familiar		
≤ 5 salários mínimos	78	51,0
> 5 salários mínimos	75	49,0
Escolaridade		
Médio/Superior	95	62,1
Fundamental	58	37,9
Estado Saúde		
Bom	113	73,9
Ruim	40	26,1
Índice de Massa Corporal		
Eutrófico	31	20,3
Excesso Peso	122	79,7

continuação Tabela 1

Circunferência Abdominal		
Normal	66	43,1
Alterado	87	56,9
Gordura Corporal		
Normal	91	59,5
Alterado	62	40,5
Índice de Massa Muscular		
Normal	114	74,5
Sarcopenia	39	25,5
Síndrome Metabólica		
Ausência	92	60,1
Presença	61	39,9
Componentes Alterados Síndrome Metabólica		
0	10	6,5
1	29	19,0
2	53	34,6
3	28	18,3
4	28	18,3
5	5	3,3
Flexibilidade		
Bom	40	26,1
Ruim	113	73,9
Força Preensão Manual		
Bom	131	85,6
Ruim	22	14,4
Nível Atividade Física		
Moderado/Alto	137	89,5
Baixo	16	10,5

5.2 EFEITO DO PROGRAMA DE MEV (M1)

O programa para mudança no estilo de vida reduziu significativamente atividade física no trabalho e doméstica e aumentou atividade física de lazer, sem consequências no escore total de atividade física (Tabela 2). A flexibilidade de tronco melhorou e 19,3% dos avaliados deixaram de apresentá-la com classificação ruim (Tabela 2 e 3).

Alguns indicadores não se alteraram quantitativamente, porém observou-se redução de 16,3% na percepção de saúde ruim e 9,2% no baixo nível de atividade física após protocolo de MEV. Além disso, 11 indivíduos (7,2%) deixaram de apresentar SM e 11 não apresentavam mais componentes alterados após seis meses de MEV (Tabela 3).

TABELA 2- Efeito de seis meses de protocolo para mudança no estilo de vida sobre indicadores quantitativos demográficos, antropométricos, de aptidão e atividade física e sedentária de adultos

	Momento (n=153)		p
	M0	M1	
Idade (anos)	54,2±9,0	54,5±9,0	0,8103
Peso (kg)	76,2±17,4	75,1±16,6	0,5766
Estatura (m)	1,61±0,09	1,61±0,09	0,9869
Índice Massa Corporal (kg/m ²)	29,3±5,8	28,9±5,4	0,4904
Gordura Corporal (%)	33,7±9,3	33,1±8,6	0,5885
Circunferência Abdominal (cm)	95,8±15,3	94,7±12,9	0,5201
Massa Muscular (kg)	22,1±6,0	21,9±6,0	0,8412
Índice Massa Muscular (kg/m ²)	8,4±1,5	8,4±1,5	0,6756
Flexibilidade (cm)	20,5±9,2	25,4±8,7	<0,0001
Força Preensão Manual (kg)	31,4±10,4	32,7±10,7	0,2829
AFTrabalho (Mets/min/sem)	427,1±1420,9	63,7±278,8	0,0010
AFTransporte (Mets/min/sem)	265,8±444,7	267,1±505,9	0,9786
AFDoméstica (Mets/min/sem)	1070,5±1252,6	833,1±902,8	0,0161
AFLazer (Mets/min/sem)	725,1±811,9	1144,7±667,7	<0,0001
Transporte sedentário (h/dia)	0,6±0,9	0,6±0,9	0,9167
Sentado semana (h/dia)	5,1±2,8	5,1±2,4	0,9690
Sentado Fim Semana (h/dia)	5,0±2,3	5,4±2,2	0,0908
ETAF (Mets/min/sem)	2488,5±2131,3	2308,6±1253,3	0,3239

M0- avaliação pré-participação; M1- após intervenção; AFTrabalho – atividade física no trabalho; AFTransporte; atividade física como meio de transporte; AFDoméstica – atividade física doméstica; AFLazer – atividade física no lazer; ETAF – escore total de atividade física; p<0,05.

TABELA 3- Efeito de seis meses de protocolo para mudança no estilo de vida sobre indicadores qualitativos demográficos, antropométricos, componentes e diagnóstico da Síndrome Metabólica, aptidão e atividade física de adultos

	Momento		χ^2	p
	M0 n (%)	M1 n (%)		
Faixa Etária				
<60 anos	109 (71,2)	107(69,9)	0,06	0,8019
≥60 anos	44(28,8)	46(30,1)		
Estado Saúde				
Bom	113(73,9)	138(90,2)	13,9	0,0002
Ruim	40(26,1)	15(9,8)		
Índice Massa Corporal				
Eutrófico	31(20,3)	36(23,5)	0,5	0,4894
Excesso de Peso	122(79,7)	117(76,5)		
Circunferência Abdominal				
Normal	66(43,1)	71(46,4)	0,33	0,5654
Alterada	87(56,9)	82(53,6)		
Índice Massa Muscular				
Normal	104(85,2)	107(89,9)	1,2	0,2722
Sarcopenia	18(14,8)	12(10,1)		
Síndrome Metabólica				
Ausência	92 (60,1)	103 (67,3)	1,71	0,1909
Presença	61 (39,9)	50 (32,7)		
Componentes Alterados SM				
0	10(6,5)	21(13,7)	10,4	0,0643
1	29(19,0)	39(25,5)		
2	53(34,6)	43(28,1)		
3	28(18,3)	30(19,6)		
4	28(18,3)	15(9,8)		
5	5(3,3)	5(3,3)		
Flexibilidade				
Bom	40(26,1)	69(45,4)	12,3	0,0005
Ruim	113(73,9)	83(54,6)		
Força Preensão Manual				
Bom	131(85,6)	135(88,2)	0,46	0,4976
Ruim	22(14,4)	18(11,8)		
Nível Atividade Física				
Moderado/Alto	137(89,5)	151(98,7)	11,6	0,0007
Baixo	16(10,5)	2(1,3)		

M0- avaliação pré-participação; M1 – após intervenção; n- frequência; % - percentual; χ^2 – qui-quadrado; p<0,05.

5.3 EFEITO DO DESLIGAMENTO DO PROGRAMA DE MEV (M2)

Na presente análise os indivíduos foram separados em grupos Adesão, Não-Adesão e Controle pré-participação (M0), pós-intervenção (M1) e pós-desligamento do programa de MEV (M2).

O tempo de desligamento do programa de MEV foi significativamente maior ($p < 0,0001$) no grupo Adesão ($3,9 \pm 1,9$ anos) do que no Não-Adesão ($2,5 \pm 1,4$ anos).

Após desligamento, os indivíduos dos grupos Adesão, Não-Adesão e Controle mostraram-se respectivamente, 5,3, 4 e 2,1 anos mais velhos do que em M1, porém sem diferença estatística entre os grupos e somente a idade do grupo Adesão foi significativamente maior do que em M1 (Anexo 5).

5.3.1 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

Baixo nível de atividade física aumentou significativamente em 11% no grupo Adesão e em 34,2% no grupo Não-Adesão (Figura 3).

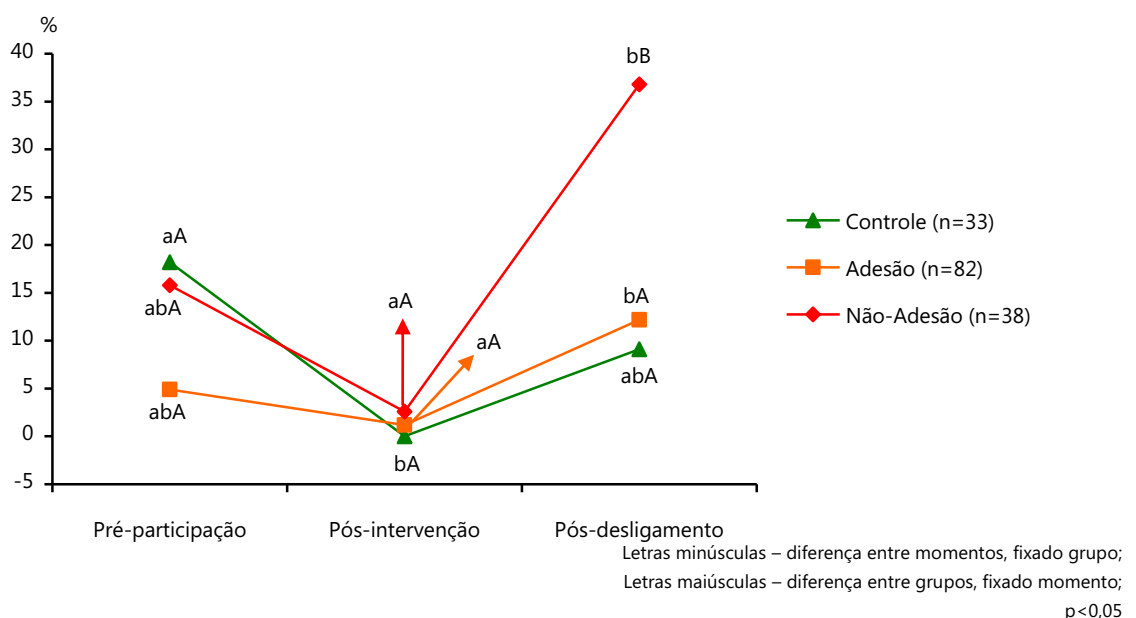


FIGURA 3- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre baixo nível de atividade física de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

Com o desligamento, a AFLazer reduziu significativamente apenas no grupo Adesão e não foi observado diferença entre grupos (Anexo 3). ETAF reduziu no grupo Não-Adesão que foi significativamente menor do que nos grupos Adesão e Controle, mesmo após ajustes (Figura 4 e Anexo 3).

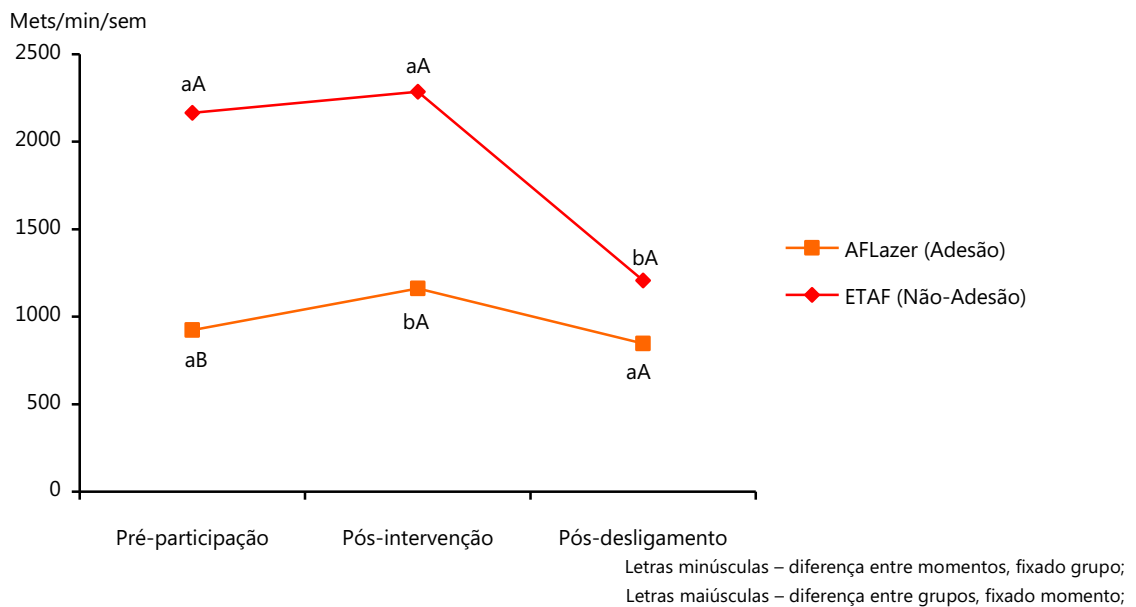


FIGURA 4- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a ^{p<0,05} atividade física de lazer (AFLazer) no grupo Adesão e o escore total de atividade física (ETAF) no grupo Não-Adesão de adultos, comparação entre momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

5.3.2 APTIDÃO FÍSICA

Após ajuste para possíveis fatores confundidores, flexibilidade de tronco não mudou com o desligamento do programa, mas observou-se menor FLEX no grupo Não-Adesão quando comparado ao Adesão (Figura 5).

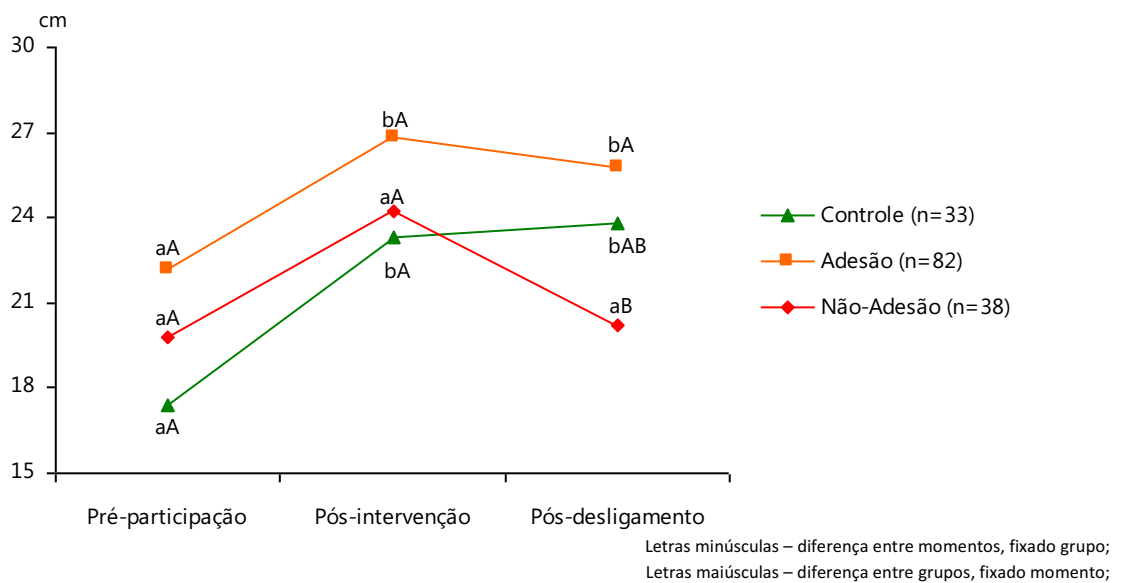


FIGURA 5- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a ^{p<0,05} flexibilidade de tronco, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

Embora sem diferença quantitativa, verificou-se que ambos os indivíduos que faziam MEV reduziram ainda mais a flexibilidade ruim (6,1% no Controle e 2,5% no Adesão), ao passo que, no grupo Não-Adesão 18,3% passaram a receber tal classificação. Esses percentuais foram significativamente diferentes entre os grupos que se desligaram do programa de MEV (Adesão e Não-Adesão) (Figura 6).

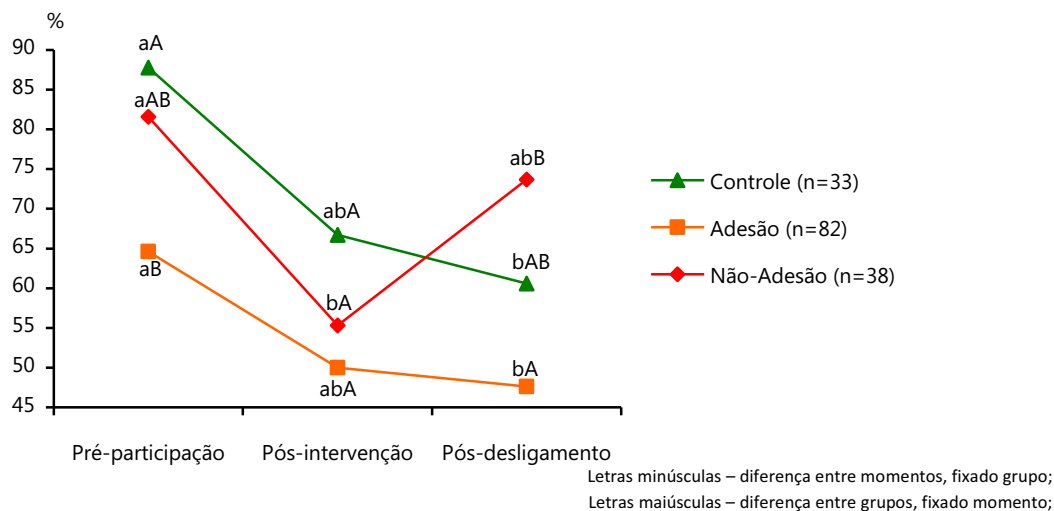


FIGURA 6- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a ^{p<0,05} flexibilidade de tronco ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

A comparação intragrupo revelou que a FPM manteve-se estável e entre grupos o Adesão apresentou FPM significativamente maior do que Não-Adesão após desligamento (Figura 7).

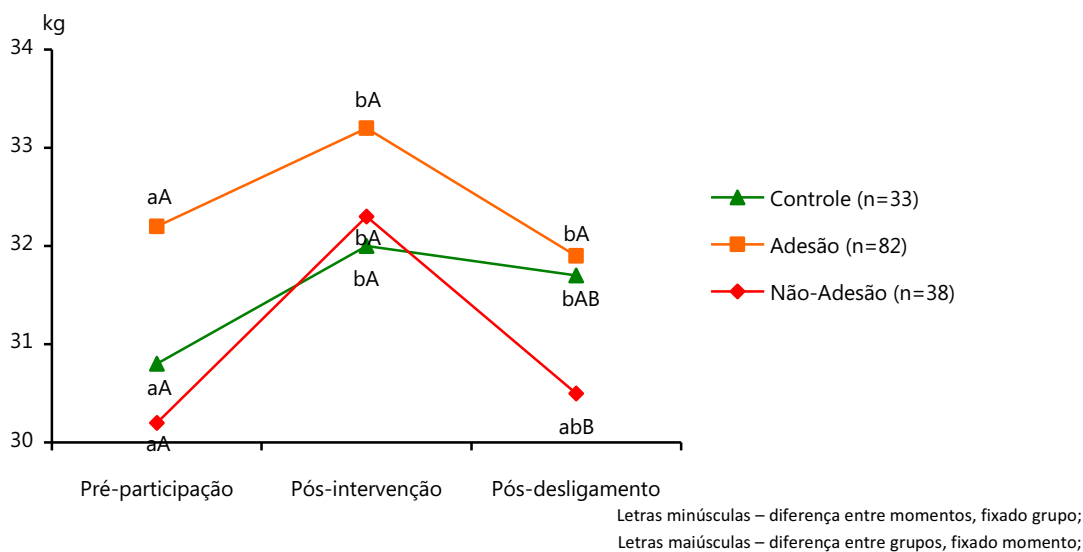


FIGURA 7- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a força de prensão manual de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

Embora sem significância, FPM ruim aumentou em 2,5% e 10,5%, respectivamente, nos grupos Adesão e Não-Adesão, sem alteração no Controle e sem diferença entre grupos (Figura 8).

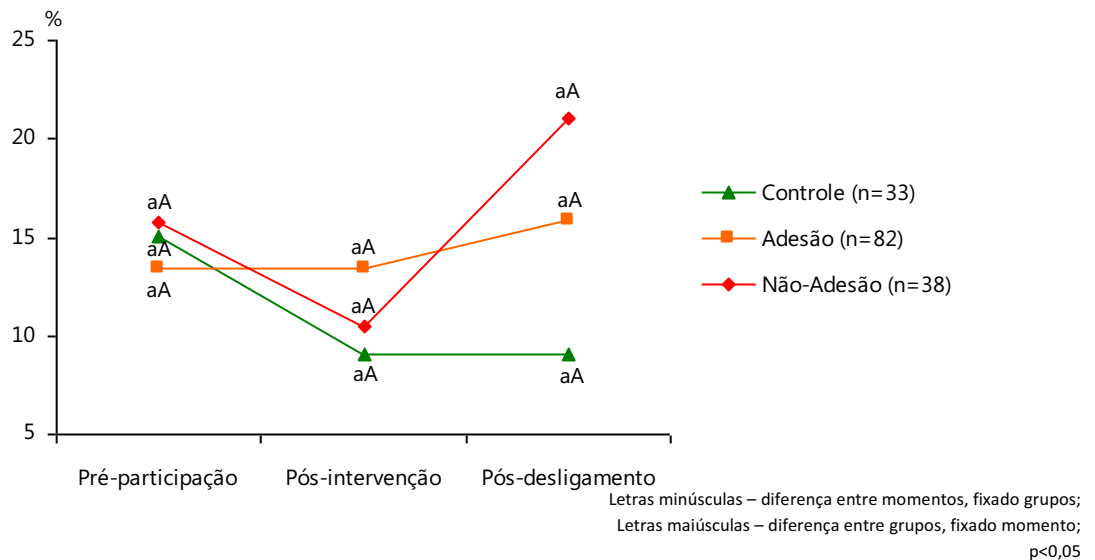


FIGURA 8- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a força de preensão manual ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

Todas as análises e ajustes no que diz respeito aos componentes da aptidão física são mostrados no Anexo 4.

5.3.3 ANTROPOMETRIA

Apenas Grupo Adesão aumentou significativamente peso corporal (1,1 kg - Figura 9), IMC (0,5 kg/m² – Figura 10) e gordura corporal (1,1% - Figura 11) e Não-Adesão reduziu IMM (0,4 kg/m² – Figura 12) mesmo após todos os ajustes. Nenhuma das variáveis demográficas e antropométricas diferiu entre grupos (Anexo 5).

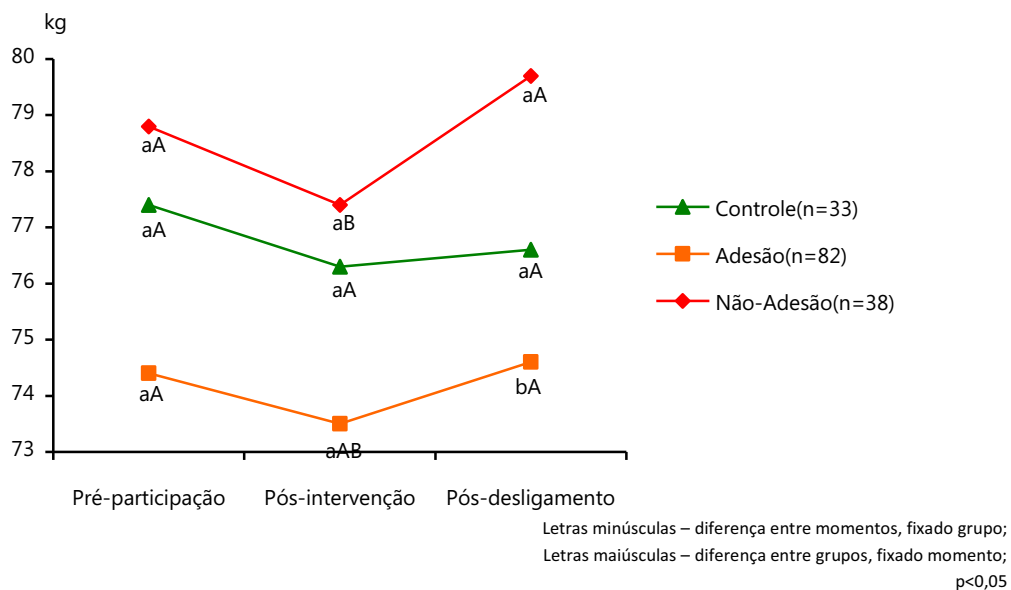


FIGURA 9- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre peso corporal de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

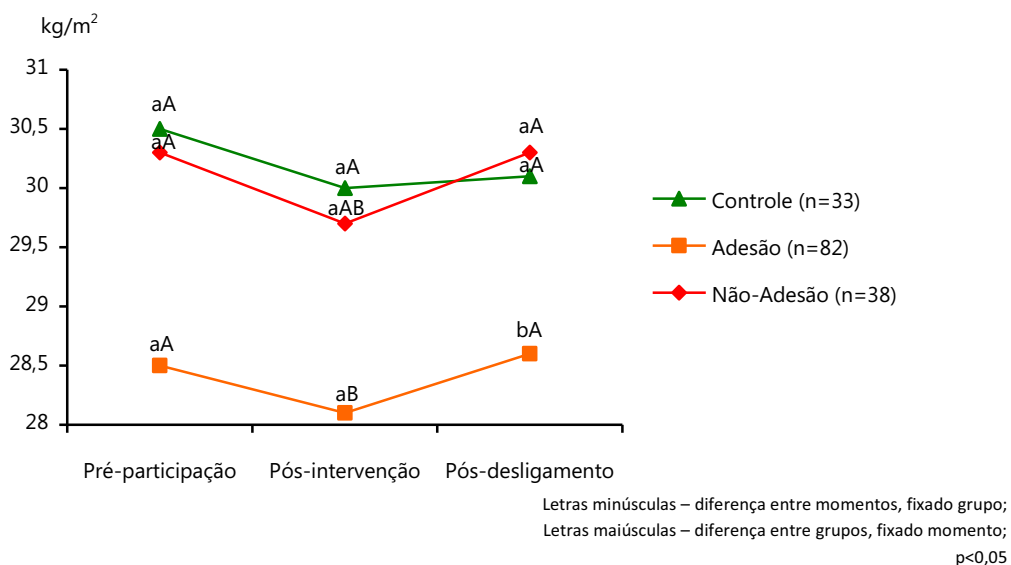


FIGURA 10- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre o índice de massa corporal de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

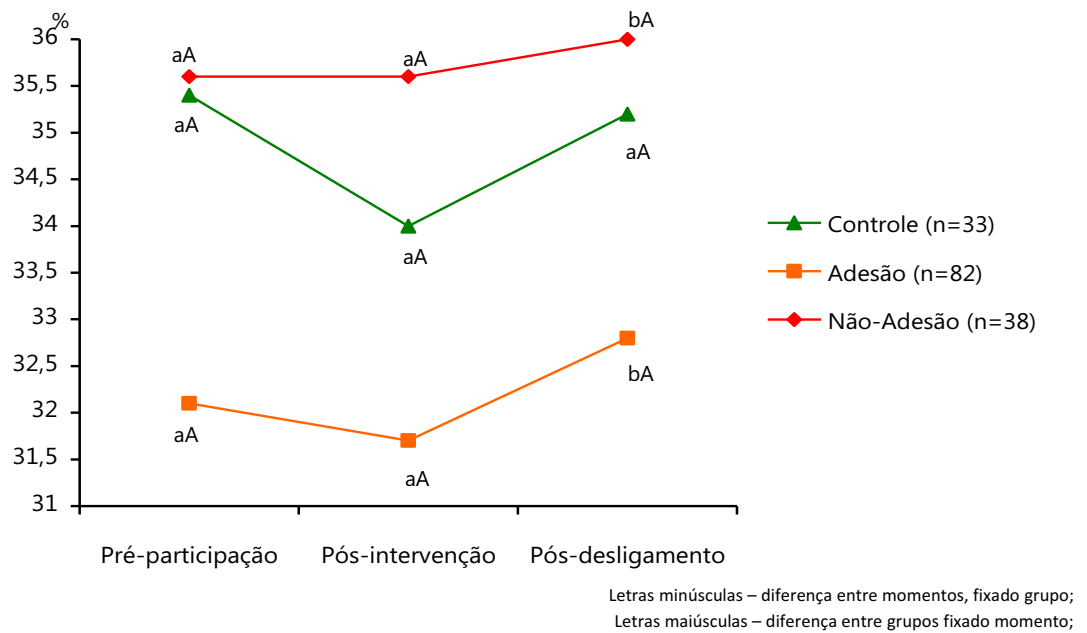


FIGURA 11- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre o ^{p<0.05} percentual de gordura corporal de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

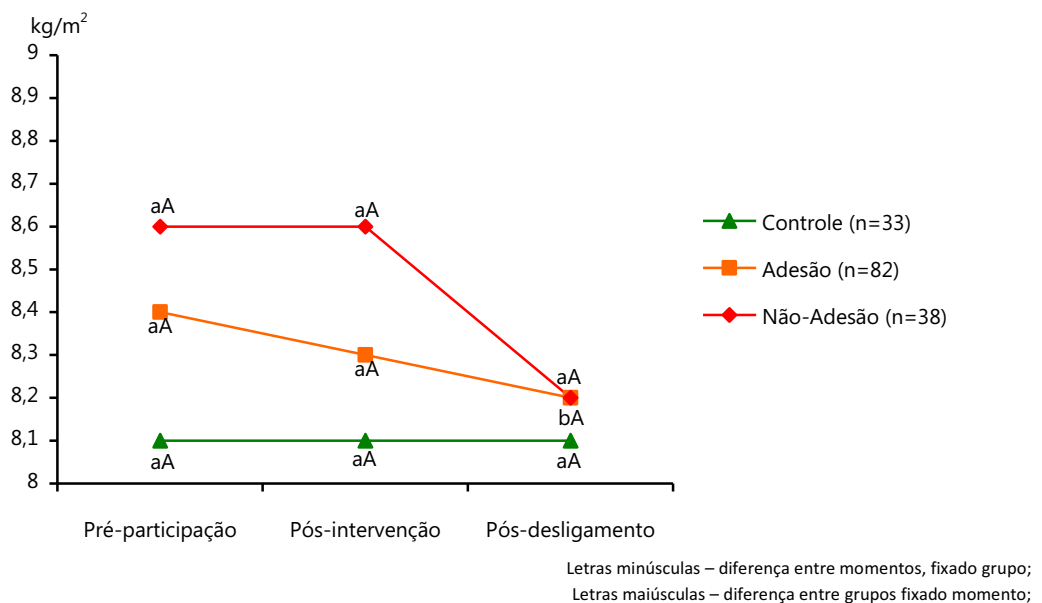


FIGURA 12- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre o ^{p<0.05} índice de massa muscular de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

5.3.4 DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME METABÓLICA E PERCEÇÃO DE SAÚDE

A presença de Síndrome Metabólica aumentou 6,1% no Controle, 1,7% no Adesão e 10,5% no Não-Adesão, sem diferença estatística entre momentos ou grupos (Figura 13).

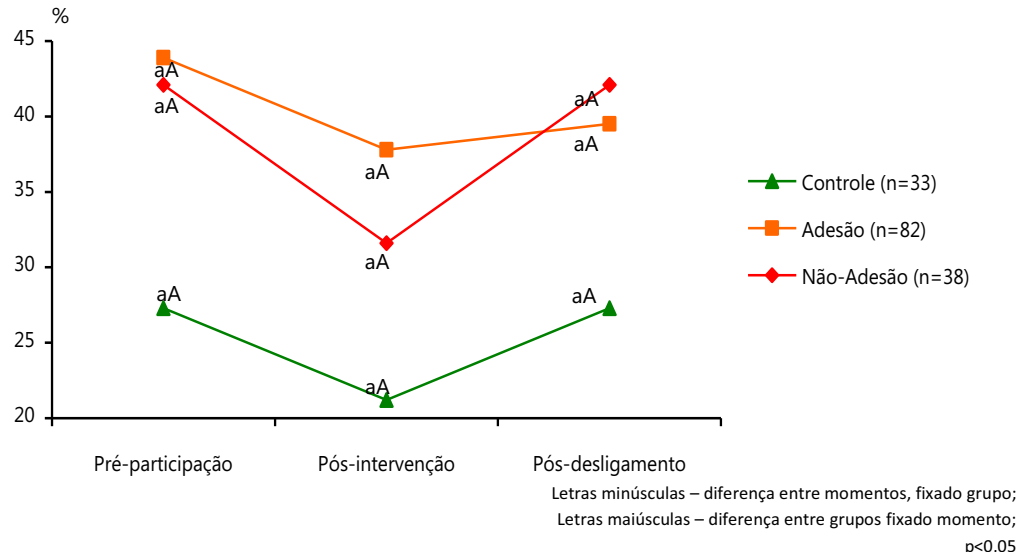


FIGURA 13- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a presença de Síndrome Metabólica em adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

Além disso, a percepção de saúde ruim elevou-se em 8,6% e 31,5% nos grupos que se desligaram do programa de MEV (Adesão e Não-Adesão, respectivamente), com percentual significativamente maior no Não-Adesão quando comparado ao Adesão (Figura 14)

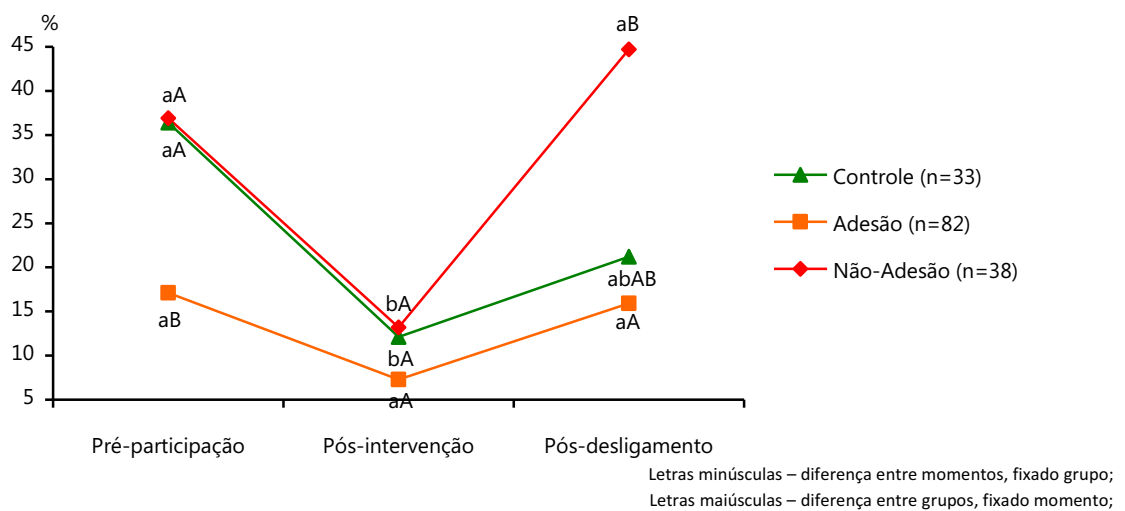


FIGURA 14- Efeito do desligamento de programa para mudança no estilo de vida (MEV) sobre a percepção de saúde ruim de adultos, comparação entre grupos (Controle, Adesão e Não-Adesão) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e pós-desligamento)

5.4 FATORES ASSOCIADOS A ADESÃO OU NÃO-ADESÃO À MUDANÇA NO ESTILO DE VIDA

Dentre os indicadores demográficos e socioeconômicos avaliados, estado civil e de saúde influenciaram a Adesão ou Não-Adesão à mudança do estilo de vida. Indivíduos não casados e com percepção de saúde ruim apresentaram respectivamente, 2,26 e 3,19 vezes mais chances de não aderirem à mudança no estilo de vida (Tabela 4).

TABELA 4- Razão de chance da Adesão ou Não-Adesão à mudança no estilo de vida (MEV) pós-participação em programa supervisionado com indicadores demográficos e socioeconômicos de adultos

	Grupo	
	Adesão	Não-Adesão
Gênero		
Masculino	1,0	1,0
Feminino	0,63 (0,29-1,39)	1,58 (0,72-3,47)
Faixa etária		
<60 anos	1,0	1,0
≥60 anos	1,72(0,93-3,20)	0,58(0,31-1,08)
Estado Civil		
Casado	1,0	1,0
Não Casado	0,44 (0,24-0,84)	2,26 (1,19-4,26)
Renda Familiar		
>5 Salários Mínimos	1,0	1,0
≤ 5 Salários Mínimos	0,66 (0,35-1,22)	1,53 (0,82-2,83)
Escolaridade		
Médio/Superior	1,0	1,0
Fundamental	0,77 (0,42-1,43)	1,29 (0,69-2,41)
Estado de Saúde		
Bom	1,0	1,0
Ruim	0,31 (0,15-0,63)	3,19 (1,58-6,48)

5.5 HÁBITOS DE EXERCÍCIO FÍSICO

No grupo que aderiu a MEV (Adesão) os exercícios físicos mais relatados foram: caminhada, resistidos, alongamento e ginástica localizada (Tabela 5).

TABELA 5- Exercícios físicos relatados por adultos que aderiram à mudança no estilo de vida (MEV) após desligamento do programa

Tipo	Frequência	Percentual
Caminhada	67	81,7
Resistido	33	40,2
Alongamento	25	30,5
Ginástica Localizada	17	20,7
Hidroginástica	10	12,2
Dança	8	9,8
Aeróbico	6	7,3
Vôlei	4	4,9
Natação	4	4,9
Bicicleta	4	4,9
Pilates	4	4,9
Ioga	3	3,6
Corrida	2	2,4
Abdominal	2	2,4
Futebol	1	1,2
Cinesioterapia	1	1,2

6 DISCUSSÃO

As principais razões para o sedentarismo são atividade física insuficiente durante o lazer e aumento do comportamento sedentário durante as tarefas ocupacionais e domésticas, além do uso do meio de transporte passivo⁽¹⁾. A prescrição de exercício, como parte integrante de programa de MEV, contribui para aumento no NAF⁽²⁶⁾ e em alguns casos apenas a orientação para aumento no NAF parece dar resultado⁽³¹⁾. No presente estudo, o programa de MEV foi eficaz para sanar o problema no lazer, aumentando a atividade física nesse domínio e melhorando NAF sem, contudo alterar o ETAF.

A utilização de questionário, mais especificamente do IPAQ, como método de avaliação, embora seja recomendado para pesquisa que requeira maiores detalhes no que diz respeito a atividade física, não deixa de ser método subjetivo e que portanto implica em vieses, como por exemplo, a superestimação das atividades físicas⁽³⁴⁾. Supõe-se que a manutenção no ETAF, que ocorreu em razão da redução da atividade física nos domínios trabalho e tarefas domésticas além do aumento no lazer, se deu pela superestimação no relato das atividades na avaliação pré-participação e não necessariamente pela redução propriamente dita após a intervenção.

O percentual de indivíduos com baixo NAF aumentou nos dois grupos que se desligaram do programa, porém em maior magnitude no Não-Adesão. A elevação observada no Adesão se deu principalmente pela redução na AFLazer, mostrando que a supervisão, seja ela presencial ou à distância, é essencial para manutenção da atividade física, assim como da composição corporal e SM^(17, 25). Até mesmo porque o aconselhamento, embora considerado método promissor na promoção da AF de adultos parece insuficiente para realmente produzir MEV⁽⁵⁰⁾.

O declínio qualitativo no NAF observado no grupo Não-Adesão foi confirmado pela redução no ETAF nesse grupo e também quando comparado aos outros dois grupos avaliados. Em razão da grande dispersão dos dados detectada durante as análises, não foi possível notar mudanças quantitativas significativas na AFLazer desse grupo, o que confirmaria o abandono dos hábitos saudáveis de atividade física adquiridos no período da intervenção. Todavia, presume-se que foi a redução das atividades nesse domínio a responsável pelo agravamento do NAF.

Os principais hábitos de atividade física de lazer (exercícios físicos) daqueles que se desligaram do programa de MEV (caminhada, resistidos, alongamento, ginástica localizada e hidroginástica) correspondem àqueles oferecidos durante a intervenção, ou seja, os indivíduos que participaram do programa assimilaram as atividades, se beneficiaram delas e posteriormente buscaram programas de exercícios que contemplassem os mesmos exercícios.

Dentre os componentes da aptidão física relacionados à saúde abordados no presente estudo, a flexibilidade foi a mais alterada na avaliação pré-participação. O programa de MEV melhorou

essa aptidão, resultado confirmado por outros estudos baseados na comunidade de Botucatu-SP que utilizaram o mesmo período de intervenção (seis meses)^(23, 25) e com períodos maiores (nove meses) e amostras com características semelhantes^(29, 51).

Por outro lado, os benefícios adquiridos com o programa se perdem com curtos períodos de paralisação do MEV^(25, 29). Considerando que o grupo Não-Adesão se desligou do programa de MEV há mais de dois anos e que se trata daqueles indivíduos que não adotaram a MEV, esperava-se redução da flexibilidade nesse grupo. Os achados do presente estudo confirmaram esse desfecho com o grupo Não-Adesão mostrando menor flexibilidade além de aumento da classificação ruim desse componente quando comparado ao Adesão.

A grande maioria dos indivíduos exibiu a FPM preservada na avaliação pré-participação e o programa de seis meses de MEV não alterou esse estado. Esse resultado é confirmado por outros estudos com base na comunidade de Botucatu-SP^(25, 29) e também com amostra semelhante a do presente estudo, porém com período maior de intervenção⁽⁵¹⁾, nos quais não se observaram alterações nessa aptidão com programas de MEV.

Todavia, com o desligamento do programa, o grupo Não-Adesão mostrou menor FPM quando comparado ao Adesão e, embora sem significância, o diagnóstico de FPM ruim também aumentou mais no Não-Adesão. A literatura mostra que um mês de destreinamento não induz perdas nesse componente⁽²⁹⁾, todavia a interrupção por dois meses já é suficiente para redução da aptidão de força⁽²⁵⁾. Supõe-se que a manutenção dessa aptidão no presente estudo, independente da adesão ou não a MEV, seja mais influenciada pelas atividades físicas cotidianas, principalmente no que diz respeito à sustentação da atividade física nas tarefas domésticas.

Quanto à composição corporal, os resultados da presente investigação não mostraram melhora com programa de MEV, confirmando os observados em mulheres obesas submetidas a sessões de duas horas semanais de exercícios físicos e educação nutricional por dois meses⁽⁵²⁾. Por outro lado, programa de MEV administrado via internet com duração de 12 semanas em portadores de SM reduziu em 5,4% o peso corporal, com perda mais significativa ocorrendo nas primeiras seis semanas⁽¹⁷⁾. Semelhantemente, estudo com base na comunidade de Botucatu-SP mostrou redução de peso e IMC com seis meses de programa de MEV e redução de gordura corporal após um ano⁽²⁵⁾.

Grupo Adesão aumentou peso corporal, IMC e gordura corporal após desligamento do programa de MEV, efeito semelhante ao observado em mulheres obesas acompanhadas por um ano após serem submetidas à MEV por oito semanas, com exceção à gordura corporal que não mudou⁽⁵²⁾. Coelho *et al.*⁽²⁵⁾ mostraram que a participação com supervisão por dois anos mantiveram estáveis peso, IMC e gordura corporal. Sabe-se também que a manutenção de altos níveis de atividade física

moderada e vigorosa quando jovem contribui para menor ganho de peso corporal ao longo da vida⁽²⁷⁾. Sugere-se, portanto que a adesão a MEV é importante, contudo a supervisão faz a diferença quando se pretende conservar a composição corporal em níveis saudáveis em longo prazo e que a sustentação de níveis desejáveis de AF por meio da prática de atividade física de lazer poderia estender esse benefício para todas as idades.

Mudanças sustentáveis no estilo de vida com atividade física e dieta são práticas primárias adotadas no controle da SM. Com seis meses de programa contemplando esses componentes verificou-se redução de 7,2% na prevalência de SM e 11 indivíduos deixaram de ter componentes alterados. Resultado mais expressivo foi observado com intervenção de um ano em homens e mulheres com intolerância à glicose, os quais reduziram a SM em 16%⁽²⁰⁾, porém considerando que a presente intervenção durou a metade do tempo, talvez um tempo maior produzisse o mesmo resultado.

Outra opção que surge no cenário científico como meio coadjuvante na prevenção e tratamento da SM são programas administrados via internet, com orientação e supervisão *on-line*. Um programa nesse formato, onde os participantes portadores de SM receberam *e-mails* motivacionais e instrucionais com orientações para escolhas alimentares saudáveis e aumento da atividade física reduziu a prevalência desse agravo em 26,4%⁽¹⁷⁾. Portanto, mais estudos utilizando esse tipo de intervenção devem ser considerados para o futuro.

A SM pode ser abrandada, se tratada precocemente, e o engajamento em programa de MEV em longo prazo pode resultar na sua reversibilidade⁽³⁰⁾. Contrariamente, o abandono dos comportamentos saudáveis resultam em perda dos benefícios adquiridos, como observado no presente estudo por meio do aumento do diagnóstico de SM em todos os grupos estudados e em maior magnitude no grupo Não-Adesão. Esse desfecho se deve a etiologia multifatorial da SM que a torna de difícil controle por ter que intervir de maneira distinta em cada um dos seus componentes.

Semelhante às respostas observadas na presença de SM, a percepção de saúde dos indivíduos melhorou com a intervenção, assim como relatado por homens e mulheres após participação em programa de MEV na cidade de Botucatu-SP⁽¹⁹⁾ e após desligamento elevou-se a percepção ruim e mais acentuadamente no grupo que não aderiu a MEV. Esses achados poderiam ser explicados pela associação inversa do estado de saúde com NAF⁽⁵³⁾, pois foi observado aumento no NAF concomitantemente a redução da percepção de saúde ruim após intervenção e, contrariamente, quando reduziu NAF após desligamento verificou-se aumento na má percepção de saúde.

Quando se pretendeu verificar a influência dos indicadores demográficos e socioeconômicos sobre a adesão ou não a MEV, observou-se que estado civil e de saúde associaram-

se aos desfechos propostos. A adesão a MEV está mais intrinsecamente relacionada à inserção de exercícios físicos regulares no dia a dia com consequente aumento no NAF. Estudos nacionais encontraram que indivíduos com percepção de saúde ruim são mais sedentários^(53, 54), corroborando com os achados do presente estudo que mostraram três vezes mais chances de indivíduos com percepção de saúde ruim não aderirem a MEV, ou seja, não praticarem exercício físico regularmente.

Com relação a estado civil, os indivíduos não casados apresentaram duas vezes mais chances de não aderirem a MEV, resultado análogo foi encontrado em amostra populacional australiana no qual indivíduos que já foram casados apresentavam semelhante chance de não praticarem 30 minutos de exercício físico moderado na semana⁽⁵⁵⁾, porém contrariando os achados em homens com mais de 20 anos que apresentaram quase duas vezes mais chances de serem inativos no lazer⁽⁵⁶⁾. Quando se trata da associação da prática de exercícios físicos e indicadores demográficos e socioeconômicos ainda não há consenso e portanto mais estudos são necessários para elucidar essa questão.

O estudo tem algumas limitações. A amostra é baseada em comunidade e em demanda espontânea e por isso a generalização dos dados deve ser considerada com parcimônia. Outro ponto a ser considerado é a utilização de instrumento subjetivo para avaliação do nível de atividade física o qual pode superestimar as respostas.

7 CONCLUSÃO

Houve redução nos níveis de atividade física em ambos os grupos que se desligaram do programa e mais acentuadamente no grupo que não aderiu a MEV.

Os grupos que tinham MEV como prática cotidiana (Controle e Adesão) continuaram melhorando a flexibilidade de tronco; e os indivíduos que não aderiram a MEV (Não-Adesão) pioraram não só a flexibilidade como também a força de preensão manual quando comparados àqueles que se desligaram do programa, mas aderentes a MEV (Adesão).

A presença de Síndrome Metabólica aumentou em todos os grupos estudados; enquanto que a percepção de saúde piorou nos dois grupos que se desligaram do programa, mas em maior magnitude naquele que não aderiu a MEV. A não adesão ao MEV teve como fatores de risco os não casados e a percepção de saúde ruim.

No geral, comprovou-se que a mudança no estilo de vida por meio de prática regular de exercícios físicos supervisionados e aconselhamento nutricional é eficaz e deve ser encorajada, não apenas por trazer benefícios em curto prazo, como por preservar esses benefícios em longo prazo. Por outro lado, o desligamento de programa estruturado quando acompanhado de não aderência a MEV pode reverter muitos benefícios anteriormente adquiridos, comprometendo a saúde, a independência na realização das atividades da vida diária e a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Physical Activity for Health. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2010.
2. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data 2011.
3. WHO. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data 2011.
4. WHO. World Health Organization. Physical Activity. 2011.
5. MS. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2011.
6. WHO. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Physical Inactivity: A Global Public Health Problem.
7. WHO. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Diet. 2011.
8. World Health Organization. 10 facts on noncommunicable diseases. 2011.
9. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2005. p. 1-28.
10. Lao XQ, Zhang YH, Wong MC, Xu YJ, Xu HF, Nie SP, et al. The prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk factors in adults in southern China. BMC Public Health. 2012;12:64.
11. Fernandez-Berges D, Cabrera de Leon A, Sanz H, Elosua R, Guembe MJ, Alzamora M, et al. Metabolic syndrome in Spain: prevalence and coronary risk associated with harmonized definition and WHO proposal. DARIOS study. Rev Esp Cardiol. 2012 Mar;65(3):241-8.
12. Ervin R. U.S. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics. Prevalence of Metabolic Syndrome Among Adults 20 Years of Age and Over, by Sex, Age, Race and Ethnicity, and Body Mass Index: United States, 2003–2006. National Health Statistics Reports. 2009(13):1-8.

13. Dutra ES, Baiocchi de Carvalho KM, Miyazaki E, Merchan-Hamann E, Kiyomi Ito M. Metabolic syndrome in central Brazil: prevalence and correlates in the adult population. *Diabetol Metab Syndr*. 2012 May 14;4(1):20.
14. Leitao MP, Martins IS. [Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in users of primary healthcare units in Sao Paulo--SP, Brazil]. *Rev Assoc Med Bras*. 2012 Jan-Feb;58(1):60-9.
15. de Oliveira EP, McLellan KC, Vaz de Arruda Silveira L, Burini RC. Dietary factors associated with metabolic syndrome in Brazilian adults. *Nutr J*. 2012;11:13.
16. Kathleen O'Connor Duffany DTF, David Matthews, Martin McKee, K.M. Venkat Narayan, Pekka Puska, Karen Siegel, Denise Stevens, Fiona Wong, Mark Woodward, Derek Yach. Community Interventions for Health (CIH): A novel approach to tackling the worldwide epidemic of chronic diseases. *CVD Prevention and Control*. 2011;6:47-56.
17. Wyatt H, Ogden L, Cassic K, Hoagland E, McKinnon T, Eich N, et al. Successful Internet-Based Lifestyle Change Program on Body Weight and Markers of Metabolic Health. *Obesity and Weight Management*. 2009;5(4):167-73.
18. Pronk NP, Katz AS, Gallagher J, Austin E, Mullen D, Lowry M, et al. Adherence to optimal lifestyle behaviors is related to emotional health indicators among employees. *Popul Health Manag*. 2011 Apr;14(2):59-67.
19. Coelho-Ravagnani CR, FCP; Spiri, WC; Ribeiro, TC; Silva, CHF; Duarte, SJH; Burini, RC. Efeito de programa para mudança do estilo de vida sobre a percepção de saúde em adultos. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*. 2011;2(2):415-26.
20. Ilanne-Parikka P, Eriksson JG, Lindstrom J, Peltonen M, Aunola S, Hamalainen H, et al. Effect of lifestyle intervention on the occurrence of metabolic syndrome and its components in the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care*. 2008 Apr;31(4):805-7.
21. Totsikas C, Rohm J, Kantartzis K, Thamer C, Rittig K, Machann J, et al. Cardiorespiratory fitness determines the reduction in blood pressure and insulin resistance during lifestyle intervention. *J Hypertens*. 2011 Jun;29(6):1220-7.

22. Crist LA, Champagne CM, Corsino L, Lien LF, Zhang G, Young DR. Influence of change in aerobic fitness and weight on prevalence of metabolic syndrome. *Prev Chronic Dis*. 2012 Mar;9:E68.
23. Ravagnani CR, FCP; Michelin, E; Burini, RC. Efeito de protocolo de mudança do estilo de vida sobre a aptidão física de adultos participantes de projeto de extensão universitária: influência da composição corporal. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. [Original]. 2006 16/01/2006;14(1):45-52.
24. Ogwumike OO, Arowojolu AO, Sanya AO. Effects of a 12-week endurance exercise program on adiposity and flexibility of Nigerian perimenopausal and postmenopausal women. *Niger J Physiol Sci*. 2011;26(2):199-206.
25. Coelho CP, AF; Ravagnani, FCP; Michelin, E; Corrente, JE; Burini, RC. Impacto de um programa de intervenção para mudança do estilo de vida sobre indicadores de aptidão física, obesidade e ingestão alimentar de indivíduos adultos. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. [Original]. 2010 24/02/2010;15(1):21-7.
26. Sorensen J, Sorensen JB, Skovgaard T, Bredahl T, Puggaard L. Exercise on prescription: changes in physical activity and health-related quality of life in five Danish programmes. *Eur J Public Health*. 2010 Feb;21(1):56-62.
27. Hankinson AL, Daviglius ML, Bouchard C, Carnethon M, Lewis CE, Schreiner PJ, et al. Maintaining a high physical activity level over 20 years and weight gain. *Jama*. 2010 Dec 15;304(23):2603-10.
28. Lee IM, Djousse L, Sesso HD, Wang L, Buring JE. Physical activity and weight gain prevention. *Jama*. 2010 Mar 24;303(12):1173-9.
29. Michelin E, Coelho CF, Burini RC. Efeito de Um Mês de Destreinamento Sobre a Aptidão Física Relacionada à Saúde em Programa de Mudança de Estilo de Vida. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. [Original]. 2008 Mai/Jun;14(3):192-6.
30. Magkos F, Yannakoulia M, Chan JL, Mantzoros CS. Management of the Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Through Lifestyle Modification. *Annual Review of Nutrition*. 2009 April 28, 2009;29:223-56.
31. Sabti Z, Handschin M, Joss MK, Allenspach EC, Nuscheler M, Grize L, et al. Evaluation of a physical activity promotion program in primary care. *Fam Pract*. 2010 Jun;27(3):279-84.

32. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Cidades. 2010.
33. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2003; 2003.
34. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Aug;35(8):1381-95.
35. Heyward V, Stolarczyk L. Avaliação da composição corporal aplicada. 1ª ed. São Paulo 2000.
36. WHO. Technical Report Series 916: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization 2002.
37. 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. p. 2486-97.
38. Segal KR, Van Loan M, Fitzgerald PI, Hodgdon JA, Van Itallie TB. Lean body mass estimation by bioelectrical impedance analysis: a four-site cross-validation study. *Am J Clin Nutr.* 1988 Jan;47(1):7-14.
39. Bray G. An approach to the classification and evaluation of obesity. In: Björntorp P, Brodoff BN. Obesity ed. Lippincott JB, editor. Philadelphia 1992.
40. Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN, Ross R. Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol.* 2000 Aug;89(2):465-71.
41. Janssen I, Baumgartner RN, Ross R, Rosenberg IH, Roubenoff R. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. *Am J Epidemiol.* 2004 Feb 15;159(4):413-21.
42. Baumgartner T, Jackson A, Mahar M, Rowe D. Measurement for evaluation in physical education and exercise science. 6ª ed: Madison: WCB Brown & Benchmark; 1998.
43. Wells K, Dillon E. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 1952;23:115-8.
44. Nieman DC. Exercise testing and prescription: a health related approach. ed. t, editor. Mountains View, CA: Mayfield Publishing Company; 1999.

45. IPAQ. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms, 2005. Sweden2005 [cited 2012 24/05]; Available from: www.ipaq.ki.se.
46. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Nov;35(11):1894-900.
47. Cardiologia SBd. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2010:1-51.
48. 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) final report. *Circulation*2002. p. 3143-421.
49. Grundy SM, Brewer HB, Jr., Cleeman JI, Smith SC, Jr., Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2004 Feb;24(2):e13-8.
50. Peterson JA. Get moving! Physical activity counseling in primary care. *J Am Acad Nurse Pract.* 2007 Jul;19(7):349-57.
51. Wu YT, Hwang CL, Chen CN, Chuang LM. Home-based exercise for middle-aged Chinese at diabetic risk: a randomized controlled trial. *Prev Med.* 2011 May;52(5):337-43.
52. Yancey AK, McCarthy WJ, Harrison GG, Wong WK, Siegel JM, Leslie J. Challenges in improving fitness: results of a community-based, randomized, controlled lifestyle change intervention. *J Womens Health (Larchmt).* 2006 May;15(4):412-29.
53. Michelin E, Corrente JE, Burini RC. Fatores associados aos componentes de aptidão e nível de atividade física de usuários da Estratégia de Saúde da Família, Município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil, 2006 a 2007. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2011;20(4):471-80.
54. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thume E, Silveira DS, et al. [Physical activity in young adults and the elderly in areas covered by primary health care units in municipalities in the South and Northeast of Brazil]. *Cad Saude Publica.* 2008 Jan;24(1):39-54.

55. Thomas S, Halbert J, Mackintosh S, Quinn S, Crotty M. Sociodemographic factors associated with self-reported exercise and physical activity behaviors and attitudes of South Australians: results of a population-based survey. *J Aging Health*. 2012 Mar;24(2):287-306.

56. Mabry RM, Winkler EA, Reeves MM, Eakin EG, Owen N. Correlates of Omani adults' physical inactivity and sitting time. *Public Health Nutr*. 2012 May 25:1-8.

ANEXOS

ANEXO 1- Questionário sobre aspectos qualitativos do programa de Mudança de Estilo de Vida



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU**

*CeMENutri – Centro Metabolismo em Exercício
e Nutrição junto ao Departamento de Saúde Pública*
www.cemenutri.fmb.unesp.br
BOTUCATU – SP – BRASIL – FONE/FAX: (0XX14) 3811-6128



1-) Há quanto tempo você parou o projeto "Mexa-se Pró-Saúde" ? _____

1.1-) Qual razão de ter parado? _____

2-) Você gostou do projeto?

() Sim () Não

3-) Que nota você daria para nosso MEV? _____

4-) Dê 1 motivo para justificar a nota? _____

5-) Você continuou a fazer exercício físico, após a participação do Mexa-se?

() Sim () Não () Sim, mas não regularmente

5 b-) Se continuou a fazer exercício físico, responda:

- de _____ a _____ (se não fazia exercício regularmente)

- qual o tipo de exercício? _____

- BORG: _____

- quantas vezes por semana? _____

- por quanto tempo? _____ horas, _____ minutos

5 c-) Faz atividades domésticas?

() Sim () Não

- qual tipo? _____

- BORG: _____

- quantas vezes por semana? _____

- por quanto tempo? _____ horas, _____ minutos

5 e-) Continuou com atividades de trabalho ou continuou a trabalhar?

() Sim () Não

- qual tipo de trabalho? _____

- BORG: _____

- quantas vezes por semana? _____

- por quanto tempo? _____ horas, _____ minutos

6-) Você participou das orientações nutricionais (aconselhamento nutricional)?

() Sim () Não

6 a-) Você conseguiu incorporar algum hábito nutricional? Qual (is)?

7-) Você começou a tomar algum medicamento após a participação do protocolo?

() Sim, Para que? Qual (is)? _____

_____ () Não

ANEXO 2- Parecer Favorável do Comitê de Ética em Pesquisa

Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu



Distrito Rubião Junior, sino - Botucatu - S.P.
CEP: 18.618-070
Fone/Fax: (0xx14) 3811-8143
e-mail secretaria.capellup@fmb.unesp.br
e-mail coordenadora.tsarden@fmb.unesp.br

Registrado no Ministério da Saúde
em 30 de abril de 1997

Botucatu, 03 de agosto de 2009

OF.312/2009-CEP

Ilustríssimo Senhor
Prof. Dr. Roberto Carlos Burini
Departamento de Saúde Pública da
Faculdade de Medicina de Botucatu.

Prezado Prof. Burini,

De ordem do Senhor Coordenador deste CEP, informo que o Projeto de Pesquisa, (Protocolo CEP 3295-2009) "Estudo transversal histórico de pacientes adultos portadores de componentes da síndrome metabólica participantes do programa para mudança de estilo de vida. Efeitos da interrupção do programa sobre o nível de atividade física e aptidões de aerobiose e força", que será conduzido por Edilaine Michelin, com a participação do Dr. Franz Homero Paganini Burini, orientados por Vossa Senhoria, recebeu do relator parecer favorável, aprovado em reunião de 03/08/2009.

Situação do Projeto: APROVADO. Ao final da execução deste Projeto, apresentar ao CEP "Relatório Final de Atividades".

Atenciosamente,

Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEPo

ANEXO 3 - Efeito do desligamento do programa de mudança no estilo de vida sobre os domínios e escore total de atividade física e atividades sedentárias de adultos, comparação entre grupos (Adesão, Não-Adesão e Controle) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e desligamento)

M O D E L O	Variável	Grupo								
		Controle (n=33)			Adesão (n=82)			Não-Adesão (n=38)		
		M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2
1	AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4	86,6±250,6
	Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
	AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1	198,9±425,5
	Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
	AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9	849,5±1045,6
	Mets/min/sem	aA	bA	abA	aA	bA	abA	aA	aA	aA
	AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2	73,0±257,0
	Mets/min/sem	aA	bA	bA	ab	bA	aA	aAB	bA	abA
	TransEd	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9	4,3±4,9
	h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	ab	aA	aA
2	SentSem	5,5±2,5	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1	5,6±2,9
	h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
	SentFDS	5,4±2,4	5,5±2,0	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,1	5,0±2,2
	h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
	ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7	1207,9±1175,6
	Mets/min/sem	aA	aA	aAB	aA	abA	bA	aA	aA	bB
	AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4	86,6±250,6
	Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
	AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1	198,9±425,5
	Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9	849,5±1045,6	
Mets/min/sem	aA	bA	abA	aA	bA	abA	aA	aA	aA	
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2	73,0±257,0	
Mets/min/sem	aA	bA	bA	ab	bA	aA	aAB	bA	abA	
TransEd	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9	4,3±4,9	
h/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	ab	aA	abA	

continuação Anexo 3

SentSem	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1	5,6±2,9
h/dia	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2285,2±1387,7	1207,9±1175,6
Mets/min/sem	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	bb
AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9
Mets/min/sem	aA	ba	abA	aA	ba	abA	aA	aA
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2
Mets/min/sem	aA	ba	ba	aB	ba	aA	aAB	ba
TransSed	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9
h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	aB	aA
SentSem	5,5±2,5	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1
h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,5±2,0	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA
AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9
Mets/min/sem	aA	ba	abA	aA	ba	abA	aA	aA
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2
Mets/min/sem	aA	ba	ba	aB	ba	aA	aAB	ba
TransSed	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9
h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	aB	aA

3

4

continuação Anexo 3

SentSem	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1	5,6±2,9
h/dia	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7
Mets/min/sem	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	ba
AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA
AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9
Mets/min/sem	aA	ba	abA	aA	ba	abA	aA	aA
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2
Mets/min/sem	aA	ba	ba	abB	aA	ba	aAB	ba
TransSed	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9
h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	aB	aA
SentSem	5,5±2,5	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,6±2,9
h/dia	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,5±2,0	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	aA	aA	ba	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	ba	abA	aA	aA
AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	aB	aA
AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9
Mets/min/sem	aA	ba	abA	aA	ba	abA	aA	aA
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2
Mets/min/sem	aA	ba	ba	aB	ba	aA	aAB	ba
TransSed	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9
h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	aB	aA

5

6

continuação Anexo 3

SentSem	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1	5,6±2,9
h/dia	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	ba
AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4
Mets/min/sem	aA	aA	aA	ab	aA	aA	aAB	aA
AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9
Mets/min/sem	aA	ba	abA	aA	ba	abA	aA	aA
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2
Mets/min/sem	aA	ba	ba	ab	aA	aA	aAB	ba
TransSed	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9
h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	ab	aA
SentSem	5,5±2,5	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1
h/dia	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,5±2,0	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA
AFTrabalho	474±1551,2	21,8±125,3	23±92,1	384,0±1262,8	29,7 ±149,2	85,9±251,1	479,3±16467,0	173,3±490,4
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA
AFTransporte	132±241,4	286,9±503,8	257±477,9	333,1 ±495,0	289,3 ±585,0	200,2±275,4	236,9±445,5	202,2±277,1
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	abA	ba	aA	aA
AFDoméstico	1106,2±1436,5	709,2±770,8	673,5±882,5	1114,9±1097,5	847,7 ±878,3	945,2±1210,4	943,8±1414,9	909,2±1060,9
Mets/min/sem	aA	ba	abA	aA	ba	abA	aA	aA
AFLazer	484,5±618,0	1270,6±567,9	1041,5±644,6	923,4±869,5	1160,9 ±701,7	846,1±662,0	506,1±731,2	1000,5±662,2
Mets/min/sem	aA	ba	ba	ab	ba	aA	aAB	ba
TransSed	2,5±3,2	3,5±5,2	3,1±3,8	3,7±5,6	4,6±7,0	4,0±6,2	6,9±9,1	4,7±4,9
h/sem	aA	aA	aA	aAB	aA	aA	ab	aA

7

8

continuação Anexo 3

SentSem	5,5±2,5	5,5±2,3	5,4±2,9	4,7±2,5	5,0±2,5	6,0±2,9	5,6±3,4	5,0±2,1	5,6±2,9
h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
SentFDS	5,4±2,4	5,5±2,0	5,7±2,9	4,9±2,4	5,5±2,3	6,2±2,6	5,0±2,1	5,0±2,1	5,0±2,2
h/dia	aA	aA	aA	aA	abA	bA	aA	aA	aA
ETAF	2196,7±2161,0	2288,4±1149,9	1995,0±1166,1	2755,4±1998,8	2327,6±1243,0	2077,4±1524,2	2166,1±2352,8	2285,2±1387,7	1207,9±1175,6
Mets/min/sem	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	aA	bB

AFTrabalho – atividade física no trabalho; AFTransporte – atividade física no transporte; AFDoméstica – atividade física doméstica; AFLazer – atividade física no lazer; TransSed – transporte sedentário; SentSem – tempo sentado durante a semana; SentFDS – tempo sentado durante o fim de semana; ETAF – escore total de atividade física; M1 – após intervenção; M2 – após desligamento do programa de mudança no estilo de vida; Letras minúsculas – diferença entre momentos; fixado grupo; Letras maiúsculas – diferença entre grupos; fixado momento; Modelo 1 – sem ajuste; Modelo 2 – ajustados para sexo; Modelo 3 – ajustado para idade; Modelo 4 – ajustado para sexo e idade; Modelo 5 – ajustado para sexo, idade e IMC; Modelo 6 – ajustado para sexo, idade e CA; Modelo 7 – ajustado para sexo, idade, IMC e MM; Modelo 8 – ajustado para sexo, idade, CA e MM; p<0,05.

ANEXO 4- Efeito do desligamento do programa de mudança no estilo de vida sobre a aptidão de flexibilidade (FLEX) e força de prensão manual (FPM) de adultos, comparação entre grupos (Adesão, Não-Adesão e Controle) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e desligamento)

Modelo	Variável	Controle (n=33)						Adesão (n=82)						Não-Adesão (n=38)					
		M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2			
1	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5aA	23,8±9,aAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5abA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6aA	31,7±9,5aA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3aA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1aA									
2	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5aA	23,8±9,9aAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5abA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6aA	31,7±9,5aA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3aA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1aA									
3	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5aA	23,8±9,9aAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5abA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6abA	31,7±9,5bA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3abA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1abA									
4	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5aA	23,8±9,9aAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5abA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6abA	31,7±9,5bA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3bA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1bA									
5	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5bA	23,8±9,9bAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5bA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6abA	31,7±9,5bA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3bA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1abA									
6	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5abA	23,8±9,9bAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5bA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6bA	31,7±9,5bA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3abA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1abA									
7	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5abA	23,8±9,9bAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5bA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6abA	31,7±9,5bA	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3bAB	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1abb									
8	FLEX (cm)	17,4±8,7aA	23,3±9,5abA	23,8±9,9bAB	22,2±9,4aA	26,8±8,5bA	25,8±9,5bA	19,8±8,7aA	24,2±7,8aA	20,2±9,3aB									
	FPM (kg)	30,8±8,2aA	32,0±8,6bA	31,7±9,5bAB	32,2±10,9aA	33,2±11,4bA	31,9±11,3bA	30,2±11,2aA	32,3±10,9bA	30,5±11,1abb									

M0 – avaliação pré-participação; M1 – após intervenção; M2 – após desligamento; FLEX – flexibilidade de tronco; FPM – força de prensão manual; Modelo 1 – sem ajuste; Modelo 2 – ajustados para sexo; Modelo 3 – ajustado para idade; Modelo 4 – ajustado para sexo e idade; Modelo 5 – ajustado para sexo, idade e IMC; Modelo 6 – ajustado para sexo, idade e CA; Modelo 7 – ajustado para sexo, idade, IMC e MM; Modelo 8 – ajustado para sexo, idade, CA e MM; Letras minúsculas – diferença entre momentos, fixado grupo; Letras maiúsculas – diferença entre grupos, fixado momento; p<0,05.

ANEXO 5- Efeito do desligamento do programa de mudança no estilo de vida sobre indicadores quantitativos demográficos e antropométricos de adultos, comparação entre grupos (Adesão, Não-Adesão e Controle) e momentos (pré-participação, pós-intervenção e desligamento)

Modelo	Indicador	Grupo									
		Controle (n=33)		Adesão (n=82)		Não-Adesão (n=38)					
		M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2	
1	Idade (anos)	54,2±10,9aA	54,2±10,8aA	56,3±11,3aA	54,8±8,0aA	55,1±8,0aA	60,4±8,7aA	53,0±9,6aA	53,4±9,7aA	57,4±9,6aA	
	Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8bA	74,6±15,1aA	78,8±21,3aA	77,4±20,2bA	79,7±20,8aA	
	Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09bA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA
	IMC (kg/m ²)	30,5±7,2aA	30,0±6,8bA	30,1±6,8abA	28,5±4,6aA	28,1±4,2bA	28,6±4,8aA	30,3±6,7aA	29,7±6,2bA	29,7±6,2bA	30,3±6,2abA
	CA (cm)	96,1±16,2aA	94,1±14,6bA	95,8±15,4aA	94,1±14,7aA	93,6±10,6aA	94,8±11,8aA	99,0±15,7aA	97,6±15,4bA	97,6±15,4bA	98,6±15,3abA
	GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3aAB	35,2±9,5aA	32,1±8,7abA	31,7±8,4aA	32,8±8,8bA	35,6±10,2aA	35,6±8,8aB	35,6±8,8aB	36,0±8,8aA
	MM (kg)	20,8±5,1aA	20,7±5,3aA	20,8±5,3aA	22,4±6,1aA	22,1±5,9aA	21,5±5,8bA	22,6±6,4abA	22,7±6,9aA	22,7±6,9aA	21,8±6,9bA
2	IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3aA	8,2±1,3bA	8,6±1,8abA	8,6±1,8aA	8,2±1,8bA	
	Idade (anos)	54,2±10,9aA	54,2±10,8aA	56,3±11,3aA	54,8±8,0aA	55,1±8,0aA	60,4±8,7bA	53,0±9,6aA	53,4±9,7aA	57,4±9,6aA	
	Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8bA	74,6±15,1abA	78,8±21,3aA	77,4±20,2bA	79,7±20,8aA	
	Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09bA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA
	IMC (kg/m ²)	30,5±7,2aA	30,0±6,8bA	30,1±6,8abA	28,5±4,6aA	28,1±4,2bA	28,6±4,8aA	30,3±6,7aA	29,7±6,2bA	29,7±6,2bA	30,3±6,2abA
	CA (cm)	96,1±16,2aA	94,1±14,6bA	95,8±15,4aA	94,1±14,7aA	93,6±10,6aA	94,8±11,8aA	99,0±15,7aA	97,6±15,4bA	97,6±15,4bA	98,6±15,3abA
	GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3aAB	35,2±9,5aA	32,1±8,7abA	31,7±8,4aA	32,8±8,8bA	35,6±10,2aA	35,6±8,8aB	35,6±8,8aB	36,0±8,8aA
3	MM (kg)	20,8±5,1aA	20,7±5,3aA	20,8±5,3aA	22,4±6,1aA	22,1±5,9aA	21,5±5,8bA	22,6±6,4abA	22,7±6,9aA	22,7±6,9aA	21,8±6,9bA
	IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3aA	8,2±1,3bA	8,6±1,8abA	8,6±1,8aA	8,2±1,8bA	
	Idade (anos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8bA	74,6±15,1cA	78,8±21,3aA	77,4±20,2bA	77,4±20,2bA	79,7±20,8cA
	Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA
	IMC (kg/m ²)	30,5±7,2aA	30,0±6,8bA	30,1±6,8abA	28,5±4,6aA	28,1±4,2bA	28,6±4,8cA	30,3±6,7aA	29,7±6,2bA	29,7±6,2bA	30,3±6,2cA
	CA (cm)	96,1±16,2aA	94,1±14,6bA	95,8±15,4aA	94,1±14,7abA	93,6±10,6aA	94,8±11,8bA	99,0±15,7aA	97,6±15,4bA	97,6±15,4bA	98,6±15,3abA
GC (%)	35,4±9,3abA	34,0±8,3aAB	35,2±9,5bA	32,1±8,7aA	31,7±8,4aA	32,8±8,8bA	35,6±10,2abA	35,6±8,8aB	35,6±8,8aB	36,0±8,8bA	
	20,8±5,1aA	20,7±5,3aA	20,8±5,3aA	22,4±6,1aA	22,1±5,9aA	21,5±5,8aA	22,6±6,4aA	22,7±6,9aA	22,7±6,9aA	21,8±6,9aA	

continuação Anexo 5

IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3aA	8,2±1,3aA	8,6±1,8aA	8,6±1,8aA	8,2±1,8aA
Idade (anos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peso (kg)	77,4±19,0abA	76,3±18,5aA	76,6±18,5bA	74,4±14,5aA	73,5±13,8bA	74,6±15,1cA	78,8±21,3aA	77,4±20,2bA	79,7±20,8cA
Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08bA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08bA	1,61±0,08cA
IMC (kg/m ²)	30,5±7,2aA	30,0±6,8bA	30,1±6,8abA	28,5±4,6aA	28,1±4,2bA	28,6±4,8cA	30,3±6,7aA	29,7±6,2bA	30,3±6,2cA
CA (cm)	96,1±16,2aA	94,1±14,6bA	95,8±15,4aA	94,1±14,7abA	93,6±10,6aA	94,8±11,8bA	99,0±15,7aA	97,6±15,4bA	98,6±15,3abA
GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3aAB	35,2±9,5aA	32,1±8,7aA	31,7±8,4aA	32,8±8,8bA	35,6±10,2abA	35,6±8,8aB	36,0±8,8bA
MM (kg)	20,8±5,1aA	20,7±5,3aA	20,8±5,3aA	22,4±6,1aA	22,1±5,9aA	21,5±5,8aA	22,6±6,4aA	22,7±6,9aA	21,8±6,9aA
IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3aA	8,2±1,3aA	8,6±1,8aA	8,6±1,8aA	8,2±1,8aA
Idade (anos)	54,2±10,9aA	54,2±10,8aA	56,3±11,3aA	54,8±8,0aA	55,1±8,0aA	60,4±8,7bA	53,0±9,6aA	53,4±9,7aA	57,4±9,6aA
Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8aA	74,6±15,1aA	78,8±21,3aA	77,4±20,2aA	79,7±20,8bA
Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08bA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08bA
IMC (kg/m ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CA (cm)	96,1±16,2abA	94,1±14,6aA	95,8±15,4bA	94,1±14,7aA	93,6±10,6aB	94,8±11,8aA	99,0±15,7aA	97,6±15,4aB	98,6±15,3aA
GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3aA	35,2±9,5aA	32,1±8,7aA	31,7±8,4aA	32,8±8,8aA	35,6±10,2aA	35,6±8,8aA	36,0±8,8 aA
MM (kg)	20,8±5,1aA	20,7±5,3aA	20,8±5,3aA	22,4±6,1aA	22,1±5,9aA	21,5±5,8aA	22,6±6,4aA	22,7±6,9aA	21,8±6,9aA
IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3abA	8,2±1,3bA	8,6±1,8abA	8,6±1,8aA	8,2±1,8bA
Idade (anos)	54,2±10,9aA	54,2±10,8aA	56,3±11,3aA	54,8±8,0aA	55,1±8,0aA	60,4±8,7bA	53,0±9,6aA	53,4±9,7aA	57,4±9,6aA
Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8aA	74,6±15,1aA	78,8±21,3aA	77,4±20,2aA	79,7±20,8aA
Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08abA	1,59±0,08bA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08bA	1,61±0,08bA
IMC (kg/m ²)	30,5±7,2aA	30,0±6,8aA	30,1±6,8aA	28,5±4,6aA	28,1±4,2aB	28,6±4,8aA	30,3±6,7aA	29,7±6,2aAB	30,3±6,2aA
CA (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3aA	35,2±9,5aA	32,1±8,7aA	31,7±8,4aA	32,8±8,8bA	35,6±10,2aA	35,6±8,8aA	36,0±8,8aA
MM (kg)	20,8±5,1aA	20,7±5,3aA	20,8±5,3aA	22,4±6,1aA	22,1±5,9aA	21,5±5,8aA	22,6±6,4aA	22,7±6,9aA	21,8±6,9aA
IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3aA	8,2±1,3aA	8,6±1,8abA	8,6±1,8aA	8,2±1,8bA
Idade (anos)	54,2±10,9aA	54,2±10,8aA	56,3±11,3aA	54,8±8,0aA	55,1±8,0aA	60,4±8,7bA	53,0±9,6aA	53,4±9,7aA	57,4±9,6aA
Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8aA	74,6±15,1aA	78,8±21,3aA	77,4±20,2aA	79,7±20,8bA

continuação Anexo 5

Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,62±0,09aA	1,62±0,09abA	1,61±0,09bA	1,61±0,08aA	1,61±0,08aA	1,61±0,08bA
IMC (kg/m ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CA (cm)	96,1±16,2aA	94,1±14,6aA	95,8±15,4aA	94,1±14,7aA	93,6±10,6aA	94,8±11,8aA	99,0±15,7aA	97,6±15,4aA	98,6±15,3aA
GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3abA	35,2±9,5bA	32,1±8,7aB	31,7±8,4aA	32,8±8,8aA	35,6±10,2aB	35,6±8,8aA	36,0±8,8 aA
MM (kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,44aA	8,3±1,3abA	8,2±1,3bA	8,6±1,8aA	8,6±1,8aA	8,2±1,8bA
Idade (anos)	54,2±10,9aA	54,2±10,8aA	56,3±11,3aA	54,8±8,0aA	55,1±8,0aA	60,4±8,7bA	53,0±9,6aA	53,4±9,7aA	57,4±9,6aA
Peso (kg)	77,4±19,0aA	76,3±18,5aA	76,6±18,5aA	74,4±14,5aA	73,5±13,8aAB	74,6±15,1bA	78,8±21,3aA	77,4±20,2aB	79,7±20,8aA
Estatura (m)	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,59±0,08aA	1,62±0,09aA	1,62±0,09aA	1,61±0,09aA	1,61±0,08abA	1,61±0,08aA	1,61±0,08bA
IMC (kg/m ²)	30,5±7,2aA	30,0±6,8aA	30,1±6,8aA	28,5±4,6aA	28,1±4,2aB	28,6±4,8bA	30,3±6,7aA	29,7±6,2aAB	30,3±6,2aA
CA (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GC (%)	35,4±9,3aA	34,0±8,3aA	35,2±9,5aA	32,1±8,7aA	31,7±8,4aA	32,8±8,8bA	35,6±10,2aA	35,6±8,8aA	36,0±8,8aA
MM (kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMM (kg/m ²)	8,1±1,4aA	8,1±1,5aA	8,1±1,5aA	8,4±1,4aA	8,3±1,3aA	8,2±1,3aA	8,6±1,8aA	8,6±1,8aA	8,2±1,8bA

8

M0- avaliação pré-participação; M1- após intervenção; M2 - após desligamento do programa de mudança no estilo de vida; IMC - índice de massa corporal; CA - circunferência abdominal; GC - gordura corporal; MM - massa muscular; IMM - índice de massa muscular; Letras minúsculas - diferença entre grupos, fixado grupo; Letras maiúsculas - diferença entre grupos, fixado momento; Modelo 1 - sem ajuste; Modelo 2 - ajustados para sexo; Modelo 3 - ajustado para idade; Modelo 4 - ajustado para sexo e idade; Modelo 5 - ajustado para sexo, idade e IMC; Modelo 6 - ajustado para sexo, idade e CA; Modelo 7 - ajustado para sexo, idade, IMC e MM; Modelo 8 - ajustado para sexo, idade, CA e MM; p<0,05.