
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE

ANÁLISE DO CUSTO DE INTERVENÇÕES PARA PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE RIO CLARO-SP

LEONARDO DE CAMPOS

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade.

Maiο - 2017

**ANÁLISE DO CUSTO DE INTERVENÇÕES PARA PROMOÇÃO DE ATIVIDADE
FÍSICA EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE RIO CLARO-SP**

LEONARDO DE CAMPOS

Dissertação apresentada ao
Instituto de Biociências do Campus
de Rio Claro, Universidade Estadual
Paulista, como parte dos requisitos
para defesa de mestrado em
Ciências da Motricidade.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Kokubun

Co Orientadora: Profa. Dra. Priscila M Nakamura

Rio Claro

Maió – 2017

796.019 Campos, Leonardo
C198a Análise do custo de intervenções para promoção de
atividade física em unidades de saúde da família de Rio
Claro-SP / Leonardo Campos. - Rio Claro, 2017
100 f. : il., figs., tabs., quadros

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Eduardo Kokubun
Coorientador: Priscila Missaki Nakamura

1. Esportes – Aspectos sociológicos. 2. Exercício físico.
3. Atenção básica de saúde. 4. SUS. 5. Diabéticos. 6.
Hipertensos. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

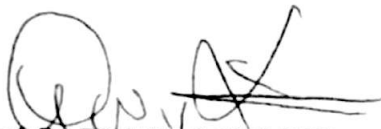
TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Análise do custo de duas intervenções para promoção de atividade física em Unidades de Saúde da Família de Rio Claro - SP.

AUTOR: LEONARDO DE CAMPOS

ORIENTADOR: EDUARDO KOKUBUN

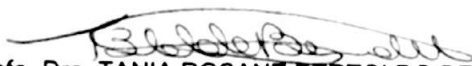
COORIENTADORA: PRISCILA MISSAKI NAKAMURA

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE, especialidade: ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. EDUARDO KOKUBUN

Departamento de Educação Física / Instituto de Biociências de Rio Claro - SP



Profa. Dra. TANIA ROSANÉ BERTOLDO BENEDETTI

Departamento de Educação Física - Centro de Desportos / Universidade Federal de Santa Catarina - SC

Profa. Dra. JAMILE SANCHES CODOGNO

Departamento de Educação Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - SP
(Videoconferência)

Rio Claro, 10 de março de 2017

AGRADECIMENTOS

Melhor que seguir em frente, é seguir em companhia de quem nos apoia e acredita. Sem a ajuda de algumas pessoas não seria possível chegar até aqui, então agradeço as pessoas que fizeram parte dessa caminhada. Gratidão a todas as pessoas que com gestos e maneiras diferentes, passaram pela minha vida nesse momento, e mesmo sem saber, me ajudaram a ter forças para seguir em frente. Sou grato ao CNPq pelo período com bolsa. Agradeço ao meu orientador Eduardo Kokubun (Edu) que me deu a oportunidade de ingressar no mestrado e também aos amigos e colegas de estudo/pesquisa do NAFES, que me ajudaram a evoluir e a entender um pouco mais sobre a pesquisa científica. A minha mãe da vida acadêmica que soube tirar o meu melhor, ser paciente, soube “driblar” a minha teimosia e às vezes acreditar mais no meu potencial que eu mesmo, Priscila, maior gratidão possível. Sou grato ao Bruno (Bruninho) e Inaian que sempre me trouxeram mais inquietações do que respostas e estiveram presentes desde o início. As equipes de vôlei e de handebol da Unesp de Rio Claro que fizeram a diferença nos momentos mais difíceis, mas também nos mais alegres e me apresentaram pessoas que vou levar para a vida toda. Agradeço a minha mãe, pai, mãe Lu e vó Lucila que souberam respeitar e apoiar essa fase da minha vida. Aos participantes do projeto de pesquisa, do programa de exercício físico em Unidades de Saúde, Fundação Municipal de Saúde e ao Franz que juntos permitiram que o projeto acontecesse, gratidão. Gratidão aos meus filhos de vida acadêmica, de Campos e Dani, que me ajudaram a aprender a ensinar. A minha *teacher* Luna que teve a dura tarefa de ensinar inglês e ser minha amiga. Aos amigos de Rio Claro que de perto e longe foram importantes Cristiano (Dylon), Rafaella (Rafa), Alexandre (Xandy) e Anderson. E não posso deixar de agradecer aos meus amigos que mais me ouviram e aguentaram durante esses anos, e que praticamente fizeram mestrado junto comigo: Lucas (Homer), Laryssa (Lary), Natália (Ná), Adriana (Dri), Mayra (Arroz), Amanda, Sissy, Leonardo (Léo), Fernando (Golimar), Guilherme (Amém), Marcela (Goiás), Priscila (Pri) e Inaian.

RESUMO

Introdução: No Brasil, o diabetes *mellitus* e a hipertensão arterial são responsáveis por gasto anual de R\$12.3 bilhões e R\$1.3 bilhões e praticar atividade física (AF) reduz esses gastos. Programas de promoção de AF no lazer na Atenção Básica de Saúde têm sido incentivados, mas poucos estudos no Brasil apresentam seus custos. **Objetivo:** Investigar o custo da intervenção de breve aconselhamento e de exercício físico supervisionado em Unidades de Saúde da Família (USF), e a influência no nível de AF no lazer e no transporte em pessoas diabéticas e hipertensas, durante um ano. **Métodos:** Participaram do estudo 67 adultos diabéticos e/ou hipertensos de ambos os sexos, de 4 USF do município de Rio Claro-SP. Os participantes foram divididos em quatro grupos de intervenção por meio de sorteio. Grupo aconselhamento (GA): aconselhamento para a prática de AF; Grupo exercício físico (GEF): prática de exercícios físicos nas USF, 2 vezes por semana com duração de 60 minutos; Grupo Perda (GP): participantes que foram convidados a participarem do GEF, mas não aderiram e Grupo Controle (GC): os participantes foram orientados a manter as atividades rotineiras. Os participantes foram avaliados a cada três meses (5 momentos) quanto ao nível de AF (IPAQ), percepção de saúde, variáveis antropométricas e os custos com saúde. As variáveis foram expressas em média, desvio padrão e porcentagem. Para verificar diferença entre grupos no nível de AF inicial, custo médio com medicamentos mensal e anual foi realizada uma Anova one-way, e para diferença entre os grupos nos momentos foi realizada uma Anova fatorial com intenção de tratar no programa SPSS versão 21.0. **Resultados:** Houve aumento na média do nível de AF no lazer para o grupo GA (20min \pm 153,37) e GEF (106min \pm 108,14), e diminuição para o grupo controle (15min \pm 72,22) entre o momento inicial e final. Não houve efeito das intervenções sobre os custos com medicamento anual no SUS. O custo anual do GA (R\$ 61,05) é menor do que o custo do GEF (R\$ 95,52) por pessoa. Entretanto, o GEF tem menor custo por cada minuto de AF. **Conclusão:** As duas intervenções parecem aumentar o nível de AF após um ano, porém o breve aconselhamento é mais barato e o PEFUS demonstrou custar menos por minuto de AF.

Palavras chaves: Exercício físico. Atenção Básica de Saúde. Custo. Diabéticos. Hipertensos.

ABSTRACT

Background: Diabetes *mellitus* and arterial hypertension are related to more than R\$ 12.3 billion and R\$ 1.3 billion annual expenses in Brazil and being physically active reduces the occurrence of this expense. Programs that increase the level of physical activity (PA) in leisure time be incentivized in primary care, but few studies in Brazil to show their cost. **Objective:** to investigate the cost of intervention with Brief advice and Physical Exercise and them influence in PA in leisure time and transport, in hypertensive and diabetic individuals of family health units (USF). **Methods:** the study included 67 diabetic and / or hypertensive adults of both genders from 4 USF in Rio Claro-SP, Brazil. Participants were divided into four intervention groups in a randomization fashion. Group BA: counseling for PA; Group PEFUS: exercise intervention in USF, twice a week for 60 minutes; Group lost: invited to participate in PEFUS but didn't engage; and Group control: were instructed to maintain their regular activities. Participants were evaluated every three months (5 moments) about their PA level, health perception, anthropometric variables and health cost. The variables were expressed as mean, standard deviation and percentage. One-way ANOVAs were used to compare initial PA level and average cost of annual and monthly medication between groups. Changes over time and between groups were analyzed by means of two-way factorial ANOVAs with intention to treat. **Results:** The GA and GEF groups increased their leisure time PA in 20 ($\pm 153,37$) and 106 minutes ($\pm 108,14$), respectively whereas the control group decreased by 15 minutes ($\pm 72,22$) between the final and initial moment. These was not effect of interventions on annual cost with drugs in the Brazilian health system. The annual cost of GA (R\$ 61,05) is cheaper than GEF (R\$ 95,52) per person. However, the GEF has the lowest cost per minute of PA. **Conclusion:** the both interventions seem to increase de PA level after one year, however the brief advice is cheaper and PEFUS has a lower cost per minute of PA.

Key words: Exercise. Primary care. Cost. Diabetic. Hypertensive.

Lista de figuras

Figura 1 - Procedimentos para coleta dos dados do estudo	37
Figura 2 - Guia para um estilo de vida saudável	39
Figura 3 - Diminuindo o comportamento sedentário	40
Figura 4 - O importante é se movimentar	41
Figura 5 - Recomendações para a prática de AF	42
Figura 6 - Transpondo barreiras	43
Figura 7 - Exemplo de cálculo para gasto mensal com medicamentos.....	45
Figura 8 - Método para cálculo do atendimento mensal médio de quatro USF.....	47
Figura 9 - Método para cálculo do custo médio por atendimento de quatro USF.....	47
Figura 10 - Recrutamento da amostra nas quatro USF participantes do estudo.....	50
Figura 11 - Acompanhamento da amostra nos cinco momentos de avaliação dividida por grupos de intervenção.....	51
Figura 12 - Valores de média e erro padrão do comportamento do nível de AF, tempo sedentário e medidas antropométricas de diabéticos e hipertensos nos diferentes momentos inicial e ao final de doze meses	57
Figura 13 - Associação entre o custo com medicamentos anual no SUS e o delta de AF no lazer de diabéticos e hipertensos de todos os grupos	60
Figura 14 - Valores relacionados para cada atendimento realizado em USF	60

Lista de tabelas

Tabela 1 - Dados descritivos dos grupos no momento inicial	54
Tabela 2 - Dados do nível de AF no lazer, AF no transporte, tempo sedentário, IMC, RCQ e custo no momento inicial entre os grupos de diabéticos e hipertensos	55
Tabela 3 - Alterações nos estágios de mudança de comportamento do modelo Transteorético entre o momento inicial e ao final de um ano de intervenção de diabéticos e hipertensos	56
Tabela 4 - Custo médio anual com medicamentos no SUS de pessoas diabéticas e/ou hipertensas que aumentaram, diminuíram ou mantiveram o nível de AF após um ano de intervenção	58
Tabela 5 - Custo médio anual com medicamentos no SUS de pessoas diabéticas e/ou hipertensas que aumentaram, diminuíram ou mantiveram o nível de AF após um ano de intervenção	60
Tabela 6 - Custo da sessão, mensal e anual das intervenções de exercício físico e breve aconselhamento	62
Tabela 7 - Custo médio anual com medicamentos no SUS com diabéticos e hipertensos	63

Lista de abreviaturas e siglas

ABS	Atenção básica de saúde
AF	Atividade física
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BA	Breve Aconselhamento
CEP	Comitê de ética em pesquisa
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
ESF	Estratégia de Saúde da Família
ESFs	Equipe de Saúde da Família
GA	Grupo aconselhamento
GC	Grupo controle
GEF	Grupo exercício físico
GP	Grupo perda
HA	Hipertensão Arterial
ICMS	Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
NAF	Nível de atividade física
NASF	Núcleo de apoio a saúde da família
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEF	Profissional de Educação Física
PEFUS	Programa de exercício físico em unidades de saúde
PF	Preço de fábrica
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
QALY	Anos de vida ajustados pela qualidade
RCQ	Relação cintura-quadril
UBS	Unidade Básica de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
SIASUS	Sistema de informações ambulatoriais do SUS
SIGTAP	Tabela unificada de procedimentos
SUS	Sistema Único de Saúde
£	Libra, moeda oficial do Reino Unido
€	Euro, moeda oficial da zona do euro

US\$Dólar americano

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
2.JUSTIFICATIVA	15
3.OBJETIVO	16
4.HIPÓTESE	17
5.REVISÃO DE LITERATURA	18
5.1 Sistema único de saúde	18
5.2 Influência da AF nos custos com saúde de diabéticos e hipertensos	20
5.3 Intervenções de breve aconselhamento	22
5.4 Intervenções de exercício físico no SUS	25
5.5 Análise econômica em programas de AF.....	27
5.5.1 Análise de custos em saúde	29
6.MATERIAL E MÉTODO	34
6.1 População	34
6.2 Delineamento do estudo	35
6.3 Intervenção	37
6.4 Protocolo de intervenção breve aconselhamento	38
6.5 Procedimentos específicos	43
6.6 Análise estatística dos dados.....	49
7.RESULTADOS	50
8.DISCUSÃO.....	64
8.1 Aumento da AF no lazer e transporte	65
8.2 Custos dos programas para promoção de AF no SUS	67
8.3 Custos por nível de AF e economias futuras.....	69
9.CONCLUSÃO	73
10.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	74
11. APÊNDICE	81
11.1 APÊNDICE A	81
11.2 APÊNDICE B	86
11.3 APÊNDICE C	92
11.4 APÊNDICE D	93
11.5 APÊNDICE E	94
11.6 APÊNDICE F	95

11.7 APÊNDICE G	99
12. ANEXO	100

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por aproximadamente 72% das mortes no Brasil. Dentre estas doenças, o diabetes *mellitus* (DM) e a hipertensão arterial (HA), atingem 7 e 23% da população brasileira (BRASIL, 2015), e representam um gasto de R\$12.3 bilhões (OMS, 2014) e R\$1.3 bilhões (US\$1 dólar= R\$3,1482) anuais, respectivamente (DIB; RIERA; FERRAZ, 2010).

O DM e a HA estão relacionadas principalmente ao estilo de vida e ao comportamento e, a atividade física (AF) tem mecanismos de ações que favorecem a prevenção e tratamento destas doenças. Exemplo: captação da glicose, efeito hipotensor pós exercício (ZANESCO; PUGA, 2013; COLBERG et al., 2010).

Além dos benefícios fisiológicos, a AF parece influenciar nos custos e gastos de diabéticos e hipertensos. Diabéticos inativos apresentam maiores valores com gastos médicos e consumo de medicamentos destinados ao tratamento de DM quando comparados a diabéticos ativos (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012). Em relação aos hipertensos Rolim et al. (2007), demonstraram que implementar programas de exercício físico supervisionado, contribui na economia de R\$ 2.700,00 para cada 100 participantes hipertensos que se tornam ativos. Essa economia ocorre devido à redução na porcentagem de consultas, medicamentos, serviços na Atenção Básica de Saúde (ABS) e serviços especializados.

No contexto da saúde pública brasileira, a ABS busca prevenir doenças e promover a saúde, sendo um lugar propício para implantação de intervenções de AF. Desde 2010, aumentou-se o investimento na ABS e suas estratégias para promoção da saúde como por exemplo, a implantação das academias da saúde, criação do plano para enfrentamento da DCNT e incentivo a prática de AF (BRASIL, 2015). Apesar desse investimento, menos de 40% das unidades de saúde apresentam programas de AF (RAMOS et al., 2014; GOMES et al., 2014).

Dessa maneira, é interessante discutir sobre as intervenções existentes e quais seriam mais efetivas no contexto da ABS, para implantação por profissional de Educação Física (PEF) e pelo governo. Não é possível afirmar se as intervenções existentes são as melhores ou se existem outras possibilidades mais efetivas. Assim, analisá-las quanto a sua efetividade e também sobre o ponto de vista econômico

(custos), apresentaria informações importantes para tomada de decisão da opção mais adequada para implantação no sistema de saúde brasileiro.

Entre as intervenções que ocorrem na ABS, existem as atividades extras, entre elas as palestras (GOMES et al., 2014) e o aconselhamento (GOMES; DUARTE, 2008; VALÉRIO et al., 2014; RIBEIRO, 2015). Este aconselhamento, pode acontecer de maneira verbal, em discussões, atividades de incentivo para mudança no comportamento, com ou sem o uso de material de apoio (ANOKYE et al., 2014). Estudos realizados na Inglaterra mostram que o breve aconselhamento parece ter melhor custo-efetividade em pessoas mais velhas e ser capaz de manter a AF a longo prazo. Apesar de ser mais caro que os cuidados habituais, o breve aconselhamento é mais efetivo por anos de vida ajustados à qualidade (Quality-adjusted life year - QALY) (ANOKYE et al., 2014), principalmente quando comparados a programas que necessitam de supervisão profissional (GARRETT et al., 2011).

Programas como o “Be Active” desenvolvido em Birmingham – Inglaterra, disponibilizou o acesso gratuito a algumas áreas (parques/clubes), com aulas e programas de AF/exercício físico. Esse programa, tem aumentado o nível de AF dos participantes, inclusive atingindo as recomendações de AF e diminuindo a porcentagem de pessoas inativas. Com a manutenção do estilo de vida ativo, é possível aumentar os anos de vida ajustados à qualidade em 0,06 anos e também ser custo-efetiva na prevenção de doenças (FREW et al., 2014).

Os custos em saúde são os recursos necessários para fornecer tratamentos, intervenções ou serviços de saúde (RASCATI, 2010). Considerando os benefícios do exercício físico para a saúde e os custos envolvidos no tratamento do DM e HA, estudos que levem em consideração custos e os efeitos da intervenção na ABS para essa população, são necessários para a realidade brasileira.

Nesse contexto, uma possibilidade de análise econômica em saúde, realizada em intervenções relacionadas a prática de AF no SUS, seria a análise de custos. A análise com a descrição dos custos de intervenções, podem colaborar para decisões clínicas ou políticas (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

A hipótese inicial foi que intervenções de exercício físico supervisionado e breve aconselhamento, seriam capazes de aumentar o nível de AF no lazer e

transporte, sendo que o breve aconselhamento custaria menos e teria menor custo por minuto de AF, quando comparado a intervenção de exercício físico supervisionado. Dessa maneira, o objetivo do estudo foi investigar o custo da intervenção de breve aconselhamento e da intervenção de exercício físico supervisionado em Unidades de Saúde da Família (USF), e a influência dessas intervenções no nível de atividade física no lazer e no transporte em pessoas hipertensas e diabéticas durante um ano.

2 JUSTIFICATIVA

No Brasil, desde a criação da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) se tem aumentado as políticas e ações para promoção da saúde na ABS, principalmente por meio do incentivo a prática de AF para combater a inatividade física e as DCNT. Diversos programas têm sido desenvolvidos, como grupos de caminhadas, aulas de ginástica, palestras e cursos (GOMES et al., 2014). Essas intervenções, demonstraram ser efetivas e rentáveis economicamente para o governo, quando comparados aos cuidados de tratamento habituais em estudos internacionais (ANOKYE et al., 2014; GC et al., 2016). Entretanto, o sistema de saúde brasileiro tem características distintas dos sistemas internacionais, e não foram encontrados dados relacionando a efetividade e custos de intervenções para essa realidade.

Além disso, existe uma tendência e necessidade mundial em apresentar e considerar os aspectos econômicos das intervenções. Fornecendo assim, informações importantes, que podem ajudar na tomada de decisões para implementação de intervenções e novas tecnologias, desenvolvidas em ambiente acadêmico e científico. Estas intervenções demonstram apenas os resultados de sua efetividade, e não apresentam o fator custo, que poderia melhorar a utilização dos recursos do sistema de saúde (BRASIL, 2008).

As análises econômicas de estudos longitudinais ou experimentais poderiam ajudar na tomada de decisão na ABS, ampliação de programas existentes e criação de políticas para promoção de AF (BECKER, GONÇALVES & REIS, 2016). Assim, analisarmos programas como o breve aconselhamento e exercício físico supervisionado sobre o ponto de vista dos custos, apresentaria informações importantes para tomada de decisão e difusão da opção mais adequada para implantação futura na ABS.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo Principal

O objetivo principal do estudo foi investigar o custo da intervenção de breve aconselhamento e da intervenção de exercício físico supervisionado em Unidades de Saúde da Família, e a influência dessas intervenções no nível de atividade física no lazer e no transporte em pessoas hipertensas e diabéticas durante um ano.

3.2 Objetivos específicos

Calcular os custos dos programas de breve aconselhamento e de exercício físico supervisionado em Unidades de Saúde da Família;

Calcular os gastos com medicamentos de diabéticos e hipertensos participantes de diferentes intervenções em Unidades de Saúde da Família durante um ano;

Calcular a variação do nível de atividade física no lazer e no transporte de diabéticos e hipertensos no período de intervenção de um ano em Unidade de Saúde da Família;

Calcular o custo por minuto de aumento de atividade física nas intervenções em Unidades de Saúde da Família durante um ano.

4 HIPÓTESES

- 1) As intervenções de exercício físico supervisionado e breve aconselhamento em Unidade de Saúde da Família são capazes de aumentar o nível de atividade física de pessoas com diabetes *mellitus* e hipertensão arterial
- 2) A intervenção de exercício físico supervisionado aumenta mais o nível de atividade física no lazer e no transporte, quando comparado com o breve aconselhamento;
- 3) O breve aconselhamento tem menor custo para promoção da atividade física quando comparado ao grupo exercício físico supervisionado;
- 4) O custo por minuto de aumento da atividade física é menor no breve aconselhamento.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Sistema Único de Saúde

O Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro foi criado no ano de 1988 fruto de uma conquista popular, após luta por um sistema de saúde gratuito e de acesso a todos. Na 8ª Conferência Nacional de Saúde, surge então o SUS, cujos princípios que norteiam suas ações são a universalidade, equidade e integralidade, descentralizando o sistema de saúde. A saúde passa a ser definida como um direito de todos e dever do estado (PAIM et al., 2011).

O SUS tem como função realizar ações de promoção de saúde, vigilância em saúde, controle de vetores e educação sanitária, além de assegurar a continuidade do cuidado nos níveis primário, ambulatorial especializado e hospitalar (PAIM et al., 2011).

Em 1994, na 9ª Conferência Nacional de Saúde, foi criado o Programa de Saúde da Família (PSF) (PAIM et al., 2011) com o objetivo de organizar e consolidar a ABS no Brasil (BRASIL, 2009), por meio de mudança da estrutura no modelo tradicional de atendimento que ocorria até aquele momento. A atuação do PSF ocorre principalmente na promoção da saúde, cuidado do indivíduo e com foco principal na família pelo planejamento de ações adequadas para a realidade daquela comunidade. O termo PSF foi substituído por Estratégia de Saúde da Família (ESF) e é composta por uma equipe multiprofissional (Equipe de Saúde da Família – ESFs). A ESFs, deve atuar com no mínimo um médico, enfermeiro, auxiliar ou técnico de enfermagem e os agentes comunitários de saúde (PAIM, 2011; BRASIL, 2009). Cada equipe deve atender no máximo 4.000 habitantes, e 100% da população local com, no máximo, 750 pessoas por agente comunitário. O número mínimo de agentes comunitários de saúde é 6 e no máximo 12 por equipe multiprofissional (BRASIL, 2009).

A ABS, onde está inserida a ESF, é a porta de entrada no sistema de saúde, sendo que no SUS, a atenção à saúde é dividida em atenção básica, média e alta complexidade. A partir desse princípio, a ABS deve atuar na promoção, prevenção, reabilitação e tratamento de doenças. No SUS, o tratamento deve ser integral, mas

para isso, não é obrigatória a presença de todas as complexidades nos municípios, e sim existir uma ABS (porta de entrada) de qualidade, efetiva e de acesso a todos (BRASIL, 2009).

Em 2006, foi estabelecido o Pacto pela Saúde (Pacto em defesa do SUS, Pacto de Gestão e Pacto pela Vida). Neste ano também surge a Política Nacional da Atenção Básica e a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) (Paim et al., 2011). A PNPS compõe as prioridades do Pacto pela Vida, e nesse aspecto começa-se a entender que a saúde do indivíduo e da comunidade está relacionada às suas ações, escolhas e estilos de vida. E, estes fatores, podem ser modificados e influenciados pelas informações, políticas e fatores ambientais onde a população está inserida. Desta maneira, cabe buscar estratégias em favorecimento e melhoria das condições de vida e diminuição dos fatores de risco (PAIM et al., 2011; BRASIL, 2009), com estratégias que influenciem a mudança de comportamento.

A partir do ambiente e da informação é possível ocorrer a mudança de comportamento, pensando nisso, uma das ações criadas dentro da PNPS é o incentivo à prática de AF. O incentivo à prática de AF visa combater o aumento da prevalência das DCNT e diminuir a inatividade física, fator de risco para o desenvolvimento das DCNT. A atuação do PEF em estratégias e ações para aumentar a prática de AF e atenuar os riscos decorrentes da inatividade física na ABS, passa a ser enxergada como importante. E além disso, a participação do PEF dentro da ESFs, começa a ser mais valorizada (BRASIL, 2009).

Com a necessidade de melhor implantação das diretrizes e ações do SUS e da ESF, é criado o NASF em 2008. Desde então, o NASF tem atuado diretamente junto às ESFs com uma equipe composta por diferentes profissionais da área da saúde, entre eles o PEF. Esta equipe NASF, fornece um suporte matricial de maneira a possibilitar a expansão das estratégias e ações da ESFs na ABS (BRASIL, 2009).

Com a implantação do SUS, a criação de políticas voltadas à promoção da saúde, reorganização do sistema de saúde e sua descentralização, aumentou o acesso ao serviço de saúde e a busca pela ABS. A busca pela ABS aumentou em 450% entre 1981 e 2008, e ainda em 2008 aproximadamente 26% da população tinha usado esse serviço de saúde (IBGE, 2008).

Segundo Mendes et al. (2009), boa parte da população que buscou o serviço de saúde em 2008 foi atendida (93%) e, ainda segundo os autores, existe diferença entre classes para o motivo de atendimento. Esta diferença estaria relacionada ao momento em que se busca atendimento. Muitas vezes, por adiarem o cuidado, as pessoas de baixa renda acabam procurando o serviço de saúde em situações de emergência.

Pensando no aumento da demanda pelos serviços, aumento da prevalência das DCNT e das políticas públicas para promoção da saúde, cria-se um cenário favorável para intervenções de promoção de AF no SUS e, principalmente, na ABS onde o PEF está inserido.

5.2 Influência da AF nos custos com saúde de diabéticos e hipertensos

Dentre as DCNT, o DM e HA são responsáveis por altos gastos anuais com saúde (OMS, 2014; DIB; RIERA; FERRAZ, 2010). No Brasil, cerca de 22,8% da população (27 capitais dos estados brasileiros) apresenta diagnóstico médico de HA (BRASIL, 2015), com custo anual (medicamentos e serviços médicos) de aproximadamente mil reais por paciente (DIAS DA COSTA et al. apud ROLIM et al., 2007). Em 2005, esse custo representou 1,43% das despesas com saúde no SUS (DIB; RIERA; FERRAZ, 2010).

A prevalência de DM em 2014 foi de 7,1% e a sua incidência vem aumentando 0,21 pontos percentuais ao ano (BRASIL, 2015). A DM, representa custo anual de R\$ 836 mil com hospitalizações relacionadas à doença, e 2,2% do orçamento executado pelo Ministério da Saúde em 2013 (ROSA; SCHMIDT, 2008).

A prática de exercício físico é fator de proteção para as DCNT (BRASIL, 2015) e, à adoção de um estilo de vida ativo, praticar exercício físico ou AF regularmente, favorece à diminuição do custo com saúde do sistema de saúde público (BENEDETTI et al., 2012). Então, a incorporação da AF como hábito no dia a dia, parece prevenir o aparecimento das DCNT, diminuir os custos relacionados a estas doenças e de outros custos de saúde no SUS.

Diabéticos ativos gastam menos com o tratamento, quando comparados a diabéticos sedentários. A economia para cada 100 diabéticos ativos é de aproximadamente R\$ 6.500,00 por ano. Os custos são diferentes estatisticamente quando se separa o custo com tratamento da DM (sedentário 23% superior) e o custo no tratamento de outras doenças (sedentário 128% superior) (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012). Realizar exercício físico regularmente parece auxiliar na economia dos custos de diabéticos. O custo total anual de um grupo de diabéticos em tratamento apenas medicamentoso é de R\$ 248,40 por pessoa, enquanto um grupo de diabéticos que faz uso de medicamentos e de exercício físico, tem um custo total de R\$ 176,20 por pessoa (CODOGNO et al., 2011).

No Brasil, em 2005, o custo estimado com hipertensos não controlados foi de aproximadamente R\$ 4.26 bilhões (US\$ 1.18 bilhões; dólar cotado a R\$3,611). Por meio de treinamento aeróbio é possível diminuir os níveis pressóricos até os níveis normais e a mudança de hipertenso para normotenso, economizaria de aproximadamente R\$1.3 bilhões mensais (US\$ 373.3 milhões) (BURINI et al., 2013). Outro estudo com treinamento aeróbio em usuários do SUS também verificou diminuição dos valores da pressão arterial e possivelmente diminuição de custos com a saúde (medicação, exames e consultas) (MONTEIRO et al., 2007).

Os custos totais e com medicamentos também parecem ser influenciados pelo nível de AF, pessoas sedentárias têm maiores custos nesses aspectos. A diferença entre as somatórias dos custos totais entre ativos e sedentários chega a mais de oito mil reais. E, o custo médio total anual é de aproximadamente R\$ 171,49 e R\$ 138,23 para pessoas sedentárias e ativas respectivamente, economizando R\$ 33,26 anuais por pessoa ativa (CODOGNO, 2012).

Existem estudos com dados sobre os custos de diabéticos e hipertensos ativos e inativos no SUS (CODOGNO, 2012; CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012; CODOGNO et al., 2011; MONTEIRO et al., 2007; BURINI et al., 2013), porém não há nenhuma publicação que tenha avaliado a influência de programas de promoção de AF aplicados em situações reais de unidades de saúde sobre os custos com saúde dos seus participantes e os custos destes programas.

5.3 Intervenções de breve aconselhamento

As breves intervenções são utilizadas em diferentes áreas da saúde e ocorrem na forma verbal, negociações, discussões, conselhos e incentivos. Podem ser realizadas em encontro único ou vários encontros face-a-face, com a utilização de material de apoio ou não, para mudança no comportamento (GC et al., 2016; ANOKYE et al., 2014). No Brasil, além das intervenções de exercício físico, as unidades de saúde oferecem outras atividades extras para promoção da AF, entre elas palestras e cursos são as mais frequentes (48,8%) (GOMES et al., 2014).

Estudo de revisão sistemática com breves intervenções na Europa e na Oceania, verificou que estas intervenções são custo-efetivas quando comparadas aos cuidados habituais, por terem custos razoáveis e serem capazes de aumentar o nível de AF (GC et al., 2016). São poucos os estudos que apresentam os custos a longo prazo e, também, com resultados após intervenção (GC et al., 2016). Nos treze estudos incluídos nessa revisão sistemática, foram encontradas 30 intervenções, sendo 14 definidas como breves intervenções (breve aconselhamento para exercício, prescrição para exercício, pedômetros e intervenções motivacionais). Nestes estudos, na maioria das vezes, foram comparadas essas intervenções com o cuidado habitual (não fazer nada).

O custo de transformar uma pessoa inativa em ativa varia entre R\$ 370,94 a R\$ 3.809,90 (£96 a £986; £: libra, moeda oficial do Reino Unido cotada a R\$ 3,864), sendo que a estratégia mais custo-efetiva (R\$ 370,94; £96) realizou aconselhamento para exercício por clínico geral (comparado com cuidado habitual) (GC et al., 2016). Entrevistas motivacionais apresentaram a menor razão custo-efetividade incremental por QALY (R\$ 220,25/QALY ou £57/QALY) e o aconselhamento do clínico geral mais a utilização de pedômetro (R\$ 34.227,31/QALY ou £ 8.858/QALY) apresenta menor relação custo-efetividade por QALY, quando comparado a aconselhamento médico com a utilização de materiais escritos (R\$ 54.103,73 ou £14.002/QALY). A intervenção com a utilização do pedômetro custou menos por QALY ganho (GC et al., 2016).

Breves intervenções são capazes de aumentar o nível de AF com custos baixos (GC et al., 2016). Esse tipo de intervenção tem sido uma estratégia eficaz para promoção da AF inclusive no contexto da ABS.

No Brasil, alguns autores investigaram a efetividade do aconselhamento para a prática de AF na ABS, e esses aconselhamentos ocorreram de maneiras e estratégias diferentes. Um estudo realizou visitas e aconselhamento domiciliar fornecido por agente comunitário de saúde (COSTA et al., 2015). O programa desenvolvido em Florianópolis-SC adotou a estratégia de aconselhamento em grupo por PEF na USF e utilização de material didático impresso, pedômetros, prêmios e café (BENEDETTI et al., 2012). Outro estudo preferiu reuniões em grupo com aconselhamento, mais demonstração de exercícios e exemplos de atividades para prática de AF no final do encontro. E, utilizou material impresso e mensagem de texto enviada semanalmente via celular (RIBEIRO, 2015). Outro exemplo de aconselhamento encontrado, foi o de palestra com geriatra mais uma única sessão de exercício físico com orientação, material impresso e ligações no meio e final da intervenção (VALÉRIO et al., 2014). Já o estudo de Gomes e Duarte (2008) usou o aconselhamento com cartilhas sobre AF no domicílio e palestra na unidade de saúde.

Gomes e Duarte (2008), mostraram que a intervenção de aconselhamento baseada no Modelo Transteorético e realizada em PSF foi efetiva para aumentar o índice de AF habitual no exercício após a intervenção. Além disso, o estudo mostrou que o número de pessoas no estágio de manutenção para AF e exercício aumentou 25% após a intervenção (11 pessoas). Nesse estudo utilizou-se de cartilha, orientação domiciliar e palestras educativas em 103 sujeitos divididos em grupo experimental e controle. No final, encontrou-se efetividade para aumento do índice de AF habitual no exercício, no grupo que recebeu o aconselhamento ($1,92 \pm 0,88$).

Quando se compara grupo de breve aconselhamento e programa de exercício físico em idosos inicialmente inativos fisicamente, é possível observar que ambas as intervenções são capazes de aumentar o nível de AF no lazer ($GE=111,1$ min/sem, $GA=42,7$ min/sem e $GC= 0$). Após o fim das intervenções, houve uma equiparação nos valores de AF no lazer entre esses grupos e ainda, o grupo controle aumentou o seu nível de AF no lazer de zero para $43,3$ min/sem três meses após o término (VALÉRIO, et al., 2014).

Durante doze meses de intervenção de exercício físico supervisionado e uma intervenção de educação em saúde, é possível aumentar a AF no lazer e no transporte. O estudo de Ribeiro (2015) teve duração de doze meses e ao final, ambas intervenções aumentaram a AF nos dois domínios de AF de adultos inicialmente inativos. No período após o término das intervenções, nesse caso, seis meses após, o grupo aconselhamento aumentou o nível de AF no lazer enquanto que o grupo exercício diminuiu. Comportamento semelhante ao encontrado por Valério e seus colaboradores (2014), mas em estudo realizado com a população idosa.

Os estudos citados anteriormente contaram com o aconselhamento aplicado por profissionais da área da saúde, em especial o profissional de Educação Física (PEF) e foram efetivos para aumento da AF no lazer. Quando o aconselhamento sobre informações para promoção de AF, ocorreu em domicílio, e foi realizado por agente comunitário de saúde, não foram observados os mesmos resultados para aumento de AF e estágio de mudança de comportamento dos demais estudos (COSTA et al., 2015).

Quando se pensa em aumento da AF no lazer e transporte com intervenções de exercício físico ou breve aconselhamento, essas estratégias são efetivas no contexto da ABS. Entretanto, em nenhum dos estudos foram apresentados os valores monetários de cada intervenção. Com a falta de informação da relação dos custos e efeitos (benefícios) das intervenções, é difícil verificar sua aplicabilidade na realidade da ABS.

Um estudo piloto apresentou os valores de custos de um programa de breve aconselhamento e um programa de exercício físico tradicional, realizados na ABS. O programa tradicional custa em torno de R\$ 60/mês por aluno, enquanto que o programa de aconselhamento com três meses de duração custa R\$ 150,00. Somando todos os custos do programa, com o café e outros gastos, esse programa atingiu o valor de R\$ 350 em três meses (\pm R\$ 116,67/mês). Apesar de custar mais a princípio, o breve aconselhamento é vantajoso porque demanda menos tempo e o idoso não depende de aulas com o PEF (BENEDETTI et al., 2012).

O breve aconselhamento, tem se mostrado mais custo-efetivo em estudos internacionais (GC et al., 2016) e no Brasil, aplicado por PEF parece ser a intervenção mais efetiva quando se pensa no efeito prolongado sobre o estilo de vida ativo após o

término da intervenção (GOMES; DUARTE, 2008; VALÉRIO et al., 2014; RIBEIRO, 2015; MEURER, 2015). Porém, são escassos os estudos que verificam a relação principalmente entre os custos e efeitos (desfechos ou benefícios).

5.4 Intervenções de exercício físico no SUS

A promoção de AF faz parte das ações voltadas à promoção da saúde e combate as DCNT no país. Têm se aumentado rapidamente programas e políticas de promoção de AF, entretanto, menos da metade das unidades de saúde dispõem desses programas e a ESF parece não favorecer o aumento dessas ações na atenção primária, provavelmente pela falta de infraestrutura e capacitação de pessoal (RAMOS et al., 2014).

Aproximadamente 39,5% das unidades de saúde brasileiras tinham alguma intervenção de AF em 2014, e existiam 1.762 tipos de intervenções nessas unidades (Gomes et al., 2014). As intervenções existentes eram avaliação física, caminhada em grupo, Lia-gong, Tai chi chuan, alongamento e relaxamento, aulas de ginástica (recreação, exercícios aeróbios e neuromusculares), musculação, atividades turísticas (passeios em grupos em praças e parques), comunicação, capoeira, times esportivos, jogos populares, dança e bicicleta ergométrica. Além dessas atividades, algumas unidades contavam com atividades extras como palestras, cursos, jogos, campanha de grupos de caminhada e “aulão” (grandes aulas de exercício em lugares públicos com muitas pessoas para atrair mais participantes).

Os tipos de intervenções mais frequentes nas unidades de saúde são a caminhada em grupo (81,1%), exercício de alongamento e relaxamento (77,3%), avaliação física (67,1%) e, depois dessas, aparecem as aulas de ginástica e atividades turísticas com 41,6% e 41,3% respectivamente. A atividade extra que mais ocorre nas unidades de saúde são as palestras e cursos para promoção da AF (45,5%) (GOMES et al., 2014).

Esses programas, ocorrem geralmente na unidade de saúde, uma vez por semana, com duração entre trinta minutos a uma hora, no período da manhã e o PEF é responsável por 48.8% das atividades oferecidas (GOMES et al., 2014).

Essas estratégias parecem ser custo-efetivas quando comparadas aos cuidados habituais. Um grupo de caminhada da comunidade tem um custo por cada QALY ganho de R\$ 1.400/QALY (€348/QALY; euro cotado a R\$4,024), um grupo de aulas de ginástica custa R\$ 78.166/QALY (€19.425/QALY), exercícios de academia R\$ 143.516/QALY (€35.665/QALY) e a caminhada supervisionada custa R\$ 349.593/QALY (€86.877/QALY). Apesar do alto custo que a intervenção de caminhada supervisionada apresenta, todas as intervenções estavam dentro dos valores pagos em intervenções farmacêuticas aceitos para financiamento do governo, como mostra a revisão sistemática de GARRET et al. (2011).

Como mostrado anteriormente, diabéticos e hipertensos ativos têm menores custos com saúde na atenção primária quando comparados com sedentários. Todavia, o Brasil tem poucos os estudos que avaliaram uma intervenção que acontece na ABS no ponto de vista econômico.

Na cidade de Rio Claro, existe o Programa Saúde Ativa Rio Claro onde há o “Programa de exercício físico em unidades de saúde” (PEFUS) que atende a comunidade com aulas de exercício físico (recreativo, aeróbio e neuromuscular). O PEFUS ocorre duas vezes por semana, com duração de 60 minutos e tem como objetivo a melhora das capacidades físicas (força, flexibilidade, coordenação motora, agilidade e resistência aeróbia) (KOKUBUN et al., 2007; NAKAMURA et al., 2010).

O PEFUS já apresentou resultados de melhoras das capacidades físicas após 12 meses, sem diferença entre os grupos que atingiram as recomendações ou não de 150 minutos semanais de AF moderada (ZORZETTO, 2013). Os idosos participantes do PEFUS têm melhoras e também manutenção de todas as capacidades físicas, aspectos importantes para essa população, pensando nos declínios decorrentes do processo de envelhecimento (CAMPOS, NAKAMURA e KOKUBUN, 2016). Ao entrarem no programa as mulheres participantes melhoram sua percepção de saúde, diminuem o número de visitas à unidade, e a pressão arterial e glicemia ficam mais controladas (GIRALDO et al., 2013). Além disso, o programa contribui para manutenção ou diminuição de marcadores inflamatórios (PAPINI et al., 2014). Diante da sua efetividade, verificar seus aspectos econômicos em uma análise mais completa seria importante para sua difusão e implementação em outras regiões.

5.5 Análise econômica em programas de AF

Estudos econômicos têm sido incentivados para que se tenham mais resultados além da eficácia dos programas e intervenções realizadas no meio acadêmico (BRASIL, 2008).

Através de avaliações econômicas é possível comparar os custos dos programas, seus desfechos, e verificar se os benefícios obtidos compensam os custos gerados por essa intervenção. Para isso, a análise econômica identifica, mede, valoriza e compara os custos e consequências destas estratégias (RASCATI, 2010). Essas informações de custos ajudam a completar os resultados encontrados no meio científico e favorecer na tomada de decisões de programas a serem incorporados nos sistemas de saúde (BRASIL, 2008).

Os custos em saúde são os valores monetários gerados pelos tratamentos, intervenções ou serviços de saúde. As consequências são os efeitos, benefícios ou desfechos causados por esse programa (RASCATI, 2010). Quando as consequências são obtidas em condições controladas verificamos a eficácia em saúde desse programa, e quando verificamos os benefícios de aplicar esse programa em condições reais de uso observamos a efetividade em saúde (BRASIL, 2009).

Quando uma pesquisa avalia os custos e consequências, é considerado como um estudo de análise econômica. As análises econômicas em saúde básica são as análises de custo-minimização, custo-benefício, custo-efetividade e custo-utilidade. Na análise custo-minimização é considerado que os efeitos das intervenções são semelhantes focando a atenção, então, apenas nos custos. Durante essa análise, por esta estar mais relacionada à economia, opta-se sempre pelo custo mínimo, escolhendo sempre a aplicação de intervenções que custam menos (BRASIL, 2009).

A análise custo-efetividade leva em consideração o valor da intervenção e seus desfechos. Esses desfechos, ou efeitos, são unidades clínico-epidemiológicas ou naturais e podem ser medidas em quantidade de lesões, nível de pressão arterial, nível de colesterol, dias sem sintomas, mortes evitadas e diagnóstico de doenças que podem ser evitados (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005; BRASIL, 2009; RASCATI, 2010).

A partir dessa análise o tomador de decisão pode ter ferramentas para decidir se a efetividade da intervenção compensa os custos gerados.

A análise custo-benefício apresenta os custos e desfechos em valores monetários (BRASIL, 2009; RASCATI, 2010). Nessa análise, é levado em consideração o quanto se economizaria ou ganharia em anos de vida relacionados ao programa apresentados em dinheiro (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005) e se os benefícios, econômicos, excedem os custos de implementação (RASCATI, 2010).

A análise custo-utilidade acrescenta, além de valores econômicos, os benefícios para qualidade de vida e anos de vida ajustados pela qualidade (QALY). Apresentando e considerando valores de quantos anos de vida são aumentados e com que qualidade de vida se vive esse paciente (DRUMMOND et al., 2005; RASCATI, 2010). Quanto menor o custo por QALY melhor seria essa intervenção.

Nesse contexto, uma possibilidade de análise econômica em saúde de intervenções relacionadas à prática de AF no SUS seria a análise custo-efetividade. Esta análise relaciona os custos e os benefícios das intervenções, e é utilizada quando se quer reunir de forma resumida informações que poderão colaborar para decisões clínicas ou políticas. Com esta análise é possível comparar os custos e os efeitos dessa intervenção (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

Ao analisar quais intervenções são custo-efetivas para aumentar o nível de AF, o breve aconselhamento parece ser mais custo-efetivo (aumento significativo da AF e custo razoável) quando comparado com não fazer nada, mas são poucos os estudos a longo prazo (GC et al., 2016).

Tornar uma pessoa ativa durante doze meses custa entre R\$ 1.331,94 e R\$14.780,15 aproximadamente (€331 e €3.673). E maioria das intervenções que visam aumentar a AF como andar a pé, exercício físico em grupo, breve aconselhamento e exercícios com supervisão são custo-efetivas (GARRETT et al., 2011).

Intervenções como caminhada, grupos de exercício físico ou breve aconselhamento (face a face, telefone ou correio) são mais custo-efetivas do que caminhada ou aula de ginástica com supervisão de profissional. Todas as intervenções para aumentar a AF são custo-efetivas, mas as que não precisam de

supervisão apresentam melhor custo-efetividade. Essa diferença é grande e pode variar entre R\$ 78.166,00 e R\$ 143.515,00 ou R\$ 349.593,00 por QALY (€19.425 e €35.665 ou €86.877) quando se compara uma intervenção não supervisionada com supervisionada (ex.: aconselhamento vs ginástica supervisionada) (GARRETT et al., 2011).

O custo anual para que uma pessoa passe a atingir 150 minutos semanais de AF moderada (5x30min/sem), varia de R\$ 1.331,00 e R\$ 3.851,00 (€331 a €957) quando aconselhamento é realizado por enfermeira ou médico respectivamente (GARRETT et al., 2011). A análise econômica é uma possibilidade e necessidade para que se tome a decisão mais adequada para implementar um programa de saúde. De maneira geral, programas com o objetivo de aumentar a AF são custo-efetivos, principalmente quando não se utiliza de supervisão ou instrução profissional.

5.5.1 Análise de custos em saúde

A demanda na utilização do sistema de saúde tem aumentado e geralmente os recursos para seu financiamento são insuficientes. Desta maneira, é cada vez mais importante a utilização de análises econômicas para que sejam avaliadas as melhores intervenções no sentido de custo e efetividade para implementação destes recursos escassos no sistema público de saúde (BRASIL, 2008).

Diante da escassez de recursos, existe uma tendência e necessidade mundial em apresentar principalmente os custos de intervenções desenvolvidas no ambiente acadêmico e científico. Por meio dessas informações, os recursos podem ser aplicados adequadamente na melhor opção, principalmente comparando com opções já existentes (BRASIL, 2008).

Como citado anteriormente, para a realização de análise econômica de intervenção em saúde, é necessária a obtenção dos custos e suas consequências, mas os custos nem sempre são apresentados nos estudos (BRASIL, 2008). Diante disso, daremos ênfase nas definições de custos e como ele pode ser obtido.

A literatura apresenta diferentes tipos e definições de custos. Os custos então podem ser financeiros ou econômicos, e uma intervenção pode ter como consequências econômicas, os custos diretos, custos indiretos e o valor intrínseco da melhora da condição de saúde (BRASIL, 2008). O custo financeiro, é o valor real em dinheiro utilizado para aplicação de um programa, enquanto os custos econômicos, levam em consideração outros recursos além dos monetários como, por exemplo, a utilização do espaço, tempo de outros profissionais ou familiares (BRASIL, 2008). Os custos diretos podem ser obtidos por meio de levantamento da quantidade de medicamentos consumidos, exames laboratoriais realizados, consultas, valor dos profissionais da saúde envolvidos e o custo para manutenção de infraestrutura (BRASIL, 2008).

Além dos custos, é importante pensar durante uma análise e obtenção desses valores de custos, a perspectiva na qual será endereçado o estudo. As perspectivas podem ser: da sociedade, que atende a objetivos comuns de uma população; perspectiva do paciente, que pode arcar com o custo dos medicamentos e intervenção; e também de hospitais, setor público ou seguros para os custos e realização de análise econômica (BRASIL, 2008; RASCATI, 2010).

De maneira geral, os custos eram divididos pela literatura em custos diretos médicos (ex.: medicamentos, aconselhamento e consultas com pacientes, exames, hospitalizações, atendimento, etc.), custos diretos não médicos (ex.: transporte para o tratamento, serviços domésticos, refeições e pernoite em hotéis para familiares, etc.), custos indiretos (ex.: perda de produtividade do paciente ou familiar/acompanhante) e custos intangíveis (ex.: dor, sofrimento, nervosismo, fadiga, ansiedade) (RASCATI, 2010).

A análise de custos de uma doença pode combinar diferentes custos e isso depende sempre do objetivo do estudo ao analisar o custo no tratamento desta doença, seja através de intervenções ou novas tecnologias de diagnóstico e tratamento. Outra possibilidade de divisão dos custos encontrada em estudos econômicos e usada na atualidade, são os custos de assistência à saúde, custos de outros setores, custos do paciente, custos da família e custos de produtividade (RASCATI, 2010).

Os custos de assistência à saúde são os custos pagos por uma entidade e se assemelham aos custos diretos, mas nesse caso, não são incluídos outros custos pagos pelo paciente ou outros órgãos. Nos custos de outros setores são adotados custos de transporte de paciente, outros setores públicos (ex.: psiquiatria), SAMU, serviços domésticos, entre outros setores não relacionados à assistência à saúde. Outro custo importante é o custo com despesas médicas ou não médicas pagas pelo paciente ou pela família (custo do paciente e da família). A última divisão, denominada custo de produtividade, está relacionada à falta ou diminuição do rendimento no trabalho por parte do paciente ou acompanhante, dor, sofrimento e outros (RASCATI, 2010).

Os custos podem ser obtidos por meio de dados retrospectivos como os prontuários médicos de cada paciente, dados de sinistros, listas de custos padrão, registros durante algum estudo ou história do paciente, e, quanto mais próximo da realidade, melhor a confiabilidade dos dados e das análises (RASCATI, 2010).

Os valores de custos ou gastos relacionados a uma doença, podem ser obtidos por meio de coleta de prontuários como os realizados por Rolim, Amaral e Monteiro (2007) e Codogno, Fernandes e Monteiro (2012). Pastre et al., (2004) realizaram aplicação de questionário retroativo e compararam com prontuários médicos relacionados a lesões. Nesse estudo, verificou-se que é possível confiar em questionários retroagindo até 8 meses, principalmente em lesões e sintomas mais atenuantes. No prontuário, são levantados os serviços utilizados por cada paciente ao longo de um ano retroativo. Esse levantamento pode incluir quantidade de consultas, exames e medicamentos disponibilizados pela unidade de saúde (CODOGNO, FERNANDES e MONTEIRO, 2012; CODOGNO et al., 2011).

Além dos dados coletados em prontuários, os questionários de auto relato ou entrevistas, podem ser utilizados para complementar os dados. Com as coletas de prontuários, podem ser anotadas as quantidades dos medicamentos de consumo regular do mês anterior. Com esses dados é possível calcular o consumo de medicamentos daquele paciente, como o realizado no estudo de Codogno et al., (2015). Nesse estudo foram levantados os dados de exames, consultas com médicos de diferentes especialidades e medicamentos no período de um ano antes da primeira entrevista para calcular o custo com assistência à saúde.

Para obtenção dos valores dos procedimentos, consultas e medicamentos, podem ser utilizados valores de reembolso para exames, consultas, e valores apresentados em notas de compra de medicamentos, fornecidos pela unidade de saúde (CODOGNO, et al., 2015). Além das notas fiscais disponibilizadas para compra de medicamentos pela unidade de saúde, a tabela de dados dos custos de exames e consultas do SUS é utilizada para se obter os valores referentes a esses procedimentos (CODOGNO, FERNANDES e MONTEIRO, 2012). Outra opção é levantar os valores pagos no mercado quando estes procedimentos não foram realizados pela unidade ou dados fornecidos pela secretária de saúde do município (ROLIM, AMARAL e MONTEIRO, 2007).

Para cálculo do custo, podem ser calculados os custos totais (exames, consultas e medicamentos), despesas médias com exames, custo com consulta dividido por especialidade (ex.: clínico geral, médico especialista, enfermagem e nutricionista) e gasto com medicamentos (CODOGNO, FERNANDES e MONTEIRO, 2012; CODOGNO, et al., 2011). No cálculo do custo com tratamento da doença, os gastos com medicamentos podem ser divididos em medicamentos específicos para tratamento da doença (ex.: diabetes mellitus) e medicamentos usados para outras doenças, o que pode apresentar diferenças nas análises dos resultados ao final de um período (CODOGNO, FERNANDES e MONTEIRO, 2012; CODOGNO, et al., 2011).

O custo de medicamentos geralmente é obtido por meio do preço médio de atacado ou preço médio de fabricante, sendo que a primeira opção tem sido usada como referência durante muitos anos. Considerando o preço de tabela ou preço sugerido, este é mais alto que o preço pago por compradores (farmácias, hospitais e outras instituições). Ao utilizar o preço médio de fabricante, é considerado o preço pago pelos compradores e atacadistas e, apresentam valores mais precisos, mas que também são de difícil obtenção (RASCATI, 2010).

Consultas, cirurgias, exames ou outros atendimentos são entendidos como serviços médicos e para seu cálculo podem ser utilizadas tabelas de valores existentes em instituições de saúde, tabelas de taxas de reembolso ou planilhas de valores pagos pelo paciente ou comprador, em banco de dados destes procedimentos (RASCATI, 2010).

Além do custo dos serviços médicos, os custos de outras pessoas envolvidas durante os procedimentos podem ser considerados. Um exemplo é o tempo gasto pelo atendente na recepção, o tempo da enfermeira na preparação de material ou na aferição da pressão, ou tempo de outros servidores envolvidos no atendimento. Para chegar nesse valor, deve ser calculado o tempo naquela atividade, quantidade de atendimentos multiplicado pelo valor do salário, mais os benefícios desse trabalhador (RASCATI, 2010).

Para se obter o custo de uma hospitalização, é possível utilizar valores de diárias, diária específica da doença, grupos de diagnósticos relacionados e micro custeios que estimam esses valores. Nesse caso o micro custeio apresenta valores mais próximos da realidade por levantar dados específicos de uma intervenção ou tratamento direto dos prontuários. Enquanto isso, os valores de diárias consideram valores médios de atendimentos independente da doença ou de uma doença em específico, no caso da diária específica da doença (RASCATI, 2010).

Existem diferentes maneiras para se obter os valores de custos e parece não existir um consenso. Mesmo assim, esse é um fato importante porque existem lugares e tramites administrativos diferentes e, com maiores possibilidades e maneiras de coletas, os dados não deixam de ser coletados e obtidos. Diante do cenário em que são poucas as informações dos custos das intervenções, esse fator acaba favorecendo a divulgação destes custos, que são de suma importância para a área da saúde. Com mais informações sobre os custos, aumentaria as comparações, conhecimentos dos recursos necessários, informações para a tomada de decisões e colaboraria para fomentar e incentivar a implementação de futuras intervenções.

6 MATERIAL E MÉTODO

6.1 População

O município de Rio Claro-SP, tem aproximadamente 201.473 habitantes, 498,422km² de área, índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de 0,803, produto interno bruto per capita em 2014 de R\$42.613,74 (IBGE, 2016). Dos estabelecimentos de saúde de Rio Claro-SP, quatro são UBS e treze são USF. Até a data da pesquisa, nove USF eram atendidas pela equipe NASF do município e essas nove contavam com o atendimento dos dois PEF concursados pela Fundação Municipal de Saúde de Rio Claro. Das USF atendidas pelo NASF no início da pesquisa, quatro USF se localizavam na região sudeste do município e tinham o Programa de Exercício Físico em Unidades de Saúde (PEFUS) em execução, sob supervisão do PEF.

As quatro USF com o PEFUS participaram da pesquisa e nestas USF foram levantadas todas as pessoas com HA e DM cadastradas. Foram incluídos no estudo adultos (≥ 18 anos) diabéticos e/ou hipertensos com prontuário ativo na USF (frequentou a USF no último ano), que aceitaram participar do estudo, concordando e assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que realizaram a primeira consulta com o PEF na USF.

Foram excluídos do estudo: pessoas institucionalizadas (hospitais, asilos, prisões) ou lesionadas, que tinham problemas ou doenças que impossibilitassem a prática de AF, ou que apresentassem problemas mentais que as impedissem de responder o questionário de forma autônoma. Foi considerado como perda pessoas que não apareceram a três consultas pré-agendadas, desistiram ou se recusaram a comparecer nas próximas consultas para avaliação.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista – Campus Rio Claro CAAE nº 38535314.5.0000.5465 parecer nº 992.520 e com autorização do secretário municipal de saúde da período, Geraldo de Oliveira Barbosa protocolo 13175/2015.

Cálculo Amostral

Para o cálculo amostral do presente estudo, foram considerados os valores de média e desvio padrão do custo anual do indivíduo diabético inativo (R\$ 314,45 ± 43,87) e ativo (R\$ 249,26 ± 39,62) do estudo de Codogno, Fernandes e Monteiro (2012). O cálculo foi realizado a partir da equação proposta por Miot (2011), para amostra não pareada, significância de 5% ($z=1,96$; IC95%) e valor do erro β de 0,84 (20%). Dessa forma, a amostra calculada foi de 45 participantes (15 participantes para o grupo de exercício físico, 15 participantes para o grupo de aconselhamento e 15 participantes para o controle). Considerando uma perda de 50% (ZORZETTO, 2013), a amostra deveria iniciar com o mínimo de 23 sujeitos por grupo, mas esse número não foi atingido devido a quantidade de recusas no período de recrutamento.

6.2 Delineamento do estudo

Posteriormente a aprovação do comitê de ética em pesquisa, foi entregue um ofício a Fundação Municipal de Saúde em fevereiro de 2015, solicitando autorização para realização da pesquisa junto as USF do município. Após concordância em março de 2015, por parte do secretário municipal de saúde, foram realizadas visitas às USF que eram atendidas pelo NASF de Rio Claro, e que tinham o PEF ministrando as aulas do PEFUS. Nessas visitas conversou-se com as coordenadoras das unidades, foi explicada a pesquisa e pedido autorização para realizar a pesquisa na USF (Figura 1).

Com a permissão das coordenadoras foi conversado com os demais membros da ESFs da USF em reunião e então iniciou-se o projeto. O primeiro passo foi levantar quais famílias cadastradas na USF tinham pessoas com DM e/ou HA. Cada USF tinha uma realidade diferente, o que dificultou o levantamento rápido das famílias com pessoas com diagnóstico de DM e/ou HA. Então a partir da realidade da USF foi levantada as famílias que tinham os diabéticos e/ou hipertensos, durante o período de aproximadamente dois meses (abril e maio).

Em uma USF os dados de diabéticos e hipertensos foram obtidos a partir do sistema e-sus. Esse sistema informatizado, apresentava as famílias de cada área que

tinham pessoas com DM e HA. Em outra USF, os dados foram obtidos por meio de listas das respectivas áreas dos agentes comunitários de saúde, com os dados das famílias cadastradas na USF e que tinham diabéticos e hipertensos. Na USF que não tinham esses dados atualizados, o levantamento das famílias foi realizado pelos agentes. Neste caso, o agente comunitário de saúde conferiu pasta por pasta da sua área e as pastas com prontuários de pessoas com DM e HA foram anotadas. Por último, a USF que tinham dados incompletos, uniu-se as informações da lista dos agentes e prontuários. Foram anotadas às famílias com DM e HA das listas dos agentes comunitários de saúde, e esses dados foram completados com dados obtidos pelos agentes no levantamento de diabéticos e hipertensos das pastas de cada área, como o realizado na USF anterior.

Após o levantamento e atualização das famílias (casas) que apresentavam pessoas com DM e/ou HA, houve o sorteio das famílias e os grupos que as pessoas diabéticas e/ou hipertensas destas famílias, foram convidadas a participar (Figura 1).

Para o sorteio, foram gerados números aleatórios na função aleatório no Excel para cada família da USF e posteriormente esses números foram classificados do menor para o maior. Os participantes selecionados foram randomizados em três grupos: grupo controle (GC), grupo aconselhamento (GA) e o grupo exercício físico supervisionado (GEF). Os primeiros vinte números foram selecionados para o grupo GC, os próximos vinte seguintes foram do grupo GEF (PEFUS) e os vinte números subsequentes eram do grupo GA. Essa divisão ocorreu para todas às famílias de cada USF, recomeçando a distribuição a partir do GC para os vinte números seguintes ao último número do GA.

Para convidar a pessoa a participar do estudo, foram realizadas três ligações em três dias e três horários diferentes pelo pesquisador, para os participantes de todos os grupos. Todas as pessoas adultas (≥ 18 anos), com DM e/ou HA da casa foram convidadas a participar da pesquisa. Além disso, o agente de saúde responsável entregou um comunicado informando e convidando para realizar a primeira consulta com o pesquisador. Quando as pessoas se recusaram ou não foram encontradas em nenhuma das tentativas, o próximo da lista (família) foi convidado a participar da pesquisa. A fase de recrutamento e convite dos participantes teve duração de três meses e foi até aproximadamente agosto de 2015. O recrutamento de participantes

foi interrompido porque continuar convidando pessoas a entrarem no projeto, aumentaria o tempo de acompanhamento, avaliações e intervenção. Caso essa fase continuasse, as intervenções teriam duração maior que doze meses, o que seria inviável para o presente estudo.

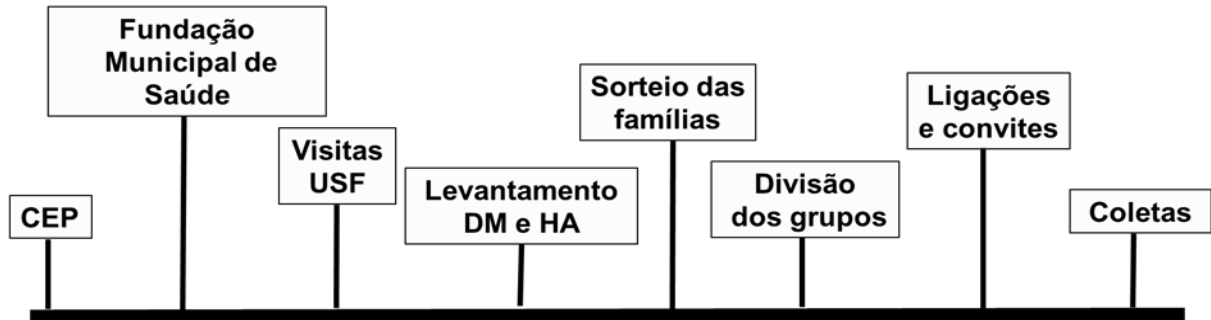


Figura 1 - Procedimentos para coleta dos dados do estudo.

Todos os grupos foram avaliados em consultas presenciais na USF durante um ano (inicial, 3 meses, 6 meses, 9 meses e 1 ano). Nas avaliações foram coletadas informações sobre o nível de AF, dados do prontuário na USF (dosagem medicamentos, consultas, exames, tratamento e cirurgias), variáveis antropométricas e anamnese. Adicionalmente, foi avaliado o custo mensal com medicamentos nas avaliações presenciais e mensalmente por telefone através de questionário.

6.3 Intervenção:

Grupo Controle - GC:

Foram orientados pelo pesquisador a manter seus hábitos cotidianos e não foram aconselhados sobre a prática de AF. Os participantes desse grupo apenas responderam o questionário do nível de AF, custo com a saúde (prontuário e ligações mensais) e tiveram suas variáveis antropométricas e socioeconômicas avaliadas durante um ano (inicial, 3 meses, 6 meses, 9 meses, 12 meses) nos encontros realizados na USF com o pesquisador. Durante esse período dados dos seus prontuários foram coletados.

Grupo de Exercícios Físicos - GEF:

Intervenção de exercício físico supervisionado por PEF da Fundação Municipal de Saúde. As aulas ocorreram duas vezes por semana com duração de 60 minutos na USF, com objetivo de desenvolver a aptidão física geral dos participantes (força, flexibilidade, agilidade, capacidade aeróbia e coordenação) (NAKAMURA et al., 2010; KOKUBUN et al., 2007). Os participantes deste grupo foram aqueles sorteados e convidados pelo pesquisador a iniciar no programa ao final da primeira avaliação presencial. As pessoas com DM e HA que ingressaram no PEFUS durante esse período por decisão própria, também entraram nesse grupo buscando atingir o número amostral. Todos os participantes responderam à anamnese clínica e foram avaliados quanto a variáveis antropométricas, nível de AF e custo com a saúde (dados do prontuário e ligações mensais).

Grupo de Aconselhamento - GA:

O grupo aconselhamento recebeu orientação individual por meio de folder informativo seguindo o Modelo Transteorético para mudança de comportamento (PROCHASKA; MARCUS, 1994), com objetivo de aumentar o nível de AF dos participantes. O aconselhamento foi realizado pelo pesquisador no final dos encontros presenciais, durante um ano em cinco encontros. Nestes encontros presenciais foram realizadas e aplicadas anamnese clínica, avaliação antropométrica, nível de AF e custo com a saúde (prontuário e ligações mensais).

6.4 Protocolo de Intervenção Breve aconselhamento

O breve aconselhamento foi ministrado pelo pesquisador responsável e foi dividido em cinco encontros (momentos). A cada três meses o participante se encontrava com o pesquisador na USF e em cada encontro foi entregue um folder (APÊNDICE A), com informações sobre a prática de AF visando o aumento da mesma,

principalmente no domínio transporte e lazer. Diante disso, cada folder conteve informações diferentes baseadas nos estágios de mudança de comportamento, mas de maneira que todos os participantes recebessem as mesmas informações independentemente do estágio em que estivessem. A ordem e sequência dos folders foi mantida e caso a pessoa faltasse a uma consulta, ela receberia o folder da sessão anterior e o folder referente à visita no mesmo encontro. As informações dos folders foram as seguintes:

Folder 1 – Guia para um estilo de vida saudável:

Objetivo: entender os diferentes domínios da AF e os seus benefícios para a saúde.

- Definição de AF;
- Quais são os domínios da AF (transporte, doméstico, trabalho e lazer);
- Alimentação saudável combinado com a prática de AF colaboram para uma melhor qualidade de vida;
- Passos para tornar-se ativo: a cada degrau que se sobe (passos) para tornar-se mais ativos são ganhos benefícios para saúde. Cada degrau representa uma dica para praticar AF e também um benefício possível com a sua prática (controle e prevenção do diabetes mellitus, melhora da qualidade do sono, controle da pressão arterial, controle do peso corporal e melhora da autoestima);



Figura 2 - Guia para um estilo de vida saudável

Folder 2 – Diminuindo o comportamento sedentário:

Objetivo: entender o que é comportamento sedentário, seus malefícios para a saúde e substituir esse comportamento por AF.

- Definição de comportamento sedentário. Quanto tempo é destinado a esse comportamento durante o dia a dia;
- O comportamento sedentário tem efeitos deletérios à saúde (hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, sobrepeso/obesidade, colesterol, diabetes mellitus e mortalidade);
- Trocar 30min de TV por AF resulta em benefícios para à saúde. Para isso, existem dicas fáceis para diminuir o tempo na TV e no lugar praticar AF;
- Pirâmide da AF: a pirâmide representa as atividades que mais devem ser realizadas durante o dia a dia (base da pirâmide). Os níveis acima da base da pirâmide, representam a menor quantidade de tempo a serem destinados as atividades daquele nível durante a semana. Exercícios aeróbios (nível 3), exercícios de força e flexibilidade (nível 2) e, comportamento sedentário (nível 1 ou topo da pirâmide), sendo a última, a atividade que deveria ter menor duração durante o dia a dia e durante a semana;
- Tempo de atividade sedentária na semana (tabela): a tabela contém espaços que representam os dias (manhã, tarde e noite) e o tempo em comportamento sedentário durante a semana;



Figura 3 - Diminuindo o comportamento sedentário

Folder 3 – O importante é se movimentar

Objetivo: iniciar a prática de AF (30 minutos) e consumir alimentos saudáveis

- Para obter benefícios à saúde é necessário que as pessoas façam 30 minutos (direto, 2x15min ou 3x10min) de AF por dia pelo menos 5 dias por semana. Para isso é necessário que organizem melhor seu tempo e reduzam o tempo de comportamento sedentário (sentado ou deitado) durante o dia a dia;
- A alimentação saudável, a quantidade de calorias ingeridas e o gasto energético durante o dia influenciam na saúde;
- Para atingir 30 minutos de AF por dia, existem diferentes dicas que podem ser adotadas como por exemplo: descer do ônibus um ponto antes, ir de bicicleta ou a pé aos lugares, entre outros;
- A tabela representa o dia a dia e o tempo de AF realizado durante diariamente e durante a semana;



Figura 4 - O importante é se movimentar

Folder 4 – Recomendações para a prática de AF:

Objetivo: atingir as recomendações de AF para a saúde, entender que existem diferentes intensidades e cada pessoa tem suas características, necessidades e limites. E incentivar realização de atividades aeróbias, força muscular e flexibilidade regularmente.

- Recomenda-se atingir 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana para benefícios a saúde. Estas atividades podem ser divididas e acumuladas durante o dia e existe uma recomendação específica de AF para diabéticos e hipertensos;

- AF moderada: atividades com respiração um pouco acima do normal. AF vigorosa: a respiração é muito acima do normal e não é possível manter a atividade durante muito tempo;
- Para controlar a intensidade usa-se frequência cardíaca (batimentos do coração). Essa frequência pode ser obtida na pulsação no punho (artéria radial) e no pescoço (artéria carótida). A frequência cardíaca no repouso (sentado), em uma atividade moderada (sentar e levantar da cadeira) e vigorosa (levantar, correr e sentar mais rápido), são diferentes;
- Para a melhora da saúde e qualidade de vida são necessários realizar atividades que trabalhem e melhorem a aptidão cardiorrespiratória, força muscular e flexibilidade;
- Dicas e incentivos para a prática de AF, são importantes para que as pessoas atendam as recomendações diárias e semanais de AF.



Figura 5 - Recomendações para a prática de AF

Folder 5 – Transpondo barreiras:

Objetivo: discutir os passos para se tornar ativo e ultrapassar as barreiras para AF.

- Para aumentar o nível ou iniciar a prática regular de AF é preciso superar as barreiras que cada indivíduo apresenta. As barreiras geralmente são: falta de tempo, lugar, motivação, tipo de atividade, etc. Pensando em transpor as barreiras é necessário que as pessoas se organizem, tracem metas fáceis e atingíveis, para que se inicie a prática e se mantenha a longo prazo;
- Passo 1: agendar um horário para realizar AF na próxima semana;

- Passo 2: pensar em lugares que se pode praticar AF;
- Passo 3: pensar nas atividades de interesse e relacionar com os lugares possíveis de realização;
- Passo 4: para se tornar ativo fisicamente é necessário: traçar metas e objetivos de curto prazo, planejar, agendar um horário na semana; iniciar a atividade; aumentar a duração; aumentar a frequência semanal; aumentar a intensidade; ser flexível com os dias e horários; ser positivo; pensar e olhar para frente; recomeçar e traçar novas metas, objetivos e começar novos ciclos;
- Passo 5: Conhecer o próprio bairro e as atividades existentes na região são fatores importantes que influenciam a prática regular de AF.

Acumule 30 minutos de atividade física todo dia!

Breve Aconselhamento

Academia ao ar livre - Jardim Inooop
Academia ao ar livre - Aeroclube
CSU Milton Nevoeiro - Av. 25, 1730, Bairro do estádio
Aeroclube - Rua 14 com Av. Kennedy
Ginásio de esportes - Rua 9, 01, Bairro do estádio
USF Palmeiras - Seg e Qui 7-8h
USF Guanabara - Seg e Qui 8:30-9:30h
USF Novo I - Ter e Sex 7-8h
USF Terra Nova - Ter e Sex 8:30-9:30h

Pratique Atividade Física

Exercício faz bem. Pratique você também!

Transpondo Barreiras

Trace metas e objetivos de curto prazo, pense na semana e aos poucos vá aumentando o tempo das atividades e os dias. Então trace metas a curto, médio e longo prazo. Lembre-se das metas e tenha prioridades.

Olhe para frente e não para trás. Quantos dias podemos fazer atividade física na semana que vem?

Agende um horário

Período	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
Manhã							
Tarde							
Noite							

Pense nos lugares

Clubes

Academia ao ar livre

Seja positivo e olhe para frente

Seja flexível

Aumente a intensidade

Aumente a frequência semanal

Aumente o tempo de atividade física

Planeje

Agende um tempo para cuidar da saúde

Mude de rotina

Mude de comportamento

Figura 6 - Transpondo barreiras

6.5 Procedimentos específicos

As medidas antropométricas e questionários foram medidas e aplicadas pelo pesquisador, que foi treinado e teve condições de responder a quaisquer dúvidas que pudessem surgir durante as avaliações. Os questionários foram aplicados utilizando *Tablet* ou *Smartphones* com sistema *android* por meio do software gratuito *Open data kit* (ODK).

Anamnese: sexo, nível de escolaridade, nível socioeconômico (ABEP, 2008), estado civil, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, colesterol auto relatado e estresse em um dia comum.

Variáveis antropométricas: peso corporal (kg) (balança Welmy), estatura (cm) (estadiômetro), circunferência da cintura (cm) (fita métrica, Sanny), circunferência de quadril (cm) (fita métrica, Sanny).

Nível de atividade física: utilizou-se o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ-versão longa) para verificar os hábitos e o nível de AF nos domínios do lazer e transporte. Este questionário foi validado em mais de 12 países (GRAIG et al., 2003) e apresenta dados de quatro domínios de AF (lazer, transporte, doméstico e trabalho). Como existe um número maior de intervenções para a AF no lazer e transporte (GOMES et al., 2014), e esses estarem mais favoráveis a mudanças, apenas esses domínios foram analisados.

No presente estudo foram estudados o tempo de AF no lazer e transporte. Para o cálculo do tempo de AF no lazer foi utilizada a equação sugerida por Hallal et al., (2003): $AF = AF \text{ moderada} + (2 \times AF \text{ vigorosa})$. Já para a AF no transporte, foram somados os valores em minutos do deslocamento a pé e de bicicleta durante a semana.

Estágio de mudança de comportamento: para o estágio de mudança de comportamento, os participantes foram questionados sobre a prática de AF regular durante a semana. De acordo com a resposta (sim/não) estes foram classificados nos estágios de manutenção, ação, preparação, contemplação e pré-contemplação (PROCHASKA; MARCUS, 1994). Quando a pessoa já praticava AF no lazer a mais de seis meses foi classificada no estágio de manutenção, mas caso tivesse começado a menos de trinta dias, estava no estágio de ação. Além dessas classificações, uma pessoa poderia não fazer nenhuma AF no lazer, mas pretendia começar nos próximos trinta dias (preparação) ou nos próximos seis meses (contemplação). Uma pessoa também poderia não fazer AF no lazer e não pretender começar nos próximos seis meses (pré-contemplação).

Custo com saúde no SUS: foram levantados nos prontuários dos participantes, os dados dos medicamentos consumidos durante o ano de intervenção. Além disso, foi aplicado um questionário nas avaliações presenciais e em ligações, com perguntas relacionadas ao consumo de medicamentos no SUS, convênio e particular mensal, para complementar as informações. Para cálculo do custo mensal com medicamentos, os dados dos prontuários e avaliações, foram multiplicados pelos valores em reais obtidos na tabela de preços por medicamento do site da ANVISA (Figura 7).

Os custos dos medicamentos do SUS foram baseados no valor encontrado na “*Lista de Preços de Medicamentos*” para compras públicas encontrada no site da

ANVISA atualizada em 20.12.2016 (<http://portal.anvisa.gov.br> acesso em 26.01.2017). O cálculo do valor por remédio, foi obtido pelo valor unitário, multiplicado pela quantidade diária do medicamento e pelo número de dias utilizados (Figura 7). Para os remédios de uso contínuo foi considerado o valor de 30 dias para multiplicação. O valor unitário do medicamento, foi calculado dividindo o preço de fábrica (PF) pela quantidade de medicamentos (Qtde Medic). Para todos os cálculos, foi adotado a opção de menor valor unitário, encontrado entre as opções do mesmo princípio ativo (APÊNDICE B). Para coletar as informações dos prontuários e acompanhar as variáveis do participante, durante a intervenção foi utilizado uma planilha (APÊNDICE E).

$$\text{Preço unitário do remédio}^1 = \text{PF} \div \text{Qtde Medic.}$$

Participante	Medicamento 1	Qtde. mensal	Valor unitário	Total med. 1 (qtde. mensal*valor uni.)	Medicamento 2	Qtde. mensal	Valor unitário	Total med. 2 (qtde. mensal*valor uni.)	Total mensal medicamentos (med.1+med.2)
1	Captopril 25mg	60	R\$0,0215	R\$1,29	Losartana 50mg	30	R\$0,1757	R\$5,27	R\$6,56
2	Sinvastatina 20mg	30	R\$0,2096	R\$6,29	Metformina 850mg	90	R\$0,9763	R\$87,87	R\$94,16

Figura 7 – Exemplo de cálculo para custo mensal com medicamentos

O gasto mensal com medicamentos, foi calculado somando todos os medicamentos consumidos pelo participante em cada mês, depois os custos de todos os meses foram somados (custo anual) e divididos por doze para encontrar o custo médio mensal como mostra a fórmula abaixo:

$$\text{Gasto Mensal} = \sum \text{medicamento (medicamento1 + medicamento 2... + medicamento12)}$$

$$\text{Custo Anual} = \sum \text{mês (mês1 + mês2... + mês12)}$$

$$\text{Custo Médio Mensal} = \frac{\text{Custo anual}}{12}$$

¹ PF: preço de fábrica ICMS 12%

Qtde Medic: quantidade de medicamentos fornecida

ICMS 12%: Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias para medicamentos genéricos no estado de São Paulo.

Custo do programa: foram calculados os custos do PEF anualmente (ANEXO A), valor da hora aula do PEF, valor do local do atendimento, média de atendimento (Figura 9), custo por atendimento (Figura 10), custo por folder e custo por material utilizado nas aulas. O custo do PEF foi calculado por meio de uma somatória do salário do PEF, vale alimentação, férias, décimo terceiro salário e o valor da previdência para autárquico (22%). O valor hora aula foi obtido por meio de divisão do custo do PEF pelos doze meses do ano e depois pela carga horária mensal de cento e sessenta horas. Para cálculo da quantidade de atendimentos foi realizada uma somatória dos atendimentos de cada USF em um ano e então dividiu-se por doze meses (Figura 9). O cálculo do valor do local do atendimento, considerou o valor de manutenção² anual das quatro USF, dividido pela quantidade de atendimentos. O valor por atendimento somou os gastos com manutenção e com pagamento de pessoal anual das quatro USF, dividido pela quantidade de atendimentos (Figura 10).

$$\text{Valor hora aula mensal PEF} = \frac{(\text{Custo PEF anual} \div 12 \text{ meses})}{160 \text{ horas}}$$

$$\text{Valor do local por atendimento (\$local)} = \frac{\text{valor médio manutenção}}{\text{média de atendimento mensal}}$$

$$\text{Custo por atendimento} = \frac{(\text{valor médio com manutenção} + \text{salário pessoal})}{\text{média de atendimento anual}}$$

$$\text{Custo por folder} = \frac{\text{valor total folder}}{\text{qtde de folder}}$$

² Manutenção: material limpeza, material escritório, impressos, gás, gêneros alimentícios, cop-cozinha, medicamentos, materiais enfermagem, materiais odontológicos, oxigênio, manutenção predial (peças e mão de obra), manutenção equipamentos (peças e mão de obra), despesas miúdas pronto pagamento, despesas viagens, inscrições e despesas (cursos, capacitação), aluguel, energia elétrica, telefone fixo, telefone celular, vigilância, guarda mirim, combustível, manutenção veículos, meda id (plantão médico) e lavanderia.

$$\text{Custo material (\$material)} = \frac{\text{valor unitário material} \times \text{qtde}}{\text{qtde horas aula anual}}$$

Média de atendimento				
	Unidade I	Unidade II	Unidade III	Unidade IV
Qtde. atendimento mensal	Mês 1	Mês 1	Mês 1	Mês 1
Qtde. atendimento anual	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)
Média de atendimento anual	$\frac{\text{custo anual}}{12}$	$\frac{\text{custo anual}}{12}$	$\frac{\text{custo anual}}{12}$	$\frac{\text{custo anual}}{12}$
Atendimento mensal	$\frac{\Sigma \text{méd. atendimento mensal}(\text{unidade I} + \text{unidade II} + \text{unidade III} + \text{unidade IV})}{4}$			

Figura 8 – Método para cálculo do atendimento mensal médio de quatro USF.

Custo por atendimento				
	Unidade I	Unidade II	Unidade III	Unidade IV
Custo mensal total	<i>Custo manutenção</i> + <i>Custo com despesa de pessoal</i>	<i>Custo manutenção</i> + <i>Custo com despesa de pessoal</i>	<i>Custo manutenção</i> + <i>Custo com despesa de pessoal</i>	<i>Custo manutenção</i> + <i>Custo com despesa de pessoal</i>
Custo anual	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)	Σ mês (mês1+ mês2...+mês12)
Custo médio por atendimento	$\frac{\text{custo anual}}{\text{total de atendimento}}$	$\frac{\text{custo anual}}{\text{total de atendimento}}$	$\frac{\text{custo anual}}{\text{total de atendimento}}$	$\frac{\text{custo anual}}{\text{total de atendimento}}$
Custo por atendimento	$\frac{\Sigma \text{custo médio por atendimento}(\text{unidade I} + \text{unidade II} + \text{unidade III} + \text{unidade IV})}{4}$			

Figura 9 – Método para cálculo do custo médio por atendimento de quatro USF.

Para o custo dos programas foi levado em consideração o valor da hora do PEF, o custo anual do material utilizado e o valor do local de atendimento como mostram as fórmulas a seguir:

$$\text{custo PEFUS} = \text{valor hora PEF} + \text{custo material} + \text{valor local atendimento}$$

$$\text{custo breve aconselhamento} = \frac{\text{valor hora PEF}}{\text{qtde de pessoas}} + \text{valor local atendimento} + \text{custo por folder}$$

O custo por minuto de AF das duas intervenções foi calculado a partir do custo anual de cada programa dividido pelo delta do nível de AF (minutos) da intervenção.

$$\text{custo atividade física} = \frac{\text{valor anual programa}}{\text{atividade física final} - \text{atividade física inicial}}$$

6.6 Análise estatística dos dados

As variáveis foram expressas em média, desvio padrão e porcentagem. As características iniciais da amostra foram analisadas por meio da diferença de proporções. O cálculo dos limites superiores e inferiores (IC 95%) da diferença de proporções foram calculados a partir do desvio padrão da proporção da amostra.

Para verificar diferença entre grupos no nível de AF inicial, custo médio com medicamentos mensal e anual foi realizada análise Kruskal-Wallis. Para relacionar variáveis dependentes e independentes, usou o teste de Kruskal-Wallis. Todos os dados do estudo foram analisados a partir do princípio de intenção de tratar, onde os últimos valores observados foram imputados novamente nos próximos momentos.

A associação entre a diferença do nível de AF final menos o nível de AF inicial (delta de AF; Δ) e os custos anuais com saúde, foi analisada por uma correlação de Spearman (não paramétrica).

As análises foram feitas no programa estatístico SPSS 21.0 ($p < 0,05$) e software Excel 2013.

7 RESULTADOS

Após o levantamento das pessoas com DM e HA nas USF, foram encontradas 1.677 famílias com pessoas que tinham essas doenças. Durante três meses foram realizadas tentativas por meio telefônico e convite do agente comunitário de saúde, para alcançar o número de pessoas da amostra. No período de recrutamento, 490 famílias participaram, mas muitas famílias que foram sorteadas não foram encontradas. Isso ocorreu, pois, os telefones estavam errados e algumas pessoas não apresentaram consulta no ano anterior, dificultando o recrutamento das pessoas de maneira rápida (Figura 10).

As USF participantes da pesquisa se localizam na região sudeste do município de Rio Claro-SP, funcionam apenas em dias úteis (segunda à sexta feira), das 7h até as 16h, realizam em média 31.050 atendimentos anualmente e gastam em média R\$142.414,81 anuais com manutenção.

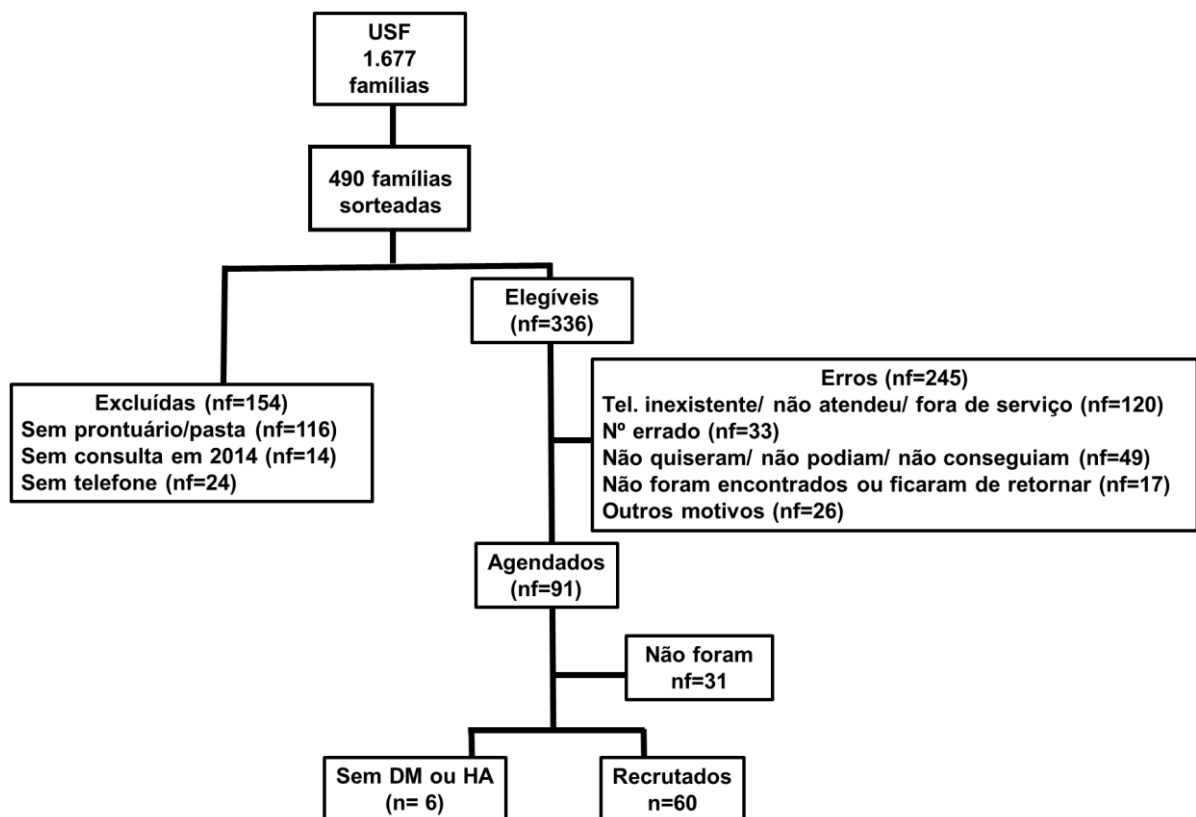


Figura 10 – Recrutamento da amostra nas quatro USF participantes do estudo.

Posteriormente ao sorteio dos participantes e entrevistas, apenas 5 pessoas (62,41 \pm 5,80 anos) começaram a intervenção de exercício físico (GEF). Para aumentar a quantidade de pessoas desse grupo, foram acrescentados no projeto, seis ingressantes no PEFUS no período. Os participantes que não iniciaram no programa de exercício físico foram reagrupados em um quarto grupo, o grupo perda (GP)³. Ao final, 73 pessoas foram recrutadas e aceitaram participar da primeira consulta. Destas, seis pessoas foram excluídas por não apresentarem diagnóstico de HA e DM. Ao final, sessenta e sete pessoas com diabetes mellitus (46,27% IC95% 34,33-58,21) e/ou hipertensão arterial (95,52% IC95% 90,57-100), participaram do estudo. Porém, apenas 33 pessoas participaram das 5 avaliações, o que representa 49,3% da amostra inicial. Entre a primeira e a segunda avaliação, ocorreram as maiores perdas. Aproximadamente 26,9% dos participantes não retornaram para a avaliação após três meses, sendo que a maior porcentagem de perda foi no grupo GA (40%). E pensando em adesão, apenas 21,7% dos vinte e três convidados para participar do grupo GEF, iniciaram as atividades na intervenção (Figura 11).

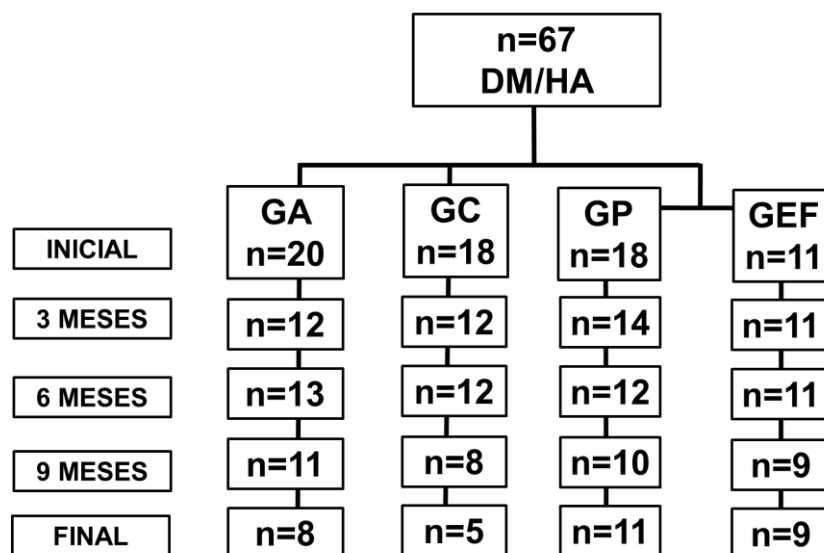


Figura 11 - Acompanhamento dos participantes nos cinco momentos de avaliação dividida por grupo de intervenção.

³ Os participantes deste grupo foram aqueles convidados pelo pesquisador durante o encontro presencial a fazer parte do PEFUS, mas não iniciaram a participação no programa de exercício físico. Esses participantes foram avaliados e acompanhados da mesma maneira que o GEF.

A amostra inicial era em sua maioria mulher (79,1% IC95% 69,37-88,84), com idade média de 57,3 anos ($\pm 10,03$), 95,5% com 40 anos ou mais (IC95% 90,57-100), e 59,7% (IC95% 47,96-71,45) eram classificados com obesidade. A maioria dos participantes era da classe C e D (74,2% IC95% 63,69-84,79), não fumava (83,6% IC95% 74,71-92,45), não bebia (85,1% IC95% 76,54-93,61), 64,18% (IC95% 52,70-75,66) tinha estresse entre leve e moderado diariamente, a maioria classificava sua saúde como boa (68,7% IC95% 57,55-79,76) e 54,6% (IC95% 42,53-66,56) tinha menos de quatro anos de estudo.

A média de idade dos grupos foi 58,0 anos ($\pm 10,3$ anos) para o GP, 62,7 anos ($\pm 7,1$ anos) para o GEF, 56,0 anos ($\pm 10,1$ anos) o GA e o GC tinham em média 54,8 anos ($\pm 10,6$ anos). Não foram encontradas diferenças para a idade entre os grupos ($p > 0,05$). O GP teve 38,9% (IC95% 16,37-61,41) de pessoas que estudaram até 4 anos e 38,9% (IC95% 16,37-61,41) estudaram mais do que nove anos. O grupo GEF tinha em sua maioria estudado até 4ª série (GEF, 80,0% IC95% 55,21-100) e nos grupos GA e GC, 55,0% (IC95% 33,20-76,80) e 55,5% (IC95% 32,60-78,51), tinham até quatro anos de estudo.

A proporção de pessoas nas variáveis sexo, idade, nível socioeconômico, escolaridade, situação trabalhista, tabagismo, ingestão de bebida alcoólica, nível de colesterol, hipertensas e/ou diabéticas, estresse diário, estado nutricional e percepção de saúde, não foram diferentes entre os grupos no momento inicial.

Na análise separada por grupo, foram encontradas características iniciais semelhantes entre os grupos. As maiores porcentagens de participantes eram do sexo feminino, idade igual ou superior a quarenta anos, nível socioeconômico C e D, não fumavam, não bebiam, não sabiam ou não tinham medido a taxa de colesterol no último ano, hipertensos, estresse leve ou moderado, obesos e consideram a saúde boa (Tabela 1).

Contudo, no momento inicial existiu diferença entre os grupos GA e GEF nos estágios de mudança de comportamento, sendo que o grupo GA apresentou maior proporção de pessoas nos estágios de pré-contemplação e contemplação (50% IC95% 28,09-71,91), comparando ao grupo GEF (9,1% IC95% 0-26,08). No entanto, o grupo GEF, tinha mais pessoas no estágio de ação e manutenção (72,7% IC95% 46,41-99,05) do que o grupo GA (25% IC95% 6,02-43,98) no momento inicial (Tabela 1).

Na variável escolaridade, exceto GP com 39% e 39% (IC95% 16,37-61,41), de pessoas com até quatro anos e mais de nove anos de estudo, os demais grupos tiveram a maioria de pessoas com até quatro anos de estudo. O grupo GA foi o único com mais pessoas trabalhando (55% IC95% 33,20-76,80), os demais grupos tinham a maioria de pessoas sem trabalhar (aposentados ou desempregados) (Tabela 1).

A porcentagem de pessoas com DM foi menor que 40% nos grupos GA e GP, enquanto os grupos GEF e GC tinham respectivamente, 54,5% (IC95% 25,12-83,97) e 55,6% (IC95% 32,60-78,51) de pessoas com DM. A quantidade de pessoas com o diagnóstico das duas doenças, DM e HA, foi mais de 50% no grupo GEF (54,5% IC95% 25,12-83,97) e igual a 50% no GC (IC95% 26,90-73,10). Os grupos GA e GP apresentaram 40% (IC95% 18,53-61,47) e 27,8% (IC95% 7,09-48,47) de pessoas com DM e HA, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados descritivos dos grupos no momento inicial.

	GA (N=20) % (IC95%)	GEF (N=11) % (IC95%)	GC (N=18) % (IC95%)	GP (N=18) % (IC95%)
Sexo				
Feminino	80% (62,47-97,53)	81,8% (59,03-100)	72,2% (51,53-92,91)	83,3% (66,12-100)
Masculino	20% (2,47-37,53)	18,2% (0-40,97)	27,8% (7,09-48,47)	16,7% (0-33,88)
Idade				
18 à 39 anos	0%	0%	5,6% (0-16,14)	11,1% (0-25,63)
≥40 anos	100%	100%	94,4% (83,86-100)	88,9% (74,37-100)
Nível socioeconômico				
A/B	35% (14,10-55,90)	30% (1,60-58,40)	5,6% (0-16,14)	33,3% (11,56-55,11)
C/D	65% (44,10-85,90)	70% (41,60-98,40)	94,4% (83,86-100)	66,7% (44,89-88,44)
E	0%	0%	0%	0%
Escolaridade				
≤4 anos	55% (33,20-76,80)	80% (55,21-100)	55,5% (32,60-78,51)	38,9% (16,37-61,41)
≤8 anos	20% (2,47-37,53)	10% (0-28,59)	16,7% (0-33,88)	22,2% (3,02-41,43)
≥9 anos	25% (6,02-43,98)	10% (0-28,59)	27,8% (7,09-48,47)	38,9% (16,37-61,41)
Trabalha				
Sim	55% (33,20-76,80)	31,4% (16,05-46,81)	22,2% (3,02-41,43)	33,3% (44,89-88,44)
Não	45% (23,20-66,80)	68,6% (53,19-83,95)	77,8% (58,57-96,98)	66,7% (11,56-55,11)
Fuma				
Sim	20% (2,47-37,53)	9,1% (0-26,08)	22,2% (3,02-41,43)	11,1% (0-25,63)
Não	80% (62,47-97,53)	90,9% (73,92-107,90)	77,8% (58,57-96,98)	88,9% (74,37-103,41)
Bebida alcoólica				
Sim	20% (2,47-37,53)	9,1% (0-26,08)	11,1% (0-25,63)	16,7% (0-33,88)
Não	80% (62,47-97,53)	90,9% (73,92-107,90)	88,9% (74,37-103,41)	83,3% (66,12-100,55)
Colesterol				
≥200	0%	18,2% (0-40,97)	11,1% (0-25,63)	16,7% (0-33,88)
<200	10% (0-23,15)	27,3% (0,95-53,59)	27,8% (7,09-48,47)	11,1% (0-25,63)
Não sabe ou Não mediu	90% (60,85-82,43)	54,5% (25,12-83,97)	61,1% (38,59-83,63)	72,2% (51,53-92,91)
Hipertensão arterial				
Sim	100%	100%	94,4% (83,86-105,03)	88,9% (74,37-103,41)
Não	0	0	5,6% (0-16,14)	11,1% (0-25,63)
Diabetes Mellitus				
Sim	40% (18,53-61,47)	54,5% (25,12-83,97)	55,6% (32,60-78,51)	38,9% (16,37-61,41)
Não	60% (38,35-81,47)	45,5% (16,03-74,88)	44,4% (21,49-67,40)	61,1% (38,59-83,63)
Diabetes Mellitus e Hipertensão arterial				
Sim	40% (18,53-61,47)	54,5% (25,12-83,97)	50% (26,90-73,10)	27,8% (7,09-48,47)
Não	60% (38,53-81,47)	45,5% (16,03-74,88)	50% (26,90-73,10)	72,2% (51,53-92,91)
Estresse diário				
Sem estresse	25% (6,02-43,98)	0	11,1% (0-25,63)	11,1% (0-25,63)
Estresse leve ou moderado	55% (33,20-76,80)	90,9% (73,92-100)	55,6% (32,60-78,51)	66,7% (44,89-88,44)
Estresse elevado	20% (2,47-37,53)	9,1% (0-26,08)	33,3% (7,09-48,47)	22,2% (3,02-41,43)
Estado Nutricional				
Normal	10% (0-23,15)	18,2% (0-40,97)	16,7% (0-33,88)	16,7% (0-33,88)
Excesso de peso	30% (9,92-50,08)	36,3% (7,94-64,79)	11,1% (0-25,63)	27,8% (7,09-48,47)
Obesidade	60% (38,53-81,47)	45,5% (16,03-74,88)	72,2% (51,53-92,91)	55,5% (32,60-78,51)
Modelo Transteorético				
Pré-contemplação e Contemplação	50% (28,09-71,91)*	9,1% (0-26,08)	44,4% (21,49-67,40)	44,4% (21,49-67,40)
Preparação	25% (6,02-43,98)	18,2% (0-40,97)	16,7% (0-33,88)	27,8% (7,09-48,47)
Ação e Manutenção	25% (6,02-43,98)*	72,7% (46,41-99,05)	38,9% (16,37-61,41)	27,8% (7,09-48,47)
Percepção de Saúde				
Excelente e Muito boa	10% (0-23,15)	27,3% (0,95-53,59)	11,1% (0-25,63)	11,1% (0-25,63)
Boa	75% (56,02-93,98)	63,6% (35,21-92,06)	66,7% (44,89-88,44)	66,7% (44,89-88,44)
Ruim e Muito ruim	15% (0-30,65)	9,1% (0-26,08)	22,2% (3,02-41,43)	22,2% (3,02-41,43)

GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle

*diferença em relação ao grupo GEF

No momento inicial não houve diferença entre grupos para o nível de AF no transporte, AF no lazer, tempo sedentário durante um dia de semana e um dia de final de semana, IMC, RCQ e no custo mensal com medicamentos no SUS ($p>0,05$) (Tabela 2). Independente do grupo, os participantes pareciam destinar algum tempo no seu dia a dia para a prática de AF no lazer e no transporte, mas as médias não atingiam as recomendações de 150 minutos de AF no lazer por semana.

Tabela 2 – Dados do nível de AF no lazer, AF no transporte, tempo sedentário, IMC, RCQ e custo no momento inicial entre os grupos de diabéticos e hipertensos.

	GA (N=20)	GEF (N=11)	GC (N=18)	GP (N=18)	p
NAF Transporte (min/sem)	96,70 ± 103,92	139,55 ± 160,41	118,50 ± 103,04	68,61 ± 49,77	0,53
NAF Lazer (min/sem)	43,50 ± 75,06	136,82 ± 211,47	92,78 ± 154,39	54,17 ± 154,96	0,37
Tempo sedentário semana	233,50 ± 208,74	117,27 ± 69,01	171,11 ± 179,18	196,94 ± 143,72	0,27
Tempo sedentário final de semana	261,00 ± 185,73	122,73 ± 60,68	212,83 ± 189,73	225,00 ± 144,15	0,61
IMC	31,39 ± 5,85	30,80 ± 5,44	32,84 ± 6,12	31,38 ± 6,03	0,49
RCQ	0,86 ± 0,07	0,94 ± 0,06	0,91 ± 0,07	0,87 ± 0,10	0,10
Custo Mensal medicamento (R\$)	83,28 ± 94,93	57,04 ± 60,47	85,71 ± 81,01	53,14 ± 34,27	0,58

GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle
NAF= Nível de atividade física
min/sem= minutos por semana.

As variáveis peso, IMC, RCQ, AF no transporte e no lazer, tempo sedentário durante a semana e no final de semana não apresentaram efeito do momento (inicial, 3, 6, 9 e 12 meses) ($p>0,05$). Foram encontradas apenas diferenças no momento final entre o grupo GEF e os demais grupos (GA, GC e GP), no nível de AF no lazer e RCQ ($p\leq 0,05$). As demais variáveis (AF no transporte, IMC, tempo sedentário durante a semana e no final de semana) não apresentaram efeito de grupo no momento final ($p>0,05$) (Figura 12). Diferente do esperado, ao final de um ano também não foi encontrado efeito de grupo para o custo com medicamentos fornecidos anualmente pelo SUS ($p>0,05$).

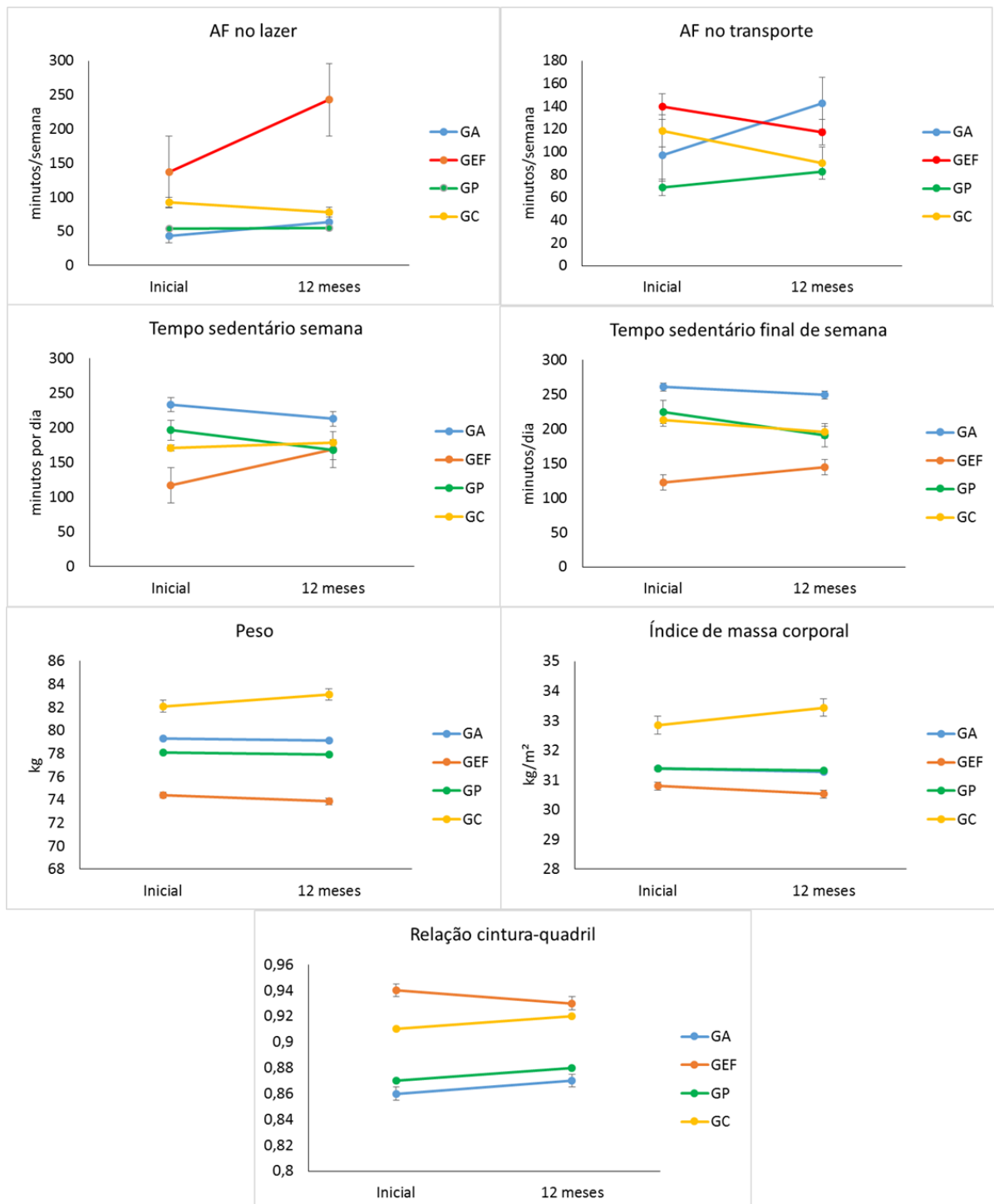
O delta do nível de AF no lazer entre o momento final e inicial, foi diferente entre o grupo GEF que aumentou 105,91 min/sem de AF e os grupos GA, GC e GP ($p \leq 0,05$). O grupo GA aumentou em 20 minutos o tempo de AF por semana e ao contrário do esperado, esse aumento não foi significativo comparado aos demais grupos ($p > 0,05$). Possivelmente esse resultado é reflexo do menor número de pessoas que aderiram a prática de AF no lazer neste grupo. Os deltas entre os momentos final e inicial do nível de AF no transporte, tempo sedentário durante um dia de semana, tempo sedentário em um dia do final de semana, RCQ e IMC, não apresentaram diferença entre os grupos ($p > 0,05$) (Figura 12).

Ao final de doze meses dos programas observou-se que algumas pessoas mudaram seu estágio para mudança de comportamento. Todos os grupos aumentaram a quantidade de pessoas no estágio de manutenção e diminuíram as pessoas do estágio pré-contemplação (Tabela 3).

Tabela 3 - Alterações nos estágios de mudança de comportamento do modelo Transteorético entre o momento inicial e ao final de um ano de intervenção de diabéticos e hipertensos.

	GC			GA			GEF			GP		
	Pré n (%)	Pós n (%)	Δ (%)	Pré n (%)	Pós n (%)	Δ (%)	Pré n (%)	Pós n (%)	Δ (%)	Pré n (%)	Pós n (%)	Δ (%)
Manutenção	2 (11,1)	6 (33,3)	↑4 (200,0)	2 (10,0)	7 (35,0)	↑5 (250,0)	3 (27,3)	11 (100)	↑8 (266,7)	-	6 (33,3)	↑6 (600,0)
Ação	4 (22,2)	1 (5,6)	↓3 (75,0)	3 (15,0)	2 (10,0)	↓1 (33,3)	5 (45,5)	-	↓5 (100,0)	3 (16,7)	1 (5,6)	↓2 (66,7)
Preparação	2 (11,1)	2 (11,1)	-	3 (15,0)	3 (35,0)	-	1 (9,1)	-	↓1 (100,0)	3 (16,7)	2 (11,1)	↓1 (33,3)
Contemplação	2 (11,1)	4 (22,2)	↑2 (100,0)	6 (30,0)	3 (35,0)	↓3 (50,0)	2 (18,2)	-	↓2 (100,0)	6 (33,3)	4 (22,2)	↓2 (33,3)
Pré-contemplação	8 (44,4)	5 (27,8)	↓3 (37,5)	6 (30,0)	5 (25,0)	↓1 (16,7)	-	-	-	6 (33,3)	5 (27,8)	↓1 (16,7)

GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle
Pré= momento inicial; Pós= momento final após 12 meses;
 Δ = diferença entre quantidade de pessoas no momento final menos inicial.



GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle

Figura 12 – Valores de média e erro padrão do comportamento do nível de AF, tempo sedentário e medidas antropométricas de diabéticos e hipertensos nos diferentes momentos inicial e ao final de doze meses⁴.

⁴ Tabela completa com valores de média e desvio padrão no APÊNDICE G

Pessoas com diagnóstico de DM ou HA que são ativas fisicamente no tempo livre, gastam menos com saúde do que pessoas inativas fisicamente (ROLIM, AMARAL, MONTEIRO, 2007; CODOGNO, 2010). Contrapondo os achados da literatura, nosso estudo não encontrou diferença entre os custos anuais com medicamentos de diabéticos e/ou hipertensos ativos (≥ 150 min/sem), insuficientemente ativos (< 150 min/sem) e inativos fisicamente (0min/sem) no lazer e no transporte ($p > 0,05$). Na análise separada por grupo, o grupo GA apresentou diferenças sobre os custos com medicamentos anuais, entre os que atingiram 150 minutos ou mais de AF por semana (R\$792,55), somando o tempo de AF no lazer e transporte, quando comparados aos que eram insuficientemente ativos (R\$1899,33) ($p \leq 0,05$). Entretanto, no grupo GC, houve diferença apenas nos custos anuais com medicamentos no SUS entre os que eram insuficientemente ativos (R\$1878,75) e os inativos fisicamente no lazer (R\$629,33) ($p \leq 0,05$) (Tabela 4).

Todos os valores de gastos com medicamentos encontrados no presente estudo, são maiores que os valores encontrados na literatura para diabéticos ativos e inativos fisicamente, R\$146,63 e R\$188,10, respectivamente (CODOGNO, 2010). Os valores de gasto medicamentoso de hipertensos ativos (R\$214,57) e inativos fisicamente (R\$285,17), encontrados por Rolim, Amaral e Monteiro (2007), também foram inferiores aos encontrados nessa pesquisa.

Tabela 4 - Custo médio anual com medicamentos no SUS de pessoas diabéticas e/ou hipertensas que aumentaram, diminuíram ou mantiveram o nível de AF após um ano de intervenção.

Atividade Física	Custo médio anual com medicamentos (R\$)			p	
	Ativo fisicamente	Insuficientemente ativo	Inativo fisicamente		
GA	Lazer	R\$433,11 \pm 171,57	R\$791,79 \pm 592,67	R\$1354,30 \pm 1341,34	0,44
	Transporte	R\$912,36 \pm 566,94	R\$1542,70 \pm 1583,45	R\$319,00 \pm 40,30	0,64
	Transporte + lazer	R\$792,55 \pm 534,88	R\$1899,33 \pm 1699,96	R\$301,65 \pm 37,97	0,38
GEF	Lazer	R\$767,02 \pm 772,94	R\$856,03 \pm 463,22	R\$ 0,00	0,79
	Transporte	R\$841,35 \pm 943,47	R\$775,40 \pm 511,05	R\$ 0,00	0,93
	Transporte + lazer	R\$733,07 \pm 705,30	R\$1097,79 \pm 226,43	R\$ 0,00	0,44
GC	Lazer	R\$1020,14 \pm 688,78	R\$1878,75 \pm 1470,70	R\$629,33 \pm 513,49	0,25
	Transporte	R\$301,79 \pm 384,95	R\$1048,80 \pm 740,81	R\$1576,31 \pm 1693,95	0,17
	Transporte + lazer	R\$678,24 \pm 635,12	R\$1571,05 \pm 1305,43	R\$774,74 \pm 670,21	0,43
GP	Lazer	R\$718,95 \pm 175,37	R\$766,41 \pm 146,91	R\$681,23 \pm 554,64	0,81
	Transporte	R\$782,60 \pm 566,41	R\$681,39 \pm 495,30	R\$668,42 \pm 169,22	0,87
	Transporte + lazer	R\$759,91 \pm 383,98	R\$675,40 \pm 586,24	R\$574,24 \pm 63,59	0,78

GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle;

Ao final de um ano os participantes da pesquisa poderiam ter aumentado, mantido ou diminuído o tempo em minutos de AF no lazer e no transporte durante a semana. Ao analisar os custos anuais com medicamentos de todos os participantes da pesquisa com DM e/ou HA e a mudança nos minutos de AF semanal, não foram encontradas diferenças dos custos entre quem aumentou, manteve ou diminuiu o tempo de AF no lazer e no transporte após um ano ($p>0,05$). Quando a mudança nos minutos de atividade física é analisada separadamente por grupo, foram encontradas diferenças nos custos anuais com medicamentos no SUS, entre as pessoas que aumentaram (R\$723,79) e diminuíram (R\$887,31) o tempo de AF no transporte apenas no grupo GP ($p\leq 0,05$). Os grupos GA, GEF e GC, não apresentaram diferenças entre os custos anuais com medicamentos no SUS, dos participantes que aumentaram, diminuíram ou mantiveram a sua prática de AF no lazer e no transporte ($p>0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Custo médio anual com medicamentos no SUS de pessoas diabéticas e/ou hipertensas que aumentaram, diminuíram ou mantiveram o nível de AF após um ano de intervenção.

	GA	GEF	GC	GP	Total	p
Δ AF Lazer						
Aumentou	R\$793,03 ±560,71	R\$740,36 ±655,34	R\$1901,28 ±1461,47	R\$758,93 ±106,01	R\$996,29 ±906,07	0,48
Manteve	R\$884,81 ±1089,59	R\$ 0,00	R\$701,72 ±542,58	R\$742,41 ±581,22	R\$788,52 ±795,53	
Diminuiu	R\$2309,00 ±1433,79	R\$1389,60 ±0	R\$725,46 ±603,22	R\$542,77 ±317,41	R\$1085,77 ±1011,56	
Δ AF Transporte						
Aumentou	R\$1362,70 ±1067,23	R\$580,54 ±394,93	R\$756,91 ±657,82	R\$723,79 ±476,72	R\$925,12 ±789,19	0,15
Manteve	R\$487,58 ±322,77	R\$1257,90 ±0	R\$578,80 ±346,35	R\$264,32 ±244,40*	R\$514,31 ±366,10	
Diminuiu	R\$1489,91 ±2143,92	R\$926,53 ±879,50	R\$1322,65 ±1218,83	R\$887,31 ±396,09	R\$1098,41 ±41	

GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle;
*Diferença entre quem manteve e diminuiu o custo com medicamento no grupo GP ($p\leq 0,05$)

A análise de correlação de Spearman apresentou uma correlação negativa fraca entre o delta do IMC e custo anual com medicamentos no SUS ($c=0,29$) (Figura 13). Ao contrário do esperado, parece existir uma tendência das pessoas que aumentaram seu IMC, gastarem menos com medicamentos anualmente. Para os deltas de AF no lazer, AF no transporte, tempo sedentário durante um dia de semana, tempo sedentário em um dia de final de semana e RCQ, não foram encontradas correlações. Os valores de AF lazer, AF transporte, tempo sedentário durante um dia de semana, tempo sedentário em um dia de final de semana, RCQ e IMC ao final de

doze meses de intervenção, também não apresentaram correlações com os custos anuais com medicamentos.

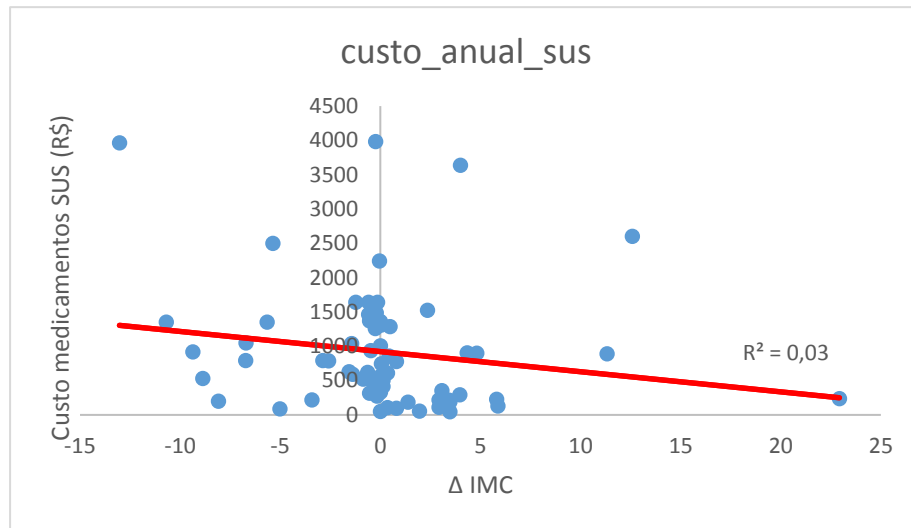


Figura 13 – Associação entre o custo com medicamentos anual no SUS e o delta de AF no lazer de diabéticos e hipertensos de todos os grupos.

O custo anual do PEF que trabalha cento e sessenta horas semanais e tem seus encargos trabalhistas, é de aproximadamente R\$40mil reais à fundação municipal de saúde de Rio Claro-SP e tem o valor hora aula de R\$20,73. Anualmente são gastos aproximadamente R\$142mil com manutenção da USF e aproximadamente 31mil atendimentos são realizados anualmente, o que representa um valor do local por atendimento de R\$4,59 (Figura 14).

Custo anual do PEF	R\$39.801,64
Valor hora aula PEF (Custo anual do PEF ÷ 12 meses) ÷ 160horas mensais	R\$20,73
Valor do local por atendimento Gasto médio anual com manutenção ÷ Qtde média de atendimento anual	R\$4,59
Custo por atendimento valor médio de gasto com manutenção + salário dos funcionários ÷ Qtde média de atendimento anual	R\$36,85
Custo material BA (folder)	R\$0,71
Custo material PEFUS (bola) Valor unitário material x qtde. de material ÷ Qtde de aulas no ano	$\frac{R\$8,80 \times 6}{96} = R\$0,55$

Figura 14 – Valores relacionados para cada atendimento realizado em USF.

O custo por sessão de exercício físico e de aconselhamento é R\$25,87 e R\$12,21, respectivamente. O BA é 47,2% mais barato que a sessão de exercício físico. Entretanto, a sessão do PEFUS tem duração de uma hora e atende em média 26 alunos (média de alunos nas USF), enquanto a sessão do BA tem duração de 20 minutos por pessoa. Igualando a carga horária de atendimento em uma hora, a sessão do BA custaria R\$27,45. Esse valor é R\$1,58 mais caro que a sessão de aula do PEFUS e além disso, atenderia aproximadamente três pessoas nesse tempo.

$$\text{custo PEFUS} = \text{valor hora aula PEF} + \text{custo material} + \text{valor local atendimento}$$

$$\text{Custo PEFUS (R\$)} = R\$20,73 + R\$0,55 + R\$4,59 = R\$25,87 \text{ por sessão do PEFUS}$$

$$\text{custo breve aconselhamento} = \frac{\text{valor hora PEF}}{\text{qtde atendimentos}} + \text{custo por folder} + \text{valor local de atendimento}$$

$$\text{Custo BA (R\$)} = \frac{R\$20,73}{3} + R\$0,71 + R\$4,59 = R\$12,21 \text{ por sessão de BA}$$

A partir dos dados obtidos na figura 14, foram calculados os valores das intervenções. O cálculo do custo das intervenções foi realizado da seguinte forma: o PEFUS, contabilizando exclusivamente os valores das aulas (R\$20,73) ministradas duas vezes por semana ao longo de um ano, sem o custo do material e local, custa R\$1.990,08 para o SUS. Já o programa de aconselhamento atendendo a mesma quantidade aproximada de pessoas (26 pessoas) custaria R\$1.587,30. Assim, o valor por pessoa atendida pelo aconselhamento de aproximadamente 20 minutos, cinco vezes no ano, custou R\$61,05, enquanto que o valor por pessoa do grupo de exercício físico custou R\$95,52 (Tabela 6).

Tabela 6 – Custo da sessão, mensal e anual das intervenções de exercício físico e breve aconselhamento.

	GEF		GA	
Custo por sessão de 1 hora	R\$25,87	26 pessoas	R\$27,45	3 pessoas
Custo anual para 26 pessoas	R\$2.483,52	96 horas	R\$1.587,30	43h33min
Custo anual para 1 pessoa	R\$95,52	96 horas	R\$61,05	1h40min
Custo anual para 96 horas	R\$2.483,52	26 pessoas	R\$7.032,96	57 pessoas
Custo mensal por pessoa (26 pessoas)	R\$7,96	96 horas	R\$5,09	43h33min

Estudo desenvolvido em Florianópolis-SC apresentou valores para intervenções a do estudo, porém estes valores são diferentes dos encontrados no presente estudo. O custo do programa de EF foi de R\$60,00 por mês por aluno e R\$18.720,00 por ano atendendo vinte e seis alunos (BENEDETTI et al., 2012). O GEF custou R\$7,96 mensal por aluno e R\$2.483,52 por ano atendendo vinte e seis alunos. O custo do GEF é R\$16.266,48 mais barato que o encontrado na literatura.

O programa VAMOS custou R\$350,00, atendeu dezenove pessoas e teve duração de vinte e quatro horas, ao longo dos meses (BENEDETTI et al., 2012). O GA custaria R\$1.159,95, teria que ter duração de trinta e uma horas, para atender dezenove pessoas. Ao final de um ano é observado que o GA custa R\$809,95 a mais para atender a mesma quantidade de pessoas.

Após um ano dos programas, os custos médios anuais com medicamentos na rede pública (SUS) não foram diferentes entre os grupos ($p>0,05$) (Tabela 7). Apesar disso, parece que os participantes do GA economizariam R\$379,43 ao ano ao participar da intervenção. Os participantes dos demais grupos teriam acréscimos nos

gastos anuais quando é calculada a economia anual com implementação dos programas⁵ (Tabela 7).

Tabela 7 – Custo médio anual com medicamentos no SUS com diabéticos e hipertensos.

	Custo médio medicamento anual SUS (R\$)	Δ AF lazer (minutos)	Custo anual do programa por aluno (R\$)	Δ↑↓ AF lazer (R\$)	Economia anual (R\$)
GA	1075,49 ± 1119,87	+20	61,05	↓1515,97	↓379,43
GEF	799,39 ± 651,80	+106	95,52	↓649,24	↑245,67
GC	1041,53 ± 1005,25	- 15	0,00	↑1175,82	↑2217,35
GP	701,72 ± 454,19	+1	0,00	↑216,16	↑917,88

GA= Grupo aconselhamento; GEF= Grupo exercício físico; GP= Grupo perda; GC= Grupo controle; Δ AF lazer: nível de AF no lazer final menos o inicial;

Δ↑↓ AF lazer: diferença do custo anual com medicamento entre quem aumentou e diminuiu o nível de atividade física no lazer após doze meses;

↑ acréscimo; ↓ economia; + aumento; - diminuição

Economia anual: custo programa por aluno + custo medicamentoso - Δ↑↓ AF lazer

Ao dividir o custo anual do programa pelo delta da AF no lazer, obtido ao final de um ano de cada intervenção, é possível observar que o GEF (R\$79,37), custa R\$55,62 a menos do que o GA (R\$23,45), por minuto de AF que se aumenta por ano. Para atingir as recomendações de 150 minutos de AF no lazer por semana, o GEF custaria menos.

$$\text{custo AF GEF} = \frac{R\$2483,52}{242,73 - 136,82} = R\$23,45 \text{ por minuto de atividade física}$$

$$\text{custo AF GA} = \frac{R\$1587,30}{63,50 - 43,50} = R\$79,37 \text{ por minuto de atividade física}$$

$$\text{custo AF GC} = \frac{R\$1041,53}{-15} = -R\$69,44 \text{ por minuto de atividade física}$$

⁵ Economia anual: custo anual do programa por aluno, mais custo medicamentoso anual, mais a diferença do custo de quem aumentou e diminuiu o nível de AF no lazer

8 DISCUSSÃO

O objetivo principal do estudo foi comparar os custos das intervenções de breve aconselhamento e de exercício físico supervisionado em Unidades de Saúde da Família, e sua influência no nível de AF no lazer e no transporte, em pessoas hipertensas e diabéticas durante um ano. A hipótese inicial do estudo era que as intervenções seriam capazes de aumentar o nível de AF no lazer e transporte, sendo que o breve aconselhamento custaria menos e teria menor custo por minuto de AF que se aumenta, quando comparado a intervenção de exercício físico.

Os achados do presente estudo não confirmam as hipóteses iniciais. Entretanto, o grupo GEF apresentou maiores aumentos no nível de AF no lazer (77,4%) ao final de um ano, apesar disso, os dados não apresentaram significância estatística ($p > 0,05$). O tempo de AF no transporte final foi maior que o inicial para o GA e GP (47,2% e 20,4%), mas também não existiu diferença estatística ($p > 0,05$). Não existiu diferença entre grupos para os gastos com medicamentos anual no SUS ($p > 0,05$). A intervenção de GA apresentou menor custo anual do que a intervenção GEF para a mesma quantidade de pessoas e em menor tempo. Além disso, o resultado mais importante é que foi possível calcular o custo por minuto de AF para a realidade brasileira. Para aumentar cada minuto de AF, o GEF (R\$ 23,45) custou aproximadamente 3,4 vezes menos que o GA (R\$ 79,37) por minuto de AF que se aumentou.

Participaram do estudo na maioria mulheres, com obesidade, idade média de 57 anos, que classificavam sua saúde como boa e tiveram até quatro anos de estudo. Os brasileiros que fazem 150 minutos de AF moderada no lazer por semana são geralmente homens (52,3%), com idade entre 18 e 24 anos (53,2%) e com maior escolaridade (BRASIL, 2015). Embora as intervenções de AF não tenham apresentado efeitos sobre o gasto com medicamento, nível de AF no lazer e no transporte, é importante ressaltar que as intervenções atenderam uma população que necessita de maiores cuidados. As características dos participantes do presente estudo, são semelhantes às de pessoas que segundo os dados nacionais, não atingem as recomendações de 150 minutos de AF moderada no lazer por semana e apresentam maiores fatores de riscos (BRASIL, 2015).

Tem sido discutida e incentivada a prática de AF no contexto da ABS. Aproximadamente quarenta por cento das unidades de saúde brasileiras conta com programas de AF (GOMES et al, 2014; RAMOS et al., 2014), mas como foi observado no presente estudo, não é fácil atingir as pessoas para que participem de programas de AF dentro da ABS. Das 336 famílias elegíveis, muitas não foram encontradas por erros como por exemplo telefone inexistente e número errado (45,5%) e além disso, 34% das pessoas agendadas não foram na primeira avaliação. Talvez o recrutamento por telefone não seja a estratégia mais efetiva para atingir essa população.

A adesão ao programa de exercício físico (GEF) foi a menor entre os grupos. Os resultados mostraram que menos de 25% dos convidados a participar do PEFUS iniciaram no programa e os participantes que não iniciaram o programa foram reagrupados no grupo GP. Os participantes do grupo GP apresentaram a mesma proporção de pessoas com menos de quatro e mais de oito anos estudos, diferente dos demais grupos que tiveram na maioria pessoas com menos de quatro anos de estudo. Além disso, a maioria dos participantes do grupo GP, não fazia ou não pretendia começar uma AF. Esses fatores podem ter influenciado na baixa adesão ao PEFUS e talvez uma intervenção baseada na mudança de comportamento fosse mais efetiva para esses participantes.

A maioria dos participantes de programas de AF em ABS, não completam seis meses no programa, sendo que a maior parte das desistências ocorrem entre o segundo e terceiro mês (ZORZETTO, 2013). No presente estudo, menos de 50% dos participantes que realizaram a primeira avaliação, permaneceram até o final de um ano. Corroborando aos achados de Zorzetto (2013), as maiores perdas do presente estudo ocorreram no período de três meses, sendo que o grupo GA apresentou as maiores taxas de desistência nesse período. Desta maneira, para aumentar a aderência, é importante que programas de AF na ABS, utilizem estratégias adequadas e se atentem principalmente a frequência e motivação dos alunos nos três primeiros meses.

8.1 Aumento da AF no lazer e transporte

Após um ano de intervenção não foram verificados efeito das intervenções sobre os momentos para o nível de AF. No entanto, verificamos que o GEF aumentou em 106 minutos por semana a prática de AF no lazer (77,4%), comparando com o

momento inicial, enquanto o GA aumentou 20 minutos (46,0%) após 12 meses. Os resultados não tiveram efeito do momento, porém, mostram que é possível aumentar o nível de AF de diabéticos e hipertensos insuficientemente ativos inicialmente. Esses resultados são diferentes aos encontrados por Ribeiro (2015), onde os grupos exercício e aconselhamento tiveram efeito do momento e aumentaram o nível de AF no lazer após 12 meses em 54 e 26 minutos, respectivamente. O número de participantes de Ribeiro (2015), foi de 54 pessoas em cada grupo, exercício físico supervisionado e aconselhamento. O fato do presente estudo ter menos participantes, pode ter influenciado nos resultados das análises.

Apesar de não serem encontradas diferenças estatísticas entre os momentos de AF no lazer nas intervenções, aumentos pequenos no nível de AF por dia, podem representar benefícios para a saúde, como por exemplo redução do risco de mortalidade (WEN, 2011).

Durante as intervenções, o GC não recebeu orientação e foi incentivado a manter seus hábitos cotidianos. Ao final, o GC diminuiu seu nível de AF no lazer em 16% (15 minutos), contrapondo os resultados do estudo de Ribeiro (2015), onde o grupo controle aumentou seu nível de AF nesse domínio. Caso a população brasileira sem a presença de intervenções, continuem diminuindo seu nível de AF igual o GC, é um fato a ser acompanhado. É necessário que os governos estejam alertas, já que diabéticos e hipertensos inativos custam mais aos cofres públicos brasileiros (ROLIM, AMARAL, MONTEIRO, 2007; CODOGNO, 2011), e a inatividade física tem um alto custo para o governo e sociedade (BUENO et al., 2016).

Apesar dos grupos GA e GEF não aumentarem o tempo de AF de maneira igual (46,0% e 77,4%), alguns estudos de comparação de intervenções semelhantes, verificaram que após o término das intervenções estes grupos apresentaram comportamentos diferentes. O grupo que recebeu aconselhamento continuou aumentando o tempo de AF, enquanto o que teve aulas de exercício físico diminuiu. Três ou seis meses após o fim das intervenções, os participantes do grupo aconselhamento acabam por alcançar ou até mesmo ultrapassar os níveis de AF do GEF (RIBEIRO, 2015; VALÉRIO et al., 2014). Provavelmente comportamento semelhante seria encontrado caso os participantes continuassem a serem acompanhados após o término das intervenções.

Nos estágios de mudança de comportamento para AF, todos os grupos apresentaram aumentos no número de pessoas que estavam praticando alguma AF no lazer nos últimos seis meses (manutenção). A quantidade de pessoas no estágio de pré-contemplação diminuiu inclusive no GC, sendo que para esse grupo, a diminuição foi maior do que nos demais grupos (37,5% vs 16,7%). A porcentagem de aumento variou entre os grupos, mas, ao contrário do que era esperado (GOMES; DUARTE, 2008), esses resultados nos mostram que independente das intervenções, o número de pessoas no estágio de manutenção aumenta.

O domínio de AF no transporte também não apresentou diferenças estatísticas entre os momentos ($p > 0,05$), mostrando que não houve efeito das intervenções para essa variável. Ao final dos doze meses o GA e GP tiveram aumentos de 47,2% e 20,4%, enquanto que o GEF e GC diminuíram o tempo de AF no transporte em 16,0% e 23,9%, respectivamente. Ao final das intervenções era esperado que os grupos GA e GEF tivessem aumentado, mas os resultados encontrados foram diferentes dos resultados de Ribeiro (2015) que tiveram efeitos do momento.

O nível de AF no lazer e transporte inicial eram diferentes dos demais estudos encontrados na literatura e o número de participantes no final foi menor do que o cálculo amostral. Esse fato, parece ter influenciado nos resultados encontrados no final do estudo, sendo que não houveram efeitos significativos dos programas para aumento da AF nos dois domínios, como era esperado. Entretanto, além das diferenças estatísticas e de atingir as recomendações, aumentar o nível de AF em qualquer quantidade parece trazer mais benefícios do que não fazer nenhuma atividade (OMS, 2017). Aumentos pequenos no tempo, ou praticar até 10min/dia de corrida, está associada a diminuição do risco de mortes por doenças cardiovasculares (LEE et al., 2014). Além disso, a prática regular de AF traz benefícios como controle da glicemia, diminuição da pressão arterial, colesterol total e LDL e resistência à insulina (COLBERG et al., 2016; NAVARRO et al., 2016; MONTEIRO et al., 2007; HIROSE, 2009), sendo uma estratégia importante para prevenção e tratamento não medicamentoso de doenças como a DM e HA (NAVARRO et al., 2016).

8.2 Custo dos programas para promoção de AF no SUS

A prática regular de AF apresenta benefícios fisiológicos e parece estar relacionado aos gastos com doenças (RONDON e BRUM, 2003). Os custos de

peças com DM e HA ativas fisicamente, são menores do que os custos de diabéticos e hipertensos inativos fisicamente (CODOGNO, 2010; ROLIM, AMARAL e MONTEIRO, 2007). Entretanto, não foram encontrados efeitos da prática regular de AF sobre os custos com medicamentos dos participantes do presente estudo.

Em análise separada para remédios usados no tratamento de DM e nos remédios para outras doenças, uma pessoa ativa fisicamente, tem menor custo no tratamento com outras doenças do que uma pessoa sedentária ($p < 0,05$) e isso não se reflete nos custos totais e nos medicamentos de DM, independente dos níveis de AF (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012). No nosso estudo também não foram encontradas diferenças significativas nos custos totais com medicamentos mensal e anual, independentemente do nível de AF no início ou no final das intervenções. O custo com o tratamento de DM e HA, não muda com o nível de AF (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012), isso justificaria não serem encontradas diferenças, mas também é importante pensar que outros fatores como alimentação, estresse e a participação dos médicos nos programas influenciam nesses resultados.

Após um ano de acompanhamento e realização das intervenções não houve efeito de grupo entre os custos finais com medicamentos fornecidos pelo SUS anualmente ($p > 0,05$). Todavia, os participantes do grupo GA que atingiam mais de 150 minutos de AF no lazer mais transporte (ativos fisicamente), gastaram menos do que os que eram insuficientemente ativos ($p \leq 0,05$). Corroborando com os achados da literatura (CODOGNO, 2010; ROLIM, AMARAL e MONTEIRO, 2007). Porém, os participantes do GC que eram inativos fisicamente no lazer, custavam R\$1249,42 a menos que os insuficientemente ativos ($p \leq 0,05$). Divergindo do esperado, esses resultados parecem mostrar que ser insuficientemente ativo é pior do que não fazer nada (inativo) ou ser ativo fisicamente. Porém, quem aumentou o nível de AF no transporte gastou menos do que quem diminuiu ($p \leq 0,05$), mas esses resultados foram encontrados no grupo GP, onde os participantes apenas foram convidados a participar do PEFUS e depois acompanhados durante um ano.

Apesar de não existirem efeitos das intervenções sobre os custos com medicamentos. Estudo anterior com participantes do PEFUS, verificou que após um ano da entrada no programa, 78% dos alunos acreditavam que a saúde melhorou

muito e 84% diminuíram a frequência na USF por se sentirem melhor com a prática de AF (GIRALDO, 2011).

O custo anual do PEFUS é de R\$ 39.801,64 se considerarmos apenas o custo do PEF contratado (salário PEF, vale alimentação e encargos trabalhistas) pela Fundação Municipal de Saúde. Entretanto, esse valor diminui para R\$ 2.483,52, se contarmos somente os horários de aulas realizadas durante o ano, duas vezes por semana. Em um ano, caso fossem atendidas vinte e seis pessoas, esse valor após a divisão seria de R\$ 95,52/ano por pessoa atendida pelo programa e R\$ 7,96/mês por pessoa.

A intervenção GA ocorreu anualmente com cinco encontros individuais a cada três meses e duração de, no máximo, vinte minutos e o seu custo anual é de R\$ 61,05 por pessoa (valor folder, valor do profissional e valor do local do atendimento). Se fossem atendidas vinte e seis pessoas durante o ano, esse valor aumentaria para R\$ 1.587,30. Mesmo atendendo menos pessoas por sessão, o GA tem menor custo anual e dispense menor tempo para atender a mesma quantidade de pessoas, confirmando os dados da literatura (GC et al., 2016; BENEDETTI et al., 2012).

Apesar dessa economia, os custos da intervenção do GEF e GA, são diferentes dos encontrados por Benedetti e seus colaboradores (2012). Os custos aqui encontrados são R\$ 52,04/mês mais baratos por aluno quando comparamos os programas de exercício físico com supervisão do PEF. A intervenção GA é aproximadamente R\$810,00 mais caro que o programa de aconselhamento VAMOS de Florianópolis-SC (BENEDETTI et al., 2012). Essa diferença de valores pode ter ocorrido por existir diferença na maneira nas quais foram obtidos e calculados os custos. Outra justificativa, é a diferença de preços por regiões, como por exemplo, custos dos materiais, valor hora aula do PEF, brindes e o valor do local, diferenciando os custos encontrados por esse estudo e por Benedetti e seus colaboradores (2012).

8.3 Custo por nível de AF e economias futuras

Ao final de um ano, o número de pessoas que aumentaram (35,8%) ou mantiveram (44,8%) o nível de AF no lazer foi de 54 pessoas e isso parece influenciar no custo. Os participantes que aumentaram o nível de AF no lazer, economizaram R\$ 89,48 com medicamentos anualmente.

Quando se divide os participantes em grupos relacionados ao nível de AF, os valores monetários e economias também mudam. No custo mensal inicial, ser inativo fisicamente (zero minutos de AF por semana no lazer), pareceu ser mais caro. Atingir as recomendações de AF, no lazer ou na soma do tempo no lazer mais transporte, é mais econômico financeiramente para o governo. Ao fazer mais que 150 minutos de AF por semana, existiria uma economia no custo de tratamento como foi encontrado por Codogno, Fernandes e Monteiro (2012).

Ao tornar uma pessoa inativa fisicamente em uma pessoa ativa fisicamente existe uma economia anual de R\$ 288,86 para o hipertenso e R\$ 65,19 para o diabético (ROLIM, AMARAL, MONTEIRO, 2007; CODOGNO, 2011), considerando para esse cálculo o valor de uma pessoa inativa menos o valor de uma pessoa ativa. Todavia, não foram encontradas associações entre o delta de AF no lazer, AF no transporte e o custo anual com medicamentos, e apenas os custos de quem aumentou o nível de AF no lazer do grupo GP foram menores estatisticamente.

Ao final de doze meses, os participantes do grupo GA seriam os únicos que economizariam anualmente, mesmo considerando os custos da intervenção. Os participantes demais grupos teriam acréscimos nos custos anuais. Contudo, o grupo GEF tem maiores aumentos no nível de AF.

O custo por cada minuto de AF no lazer que se aumenta por ano também variou entre as intervenções. A intervenção de breve aconselhamento, apesar de ter aumentado menos em valores brutos do nível de AF, custou R\$ 79,37 por minuto de AF, isso representa R\$ 55,92 a mais que a intervenção de exercício físico supervisionado. Esses achados contribuem para que se tenha valores deste tipo para a realidade brasileira, já que a maioria dos estudos encontrados na literatura com programas de intervenção na ABS, não apresentaram esses dados até o momento.

Os resultados mostram que o breve aconselhamento, tem um menor custo, porém, o seu custo por cada minuto de AF no lazer que se aumenta é maior. Esses resultados contrapõem a literatura, que mostram que as intervenções mais breves e somente com orientação, aumentam o nível de AF com custos mais baixos (GC et al., 2016). Todavia, essa informação de custos para a realidade brasileira, é importante para que mais políticas de promoção da AF sejam criadas e também auxilia na tomada de decisão de gestores para implementação de programas.

Utilizando os valores de economia encontrados por Codogno (2010) e Rolim, Amaral e Monteiro (2007), e supondo que as intervenções foram capazes de aumentar o nível de AF até 150 minutos de AF, se o governo investir no exercício físico supervisionado, ao final de um ano existiria uma economia de R\$ 193,34 para o hipertenso que se tornou ativo e aumento de R\$ 30,33 no custo para o diabético. Caso o breve aconselhamento fosse implementado, existiria uma economia de R\$ 4,14 no primeiro ano por diabético e o hipertenso que recebesse o aconselhamento e que mudou o comportamento economizaria R\$ 227,81 no ano.

Extrapolando essa economia para dez anos depois, se os participantes dos programas se mantivessem ativos e descontando o dinheiro investido no primeiro ano, seriam economizados aproximadamente R\$ 2.793,08/hipertenso e R\$ 556,38/diabético que participaram do grupo exercício físico supervisionado. Os participantes que receberam breve aconselhamento economizariam R\$ 2.827,55 (HA) e R\$ 590,85 (DM). Essa economia projetada para a população brasileira, representaria mais de milhões de reais aos cofres públicos anualmente.

O Brasil tem uma população de aproximadamente 200 milhões de pessoas, entre essas 7,1% tem DM e 22,8% tem HA (BRASIL, 2015), o que representa 14.2 milhões e 45.6 milhões de pessoas, respectivamente. A economia gerada em dez anos, pela implementação destes programas, aproximaria a R\$ 7.9 bilhões e R\$ 8.3 bilhões, para os diabéticos participantes do exercício físico e aconselhamento, respectivamente. Caso os hipertensos tivessem participado dessas intervenções após dez anos, a economia seria próxima de R\$ 127 bilhões e R\$129 bilhões (exercício físico e breve aconselhamento).

Na cidade de Rio Claro-SP, aproximadamente 28,3% da população tem HA e 7,6% tem diagnóstico de DM. Com uma população de 186.253 habitantes, e imaginando que todos se tornariam ativos fisicamente, seriam economizados em dez anos de intervenção de breve aconselhamento, R\$ 149 milhões e R\$ 8 milhões com o tratamento de HA e DM, respectivamente. O programa de exercício físico economizaria R\$ 147 milhões com HA e R\$ 8 milhões com DM.

A mudança no estilo de vida está relacionada entre outros fatores, com a informação. Exemplos e informações sobre atividades que podem ser incorporadas ao cotidiano das pessoas, podem ser mais efetivas para aumentar o nível de AF

(KING; REJESKI; BUCHNER, 1998). O aconselhamento traz essas informações e o indivíduo parece incorporar a AF no seu dia a dia sem a necessidade da continuidade do programa (RIBEIRO, 2015). Apesar do potencial de gerar maiores economias futuras, este tipo de intervenção tem maior custo por minuto de AF.

O presente estudo apresenta algumas limitações como, por exemplo, não ter os participantes partindo de um mesmo estágio inicial de AF ou não serem inativos antes de começarem os programas; ingressantes do PEFUS, acrescentados ao GEF talvez já tivessem predisposição a AF (estágio de mudança de comportamento); subestimar ou superestimar os valores dos medicamentos por não usar os preços reais dos medicamentos comprados; não reavaliar os participantes após o término das intervenções; não controlar as variáveis de confusão como idade, sexo, nível socioeconômico.

O presente estudo mostrou que o GA e GEF não aumentou significativamente o nível de AF no lazer e transporte de pessoas com DM e HA. Talvez essas intervenções sejam mais efetivas em pessoas inativas fisicamente (RIBEIRO, 2015; VALÉRIO et al., 2014). É importante ressaltar que os participantes do aconselhamento incorporam a prática de AF ao seu dia a dia, independentemente da continuidade do programa e, após o fim da intervenção, estes participantes aumentam o nível de AF (RIBEIRO, 2015). Se os participantes do GA deste estudo continuassem a aumentar a AF, e fossem atingidos ou ultrapassados os 90 minutos de AF por semana, como os participantes do GEF fizeram, o risco de mortalidade provavelmente reduziria (WEN, 2011), assim como, outras doenças e outros custos seriam evitados.

Apesar de não existir diferenças dos custos mensal e anual com medicamentos entre as intervenções, a literatura mostra que quem faz AF regularmente custa menos e o breve aconselhamento é efetivo para aumentar a AF. Aliados esses fatores, com o menor investimento (custo) necessário para execução do breve aconselhamento, sua implementação na ABS brasileira parece ser possível e importante, principalmente em efeitos de economias futuras. O fato de ser mais barato, atingir um maior número de pessoas em menor tempo e não depender exclusivamente da presença do PEF ao longo dos anos, o breve aconselhamento pode ser utilizado como política pública e auxiliar no aumento no nível de AF, mudança de comportamento e prevenção das DCNT na ABS.

9 CONCLUSÃO

As intervenções não foram efetivas para aumento da AF no lazer e transporte de diabéticos e hipertensos insuficientemente ativos. Apesar disso, as pessoas que aumentam o tempo de AF no lazer parecem gastar menos anualmente com medicamentos no SUS. Apesar do breve aconselhamento ser mais barato, o custo por cada minuto de AF aumentado é maior quando comparado ao programa de exercício físico supervisionado. Embora exista um custo para implementação de intervenções, a longo prazo esse investimento parece ser rentável. Milhões de reais seriam economizados aos cofres públicos no tratamento de DM e HA futuramente com a implementação dessas intervenções. São necessários mais estudos sobre os custos de outras intervenções, com maiores populações e com análises econômicas mais completas, como por exemplo às análises de custo-efetividade. E desta maneira, auxiliar na tomada de decisão dos gestores, criação de mais políticas públicas voltadas a promoção de AF e implementação de programas mais adequados a diferentes regiões, populações e realidades.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANOKYE, Nana K; LORD, Joanne; FOX-RUSHBY, Julia. Is brief advice in primary care a cost-effective way to promote physical activity? **British Journal Of Sports Medicine**, [s.l.], v. 48, n. 3, p.202-206, 2014. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092897>.
- BECKER, Leonardo Augusto; GONÇALVES, Priscila Bezerra; REIS, Rodrigo Siqueira. Programas de promoção da atividade física no Sistema Único de Saúde brasileiro: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.110-122, 1 mar. 2016. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.21n2p110-122>.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo et al. Programa “VAMOS” (Vida Ativa Melhorando a Saúde): da concepção aos primeiros resultados. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, [s.i], v. 14, n. 6, p.723-737, 2012.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Org.). **Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no Sistema Único de Saúde**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Microdados PNAD**. Rio de Janeiro: 2008.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Org.). **O SUS de A a Z : garantindo saúde nos municípios**. 3. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**: Rio Claro-SP. [s.l: s.n.]
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Org.). **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 120 p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Org.). **Vigitel Brasil 2014 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 165 p.

BUENO, Denise Rodrigues et al. Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.1001-1010, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.09082015>.

BURINI, Roberto Carlos et al. Efficiency and costless of a long-term physical exercise program to non-medicated hypertensive males. *Advanced studies in medical sciences*, v. 1, n. 3, p. 111-123, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136995>.

CAMPOS, Leonardo; NAKAMURA, Priscila; KOKUBUN, Eduardo. Comparison of physical fitness in elderly submitted to different physical exercise interventions. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.78-84, 2016. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.21n1p78-84>.

CODOGNO, Jamile Sanches et al. Custo com tratamento e indicadores de risco em pacientes diabéticos, segundo esquema terapêutico. **R. da Educação Física/uem**, Maringá, v. 22, n. 1, p.111-118, 1 maio 2011. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/reveducfis.v22i1.9172>.

CODOGNO, Jamile Sanches et al. Physical inactivity of adults and 1-year health care expenditures in Brazil. **International Journal Of Public Health**, [s.l.], v. 60, n. 3, p.309-316, 14 fev. 2015. Springer Science + Business Media. <http://dx.doi.org/10.1007/s00038-015-0657-z>.

CODOGNO, Jamile Sanches. **Diabetes mellitus tipo 2 e esquema terapêutico: impacto da prática de atividades físicas sobre o custo do tratamento ambulatorial em unidade básica de saúde da cidade de bauru-sp**. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Motricidade, Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

CODOGNO, Jamile Sanches. **INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS SOBRE OS GASTOS COM O TRATAMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES DA REDE PÚBLICA DE BAURU, SÃO PAULO**. 2012. 96 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Motricidade, Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

CODOGNO, Jamile Sanches; FERNANDES, Rômulo Araújo; MONTEIRO, Henrique Luiz. Prática de atividades físicas e custo do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde. **Arq Bras Endocrinol Metab**, [s.l.], v. 56, n. 1, p.6-11, fev. 2012.

COLBERG, S. R. et al. Exercise and Type 2 Diabetes: The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 33, n. 12, p.2692-2696, 29 nov. 2010. American Diabetes Association. <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-1548>.

COSTA, Evelyn Fabiana et al. Avaliação da efetividade da promoção da atividade física por agentes comunitários de saúde em visitas domiciliares. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 31, n. 10, p.2185-2198, out. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00106014>.

DIB, Murilo W.; RIERA, Rachel; FERRAZ, Marcos B.. Estimated annual cost of arterial hypertension treatment in Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, [s.i.], v. 27, n. 2, p.125-131, 2010.

DRUMMOND, M. F; SCULPHER, M. J; TORRANCE, G. W; O'BRIEN, B. J; STODDART, G. L. **Methods for the economic evaluation of health care programmes**. 3ed, 2005.

FLORINDO, A. A; HALLAL, P. C. **Epidemiologia da Atividade Física**. São Paulo: Atheneu, 2011

FREW, Emma J et al. Cost-effectiveness of a community-based physical activity programme for adults (Be Active) in the UK: an economic analysis within a natural experiment. **British Journal Of Sports Medicine**, [s.l.], v. 48, n. 3, p.207-212, 2014. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091202>.

GARRETT, Sue et al. Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective? A systematic review of the evidence. **Br J Gen Pract**, [s.l.], v. 61, n. 584, p.125-133, 1 mar. 2011. Royal College of General Practitioners. <http://dx.doi.org/10.3399/bjgp11x561249>.

GC, Vijay et al. Are brief interventions to increase physical activity cost-effective? A systematic review. **British Journal Of Sports Medicine**, [s.l.], v. 50, n. 7, p.408-417, 2016. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-094655>.

GIRALDO, Andrea Elisa Donovan et al. Influence of a physical activity program on the use of Primary Care services in the city of Rio Claro, SP. **Rbafs**, [s.l.], v. 18, n. 2, p.186-196, 30 abr. 2013. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.18n2p186>.

GOMES, Grace Angélica de Oliveira et al. Characteristics of physical activity programs in the Brazilian primary health care system. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 30, n. 10, p.2155-2168, out. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00085713>.

GOMES, Marcius de Almeida; DUARTE, Maria de Fátima da Silva. Efetividade de uma intervenção de atividade física em adultos atendidos pela estratégia saúde da família: programa ação e saúde floripa - brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.i.], v. 13, n. 1, p.44-56, 2008.

GRAIG, C. L; et al.. International Physical Activity Questionnaire: 12 – Country reliability and Validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, p.1381-1395, 2003.

HALLAL, P. C et al.. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**,v. 35, n. 11, p. 1894-1900, 2003.

JEKEL, F. J; KATZ, D. L; ELMORE, J. G. **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. Porto Alegre: Artmed, 3ed, 2005.

KING, A. C; REJESKI, W. J; BUCHNER, D. M. Physical Activity Interventions Targeting Older Adults A critical review and recommendations. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 15, n. 4, 1998.

KOKUBUN, Eduardo et al. PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO-SP. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.i.], v. 12, n. 1, p.45-53, 2007.

LEE, Duck-chul et al. Leisure-Time Running Reduces All-Cause and Cardiovascular Mortality Risk. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 64, n. 5, p.472-481, ago. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2014.04.058>.

MALTA, Deborah et al. Política Nacional de Promoção da Saúde, descrição da implementação do eixo atividade física e práticas corporais, 2006 a 2014. **Rev Bras Ativ Fis Saude**, Pelotas/RS, v. 19, n. 3, p.286-299, 31 maio 2014. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.19n3p286>.

MENDES, W. et al. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. **International Journal For Quality In Health Care**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.279-284, 23 jun. 2009. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzp022>.

MEURER, Simone et al. Autoeficácia de Idosos iniciantes em um Programa de Exercícios Físicos: comparação entre Permanentes e Não Permanentes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.57-64, 31 jan. 2015. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.20n1p57>.

MIOT, Hélio Amante. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. **J Vasc Bras**, [s.i.], v. 10, n. 4, p.275-278, 2011.

MONTEIRO, Henrique L. et al. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. **Rev Bras Med Esporte**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.107-112, abr. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-86922007000200008>.

NAKAMURA, Priscila Missaki et al. Programa de intervenção para a prática de atividade física: Saúde Ativa Rio Claro. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [s.i.], v. 15, n. 2, p.128-132, 2010.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Diabetes: the cost of diabetes**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/>> Acesso em: 12 set. 2014

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Physical activity and adults**. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/> Acesso em: 11 jan. 2017

PAIM, Jairnilson et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet**, [s.l.], v. 377, n. 9779, p.1778-1797, maio 2011. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(11\)60054-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60054-8).

PASTRE, Carlos Marcelo et al. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. **Rev Bras Med Esporte**, [s.i.], v. 10, n. 1, p.1-8, jan. 2004.

PAPINI, Camila Bosquiero et al. The Effect of a Community-Based, Primary Health Care Exercise Program on Inflammatory Biomarkers and Hormone Levels. **Mediators Of Inflammation**, [s.l.], v. 2014, p.1-7, 2014. Hindawi Publishing Corporation. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/185707>.

PROCHASKA, J. O; MARCUS, B. M. The trans-theoretical therapy model: applications to exercise. In: R. K. Dishman (Ed.), *Advances in exercise adherence*. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1994.

RAMOS, Luiz Roberto et al. Prevalence of health promotion programs in primary health care units in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 48, n. 5, p.837-844, 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2014048005249>.

RASCATI, Karen L. **Introdução à farmacoeconomia**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 280 p.

RIBEIRO, Evelyn Helena Corgosinho. **Avaliação da efetividade de intervenções de atividade física em adultos saudáveis usuários do Sistema Único de Saúde em uma região de baixo nível socioeconômico**. 2015. 96 f. Tese (Doutorado) - Curso de Nutrição em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

ROLIM, Livia Maria de Castro; AMARAL, Sandra Lia do; MONTEIRO, Henrique Luiz. Hipertensão e exercício: custos do tratamento ambulatorial, antes e após a adoção da prática regular e orientada de condicionamento físico. **Hipertensão**, [s.i.], v. 10, n. 2, p.54-61, 2007.

ROSA, Roger dos Santos; SCHMIDT, Maria Inês. Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 17, n. 2, p.123-153, jun. 2008.

ROUX, Larissa et al. Cost Effectiveness of Community-Based Physical Activity Interventions. **American Journal Of Preventive Medicine**, [s.l.], v. 35, n. 6, p.578-588, dez. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2008.06.040>.

SCHMIDT, Maria Inês et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **Lancet**, [s.i.], v. 377, n. 9781, p.1949-1962, 2011.

VALERIO, Mirella Pinto; NOVAIS, Francini Vilela; RAMOS, Luiz Roberto. Efeito de duas intervenções visando o aumento do nível de atividade física de idosos inativos no tempo de lazer. **Rev Bras Ativ Fis Saude**, [s.l.], v. 19, n. 6, p.765-773, 30 nov. 2014. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.19n6p765>.

WEN, Chi Pang et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. **The Lancet**, [s.l.], v. 378, n. 9798, p.1244-1253, out. 2011. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(11\)60749-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60749-6).

ZANESCO, A; PUGA, G. **Doenças cardiometabólicas e exercícios físicos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

ZORZETTO, Lucas Pilla. **Comparação entre modelos de intervenção de exercício físico em unidades de saúde e suas influências na aderência e variáveis relacionadas à saúde**. 2013. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Motricidade, Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Folder da intervenção de breve aconselhamento

Breve Aconselhamento

Pratique Atividade Física



NAFES
NÚCLEO DE ATIVIDADE FÍSICA,
ESPORTE E SAÚDE

www.nafes.org
<https://www.facebook.com/nafes.unesp>



**Exercício faz bem.
Pratique você também!**

Guia para um estilo de vida saudável





Atividade Física: toda prática de atividade que você gaste energia acima dos níveis de repouso (sentado/deitado). Pode ser atividade física no trabalho, no transporte, doméstico ou no tempo livre.

Passos para tornar-se ativo

- Comece devagar. Um passo de cada vez
- Use roupas e calçados confortáveis
- Faça atividades que você gosta
- Varie as atividades físicas
- Beba água durante as atividades

Benefícios

- Controle e prevenção da diabetes
- Melhora da qualidade do sono
- Controle da pressão arterial
- Controle do peso corporal
- Melhora Autoestima
- Convide a família e amigos



Tempo de Atividade sedentária na semana

Período	S E G	T E R	Q U A	Q U I	S E X	S Á B	D O M
Manhã							
Tarde							
Noite							

Breve Aconselhamento

Pratique Atividade Física



**Exercício faz bem.
Pratique você também!**

Acumule 30 minutos de atividade física todo dia!



www.nafes.org
<https://www.facebook.com/nafes.unesp>

Diminuindo o comportamento sedentário

Comportamento sedentário: são atividades de baixo gasto energético ou de descanso, como o tempo sentado, deitado, dormindo, utilizando o computador, celular, assistindo televisão, dentre outros.



Quanto tempo por dia você passa sentado ou assistindo televisão?

Dicas para praticar...

- Caminhar não custa nada
- Faça atividade física em casa
- Procure locais no seu bairro para praticar atividade física
- Escolha alguma atividade que você goste
- Levante nos comerciais
- A melhor atividade física é aquela que você gosta e faz!

Troque 30min de TV por 30min de saúde praticando atividade física

Reduza as atividades sedentárias

Faça exercícios de força ou flexibilidade

Faça exercícios aeróbio

Faça sempre atividade física


Faça por saúde, Faça por lazer ou Faça por você!



Problemas do comportamento sedentário





2x15min ou 3x10min
O importante é se movimentar




Organize melhor seu tempo

Acumule 30 minutos por dia pelo menos 5 dias na semana. Reduza o tempo de televisão, sentado ou deitado.

Pense no equilíbrio da balança
Quanto você come X Quanto você gasta




Diminua as calorias ingeridas e aumente o tempo de atividade física

Faça caminhada ou outras atividades físicas pelo menos 10 minutos, se possível 2 a 3 vezes por dia


Faça mais atividade física

Onde e quando eu posso me exercitar? Em casa, no transporte, no trabalho ou no lazer. O melhor dia, horário e local é o que temos disponível.



Consuma mais alimentos saudáveis

Aumente e varie o consumo de frutas, legumes e vegetais. Escolha alimentos ricos em fibras. Reduza o consumo de sal. Evite alimentos ricos em açúcar. Diminua o consumo de gordura.




Atividade física na semana

Período	S E G	T E R	Q U A	Q U I	S E X	S Á B	D O M
Manhã							
Tarde							
Noite							

Acumule 30 minutos de atividade física todo dia!




www.nafes.org
<https://www.facebook.com/nafes.unesp>

Breve Aconselhamento


Pratique Atividade Física



**Exercício faz bem.
Pratique você também!**


Breve Aconselhamento

Acumule 30 minutos de atividade física todo dia!



NAFES
NÚCLEO DE ATIVIDADE FÍSICA,
ESPORTES E SAÚDE
www.nafes.org
<https://www.facebook.com/nafes.unesp>

Pratique Atividade Física



**Exercício faz bem.
Pratique você também!**

Recomendações para atividade física

Tente acumular 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana. Acumule 30 minutos contínuos ou "intercalados" de atividade física por dia. Lembre-se que elas podem ser em casa, trabalho, transporte ou no tempo livre.

Atividade moderada

Pense em atividades que você respire um pouco acima do normal.

Atividade vigorosa

Faz você respirar muito acima do normal.





Intensidade e frequência cardíaca

Aptidão cardiorrespiratória → 

Força Muscular → 

Flexibilidade → 

ComECE devagar
Escolha uma prática que lhe de prazer
Varie as atividades Convide amigos e parentes
 O melhor horário é aquele que você tem disponível
Tenha uma boa alimentação antes e após NÃO EXAGERE
 Use roupas confortáveis **Beba muita água**
Seja positivo e continue

Acumule 30 minutos de atividade física todo dia!

- Academia ao ar livre – Jardim Inocoop
- Academia ao ar livre - Aeroclube
- CSU Mitiko Nevoeiro - Av. 25, 1730, Bairro do estádio
- Aeroclube - Rua 14 com Av. Kennedy
- Ginásio de esportes - Rua 9, 01, Bairro do estádio
- USF Palmeiras – Seg e Qui 7-8h
- USF Guanabara – Seg e Qui 8:30-9:30h
- USF Novo I – Ter e Sex 7-8h
- USF Terra Nova – Ter e Sex 8:30-9:30h



www.nafes.org
<https://www.facebook.com/nafes.unesp>

Breve Aconselhamento

Pratique Atividade Física



**Exercício faz bem.
Pratique você também!**

Transpondo Barreiras

Trace metas e objetivos de curto prazo, pense na semana e aos poucos vá aumentando o tempo das atividades e os dias. Então trace metas a curto, médio e longo prazo. Lembre-se das metas e tenha prioridades.

Olhe para frente e não para trás. Quantos dias podemos fazer atividade física na semana que vem?

Agende um horário

Período	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
Manhã							
Tarde							
Noite							

Parques e praças

Posto de Saúde

Academia

Clubes

Academia ao ar livre

Pense nos lugares



APÊNDICE B - Lista do valor unitário de medicamentos

Remédio	Valor unitário
AAS 100mg	0,04
Aerolin Spray	19,75
Alginac (1mg+50mg+50mg+50mg)	1,13
Ad-til 10ml (COLECALCIFEROL;ACETATO DE RETINOL)	5,37
Ad-til 20ml (COLECALCIFEROL;ACETATO DE RETINOL)	9,43
alendronato de sódio	7,15
Alopurinol 100mg	0,16
Alopurinol 300mg	0,32
Amitriptilina 25mg	0,30
Amitriptilina 75mg	1,02
Amoxicilina 500mg	0,27
Amoxicilina 500mg+clavulana de potássio	3,69
Amoxicilina 500mg+125mg clavulana de potássio	2,14
Ancoron 100mg	0,37
Ancoron 200mg	0,71
Anlodipino 2,5mg	0,58
Anlodipino 5mg	0,13
Anlodipino 10mg	0,23
Antialérgico polaramine (xarope) 2mg/5ml 100ml	5,72
Antialérgico polaramine (xarope) 2mg/5ml 120ml	7,59
Antibiótico NORFLOXACINO 400mg	0,94
Azitomicina Astro 500 (comprimido)	2,30
Atacand 16mg	1,16
Atenolol 25mg	0,10
Atenolol 50mg	0,13
Azopt brinzolamida 10mg colírio	47,4
Azukon 30mg (glicazida)	0,43
Benerva 300mg (cloridrato de tiamina)	0,25
Berotec 10ml (Bromidrato de fenoterol)11,43	2,14
Bezafibrato 200mg	0,96
Brasart 160 (valsartana)	0,82
Brasart 320	0,82
Brasart 80	0,82
Bromazepam 3mg	0,35
Bromazepam 6mg	0,54
Buscopan injeção 20mg/ml 1ml (BUTILBROMETO DE ESCOPOLAMINA)	0,93
Buscopan gotas 20ml (BUTILBROMETO DE ESCOPOLAMINA)	2,09

cloridrato de buspirona 10mg	1,51
cloridrato de buspirona 5mg	0,84
captopril 12,5mg	0,02
captopril 25mg	0,03
captopril 50mg	0,06
Carvedilol 25mg	0,54
cataflam 50mg (diclofenaco potassico comprimido)	0,04
cymbi 30mg (CLORIDRATO DE DULOXETINA)	1,56
cloridrato de Ciclobenzaprina 5mg	0,37
cloridrato de Ciclobenzaprina 10mg	0,54
Cimetidina 200mg	0,18
Cinetol 2mg (cloridrato de biperideno)	0,22
Clonazepam 0,5mg	0,18
Clonazepam 2,0mg	0,28
Bissulfato de Clopidogrel 75mg	1,59
Clopin 75mg (Bissulfato de Clopidogrel)	1,59
clorana 25mg (Hidroclorotiazida)	0,03
cloridrato ciprofloxacino; ciprofloxatrin 500mg (CLORIDRATO DE CIPROFLOXACINO MONOIDRATADO)	0,78
cloridrato de dorzolamida (colírio) 5ml	35,08
cloridrato de imipramina 25mg	0,29
Daflon 450+50mg (Herperidina; diosmina)	0,81
daflon 500mg	0,81
Depakene 250mg (ácido valpróico)	0,58
depakote 500mg (divalprato de sódio)	1,38
citoneurin (NITRATO DE TIAMINA;CLORIDRATO DE PIRIDOXINA;CIANOCOBALAMINA)	1,50
citoneurin injeção 100mg+100mg+1000mcg (CLORIDRATO DE TIAMINA;CLORIDRATO DE PIRIDOXINA;CIANOCOBALAMINA)	2,12
citoneurin injeção 100mg+100mg+5000mcg (CLORIDRATO DE TIAMINA;CLORIDRATO DE PIRIDOXINA;CIANOCOBALAMINA)	1,74
dexa citoneurin (CLORIDRATO DE TIAMINA;CLORIDRATO DE PIRIDOXINA;CIANOCOBALAMINA;ACETATO DE DEXAMETASONA)	7,2
Diazepam 10mg	0,04
Diazepam 5mg	0,05
Diclofenaco sódico 50mg	0,07
Dipirona 500mg comprimido	0,20
dipirona sódica líquido 10ml	0,92
dipirona sódica líquido 20ml	1,64
Domperidona 10mg	0,28

Dorflex 500mg	0,31
mesilato de doxazosina 4mg	1,24
maleato de enalapril 10mg	0,03
maleato de enalapril 20mg	0,06
espironolactona 25mg	0,48
Fenofibrato 200mg	1,82
flancox 300mg (etodolaco)	0,94
flancox 400mg (etodolaco)	1,25
dicloridrato de flunarizina 10mg	0,15
cloridrato de fluoxetina 20ml	19,15
cloridrato de fluoxetina 20mg	0,67
furosemida 40mg	0,07
galvus met 1000mg (VILDAGLIPTINA;CLORIDRATO DE METFORMINA)	2,74
glaub 5ml (colírio) 1mg/ml (dextrotartarato de brimonidina)	16,47
glaub 5ml (colírio) 2mg/ml (dextrotartarato de brimonidina)	31,68
glaucotrat maleato de timolol 5ml (colírio)	5,63
glibenclamida 5mg	0,05
gliclazida; diamicon 30mg	0,43
Glifage 500mg (cloridrato de metformina)	0,15
cloridrato de metformina 850mg	0,16
cloridrato de metformina 1000mg ou1G	0,20
cloridrato de hidralazina 25mg	0,23
Hidroclorotiazida 25mg	0,03
Hidroclorotiazida 50mg	0,04
Insulina Regular (ação rápida) (INSUNORM R) R\$3,55/ml preço/UI	0,04
Insulina NPH (ação lenta) (INSUNORM N) R\$3,55/ml preço/UI	0,04
DICLORIDRATO DE BETAISTINA 16mg	0,45
DICLORIDRATO DE BETAISTINA 24mg	0,6
DICLORIDRATO DE BETAISTINA 8mg (Labirin)	0,38
Lacrifilm 10ml 5mg/ml (CARBOXIMETILCELULOSE SÓDICA)	11,67
Lacrifilm 15ml 5mg/ml (CARBOXIMETILCELULOSE SÓDICA)	17,51
Lacrifilm 5ml 5mg/ml (CARBOXIMETILCELULOSE SÓDICA)	5,84
Lasix 10mg (FUROSEMIDA) (injeção)	0,61
Lasix 40mg (FUROSEMIDA) (comprimido)	0,07
Levoid ou Puran t4 16mg (LEVOTIROXINA SÓDICA)	0,16
Levoid ou Puran t4 50mg (LEVOTIROXINA SÓDICA)	0,18
Levoid ou Puran t4 100mg (LEVOTIROXINA SÓDICA)	0,15
Levoid ou Puran t4 150mg (LEVOTIROXINA SÓDICA)	0,24
LOSARTANA POTÁSSICA 25mg	0,29
LOSARTANA POTÁSSICA 50mg	0,28
metoclopramida (CLORIDRATO DE METOCLOPRAMIDA)	1,36

mononitrato de isossorbida 20mg	0,18
mononitrato de isossorbida 40mg	0,44
musclare 5mg (CLORIDRATO DE CICLOBENZAPRINA)	0,37
Neoprazol 20mg (OMEPRAZOL)	0,36
Omeprazol 20mg	0,36
Tramadol injeção (CLORIDRATO DE TRAMADOL) 50mg/ml 1ml	3,76
Tramadol injeção (CLORIDRATO DE TRAMADOL) 50mg/ml 2ml	5,37
paracetamol 15ml 100mg/ml	10,82
paracetamol 10ml 200mg/ml	1,47
paracetamol 15ml 200mg/ml	0,93
paracetamol 500mg	0,26
paracetamol 750mg	0,37
pentoxifilina 400mg	1,1
polaramine 4mg (SULFATO DE PSEUDOEFEEDRINA;MALEATO DE DEXCLORFENIRAMINA;GUAIFENESINA)	13,69
polaramine 100ml 0,4mg/ml (Maleato de Dexclorfeniramina)	2,5
polaramine 120ml 0,4mg/ml (Maleato de Dexclorfeniramina)	3,54
prednisona 20mg	0,46
cloridrato de propanolol 40mg	0,13
cloridrato de propanolol 80mg	0,23
Propatilnitrato (sustrate) 10mg	0,35
Quetiapina 100mg (HEMIFUMARATO DE QUETIAPINA)	3,83
Quetiapina 200mg (HEMIFUMARATO DE QUETIAPINA)	8,48
ranitidina 150mg (CLORIDRATO DE RANITIDINA)	0,59
rivotril 0,5mg	0,18
rivotril 2mg	0,28
sertralina 50mg (CLORIDRATO DE SERTRALINA)	1,20
Sinvastina 10mg	1,19
Sinvastina 20mg	1,48
tibolona 2,5mg	1,28
Travatan	52,73
travoprosta 2,5ml (colírio)	52,73
tropinal 15ml (METILBROMETO DE HOMATROPINA; BUTILBROMETO DE ESCOPOLAMINA; BROMIDRATO DE HIOSCIAMINA; DIPIRONA MONOIDRATADA)	13,43
tropinal (METILBROMETO DE HOMATROPINA;BUTILBROMETO DE ESCOPOLAMINA;BROMIDRATO DE HIOSCIAMINA;DIPIRONA MONOIDRATADA)	0,62
venaflon 500mg	0,81

venalot (TROXERRUTINA;CUMARINA 15 MG + 90 MG)	0,89
cloreto de sódio 0,9% (soro 50ml)	5,26
ceftriaxona sódica de 1G para 10ml (Rocefin)	28,79
Arcoxia 90 mg (ETORICOXIBE) adotado 1/dia 7 dias	5,32
daonil 5	0,05
natrelix 1,5mg (INDAPAMIDA)	0,53
natrelix 2,5mg (INDAPAMIDA)	0,56
sedavan (xarope) 6mg/ml 100ml (CLORIDRATO DE AMBROXOL)	7,08
sedavan (xarope) 6mg/ml 120ml (CLORIDRATO DE AMBROXOL)	10,13
tenadrem 40mg+25mg (CLORIDRATO DE PROPRANOLOL;HIDROCLOROTIAZIDA)	0,24
tenadrem 80mg+25mg (CLORIDRATO DE PROPRANOLOL;HIDROCLOROTIAZIDA)	0,42
sinostasol 50mg (CILOSTAZOL)	0,23
cilostazol 100mg (CILOSTAZOL)	0,46
Levotiroxina 75mg 1 dragea (LEVOTIROXINA SÓDICA)	0,22
Metildopa 250mg	0,22
METILDOPA 500mg	0,48
Lipitor 10mg (ATORVASTATINA CÁLCICA)	1,31
Lipitor 20mg (ATORVASTATINA CÁLCICA)	1,31
Luftal gotas 15ml (SIMETICONA)	7,12
Nimesulida 15ml 50mg/ml	5,13
Nimesulida 100mg	0,07
Metcorten 5mg (PREDNISONA)	0,19
lorax 2mg (LORAZEPAM)	0,27
Digoxina 0,25 (DIGOXINA)	0,06
Astorvasastina 40mg (ATORVASTATINA CÁLCICA)	2,62
Osteofix 500mg+200UI (COLECALCIFEROL;CARBONATO DE CÁLCIO)	0,67
caltrate 600mg+200UI (COLECALCIFEROL;CARBONATO DE CÁLCIO)	0,72
Bromoprida 10mg 1/dia (estômago) (BROMOPRIDA)	0,4
NEUTROFER ANEMIA SUS (ÁCIDO FÓLICO)	0,73
Nifedipino 20mg	0,72
Tramadol 50mg (CLORIDRATO DE TRAMADOL)	1,73
Tramadol 100mg (CLORIDRATO DE TRAMADOL)	2,67
Monocordil (20mg)	0,18
Amiodarona 100mg (CLORIDRATO DE AMIODARONA)	0,37
Amiodarona 200mg (CLORIDRATO DE AMIODARONA)	0,71
Lítio300mg (CARBONATO DE LÍTIO)	0,29
Betes 2mg (GLIMEPIRIDA)	0,13
Ciprofibrato 100 (triglicérides e colesterol) (CIPROFIBRATO)	1,9

aciclovir	1,4
Prednisolona 3mg/ml 5ml	8,14
Paco 30 dor 500mg+30mg comprimido (PARACETAMOL;FOSFATO DE CODEÍNA)	0,74
Marevan 2, 5mg (VARFARINA SÓDICA)	0,27
cefalexina 500mg	0,48
digeplus	0,88
Toragesic 10mg dor (TROMETAMOL CETOROLACO)	1,43
Neprazol 20mg	0,36
Indapen sr 1,5mg (INDAPAMIDA)	0,53
dexametasana 1amp im (injeção)	2,03
Nesina 25mg (BENZOATO DE ALOGLIPTINA)	4,89
decadron 4mg 1 injeção (FOSFATO DISSÓDICO DE DEXAMETASONA)	2,03
dramin B6 1 injeção (DIMENIDRINATO;CLORIDRATO DE PIRIDOXINA)	1,68
Forxiga 5mg (DAPAGLIFLOZINA)	1,22
Forxiga10mg (DAPAGLIFLOZINA)	3,56
Advil 200mg comprimido (IBUPROFENO)	0,46
Advil 400mg comprimido (IBUPROFENO)	0,69
Addera D3 (COLECALCIFEROL)	5,37
Janunet 50/100mg	2,53
dexametazona pomada 10g (DEXAMETASONA)	1,57
Ambroxol 15mg/5ml 120ml (CLORIDRATO DE AMBROXOL)	10,13
diclofenaco sódio 1 frasco 15mg/ml 20ml (DICLOFENACO RESINATO)	8,22
diclofenaco IM CPM (injeção) 25mg/ml 3ml (DICLOFENACO SÓDICO)	0,85
pyridium 100mg 3/dia (CLORIDRATO DE FENAZOPIRIDINA)	0,35
pyridium 200mg 3/dia (CLORIDRATO DE FENAZOPIRIDINA)	0,62
Nerflox (CITRATO DE ORFENADRINA; CAFEÍNA; DIPIRONA MONOIDRATADA)	0,31
vytorin 10mg+10mg (SINVASTATINA;EZETIMIBA)	2,02
FLUCONAZOL 150mg	1,36
Citta 10mg 1/dia (antidepressivo) (BROMIDRATO DE CITALOPRAM)	1,23
Tylox 30 (PARACETAMOL + FOSFATO DE CODEÍNA) 500+30mg	1,00
FUMARATO DE FORMOTEROL DIIDRATADO;BUDESONIDA	1,29
SULFATO DE SALBUTAMOL;DIPROPIONATO DE BECLOMETASONA (Clenil spray)	29,78
Vimovo 500mg (NAPROXENO;ESOMEPRAZOL MAGNÉSICO)	1,15
Neosaldina (MUCATO DE ISOMETEPTENO)	0,50

APÊNDICE C - Variáveis do estudo

Variável	Classificação	Unidade de medida ou categoria
Sexo	Nominal	Feminino Masculino
Idade	Ordinal	18 a 39 anos ≥ 40 anos
Escolaridade	Ordinal	≤8 anos ≥9anos
Nível socioeconômico	Nominal	A/B, C/D e E
Hipertensão	Nominal	Sim Não
Diabetes	Nominal	Sim Não
Fuma	Nominal	Sim Não
Bebida alcoólica	Nominal	Sim Não
Estado nutricional	Ordinal	Baixo peso/Normal Excesso de peso Obesidade
RCQ	Ordinal	Risco baixo Risco moderado Risco elevado
Estágio de mudança de comportamento	Nominal	Pré-contemplação/Contemplação Preparação Ação/Manutenção
AF na infância	Nominal	Sim Não
Colesterol	Ordinal	Acima de 200 Abaixo de 200 Não sabe o valor
Estresse diário	Ordinal	Sem estrese Estresse Leve/Moderado Estresse Alto
Percepção de saúde	Ordinal	Muito ruim/Ruim Boa Muito boa/Excelente
Nível de AF (lazer e transporte)	Contínua	Minutos por semana
Comportamento sedentário	Contínua	Minutos dia de semana Minutos dia de fim de semana
Custo com medicamentos	Contínua	Valor mensal em R\$ Valor anual em R\$
Custo dos programas	Contínua	Valor anual em R\$
Custo AF	Contínua	Custo/nível de AF

APÊNDICE D – Questionário de gastos em saúde

	SIM	Não
Bom dia/tarde/noite. Estou falando em nome NAFES-UNESP, gostaria de falar com o Sr. (a) ____? Ele (a) está?		
Sim. As perguntas deverão demorar 2 minutos, podemos começar?		
Não. Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos com ele(a)?		

Agradeça e encerre

Acompanhamento dos gastos com saúde		
	SIM	NÃO
O sr(a) foi ao médico ou consulta particular no último mês?		
Qual especialidade? _____		
O sr(a) lembra o valor pago na consulta? _____		
O sr(a) faltou do serviço por motivo de doença ou consulta médica?		
Quantos dias/horas? _____		
O sr(a) comprou medicamentos no último mês?		
Qual? Quantidade? _____		
O sr(a) se lembra o valor do medicamento? _____		
O sr(a) fez algum exame (sangue, raio-x, etc) em outro lugar particular?		
Onde? _____		
Qual? _____		
Lembra o valor? _____		

APÊNDICE E – Modelo de folha para levantamento dos dados do prontuários e acompanhamento de cada participante

Projeto de Mestrado - Léo

Nome:	Data nasc:	Idade:
Posto:	Área:	Cartão SUS:
Escolaridade:	Grupo:	DM <input type="checkbox"/> HA <input type="checkbox"/> Consulta <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 12
Telefones:	Emprego:	
obs: _____		

	0	3	6	9	12
Data					
Peso					
Altura					
Cintura					
Quadril					
Pressão					
Transteorético					
AF Trabalho					
AF Doméstico					
AF Transporte					
AF Lazer					
AF Total					
Seden. Sem					
Saúde					

Consulta

Especialidade	Local	Data	Especialidade	Local	Data

Exame

Tipo	Local	Data	Tipo	Local	Data

Medicamento

Medicamento	Dose diária	Qtde dias	Data	Obs:

APÊNDICE F – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise econômica de duas intervenções para promoção de atividade física em Unidade Básica de Saúde de Rio Claro-SP.

Pesquisador: Leonardo de Campos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38535314.5.0000.5465

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 992.520

Data da Relatoria: 09/02/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto é apresentado como segue:

Participarão do estudo 150 participantes do programa Hipertensão (Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus), de duas unidades de saúde do município de Rio Claro-SP, escolhidas por conveniência pelo fato de ainda não terem programas de exercício físico em execução. Serão incluídos no estudo adultos (>18 anos) diabéticos e/ou hipertensos do programa Hipertensão do Ministério da Saúde, com prontuário na UBS, aptos para a prática de atividade física (liberação médica ou PAR-Q), e que aceitem participar da primeira consulta com o profissional de Educação Física. Serão excluídos do estudo: não comparecer a 3 consultas pré-agendadas, pessoas que desistirem ou se recusarem a comparecer nas próximas consultas para avaliação. Os participantes do estudo serão randomizados em três grupos: grupo 1 - controle, grupo 2 - aconselhamento e o grupo 3 PEFUS. Todos os grupos serão avaliados em consultas presenciais na UBS a cada três meses (Inicial, 3 meses, 6 meses, 9 meses e 1 ano). A avaliação será composta por nível de atividade física, qualidade de vida, prontuário na UBS (dosagem medicamentos, consultas, exames, tratamento e cirurgias), variáveis antropométricas, anamnese. Adicionalmente, será avaliado o gasto mensal com saúde (remédio, consulta e exames), nas consultas e mensalmente por telefone. A aderência para prática e o nível de atividade física nos dois grupos de intervenção será avaliada pela

Endereço: Av. 24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista **CEP:** 13.506-900
UF: SP **Município:** RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9576 **Fax:** (19)3524-0009 **E-mail:** cepib@rc.unesp.br

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 962.520

freqüência nas aulas da intervenção PEFUS e questionário. Todos os participantes que aceitarem participar da pesquisa irão ler e assinar o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista- Campus de Rio Claro-SP após estarem suficientemente esclarecidos sobre a pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios.”

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa respalda na investigação do custo-efetividade da intervenção de breve aconselhamento (BA) de Atividade Física e o Programa de Exercício Físico em Unidades de Saúde (PEFUS), para promoção de atividade física em UBS em pessoas hipertensas e diabéticas tipo 2.

avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios estão descritos no Projeto de Pesquisa, como seguem:

Riscos:

O participante pode se sentir constrangido durante a aplicação dos questionários e avaliações físicas, para minimizar essa possibilidade as avaliações serão realizadas pelo pesquisador responsável, de maneira individual e em local que garanta privacidade, atenuando o risco de eventuais constrangimentos. Para o grupo aconselhamento os riscos serão aqueles relacionados à prática de atividade física que a pessoa escolher e será minimizado nas sessões de aconselhamento com instruções para prática mais segura e adequada; Para o grupo do Programa de exercícios físicos em Unidades de Saúde os riscos são os da prática de exercícios físicos de intensidade leve-moderada, mas este será minimizado pela presença do profissional de Educação Física, capaz de instruir corretamente a prática dos exercícios, além de estar próximo à Unidade de Saúde para casos de atendimento por médicos ou enfermeiros. O grupo controle que não será orientado para a prática de atividade física, ao final do período de intervenção, todos os participantes deste grupo também serão convidados a participar do programa de exercício físico e também serão aconselhados para prática de atividade física.

Benefícios:

Esta pesquisa nos auxiliará a verificar os possíveis benefícios e efeitos do aumento do nível de atividade física na economia dos gastos com assistência à saúde. E verificar a efetividade de alternativas de intervenções para promoção da atividade física na Atenção Básica de Saúde.”

Riscos e benefícios também são devidamente explicitados no TCLE.

Endereço: Av.24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista CEP: 13.506-900
UF: SP Município: RIO CLARO
Telefone: (19)3526-0676 Fax: (19)3524-0009 E-mail: cepb@rc.unesp.br

**INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 992.520

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa que visa avaliar os benefícios da atividade física na economia dos gastos com assistência à saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE é apresentado sob forma de convite e apresenta o nome e RG do pesquisador responsável pela pesquisa de Mestrado, assim como o nome do professor orientador. A linguagem é clara e objetiva e esclarece os procedimentos básicos que serão realizados ao longo do desenvolvimento do projeto e os objetivos da pesquisa. Os riscos são apresentados de maneira pertinente e o TCLE deixa claro que os escolhidos a participarem da pesquisa são indivíduos do programa Hiperdia do Ministério da Saúde com com prontuário na UBS, aptos para a prática de atividade física (liberação médica ou PAR-Q). É explícito que não haverá gastos e/ou remunerações aos participantes. Existem telefones, emails e endereços de contato do pesquisador, do seu orientador e do CEP, IB, UNESP- RC, para que em caso de dúvidas os indivíduos participantes da pesquisa possam esclarecer as mesmas.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP REFERENDA O PARECER DO RELATOR:

"Nada pendente".

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. 24 A n.º 1515
 Bairro: Bela Vista CEP: 13.506-900
 UF: SP Município: RIO CLARO
 Telefone: (19)3526-0670 Fax: (19)3534-0009 E-mail: cepib@rc.unesp.br

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 992.520

RIO CLARO, 20 de Março de 2015

Assinado por:
Marcia Regina Brochetto Braga
(Coordenador)

APÊNDICE G – Tabela com valores de média e desvio padrão do nível de AF no lazer e transporte nos diferentes momentos.

Grupos	Inicial	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
Atividade física no lazer (min/sem)					
GA	43,50 ± 75,06	88,75 ± 178,90	62,75 ± 117,54	52,50 ± 98,90	63,50 ± 142,24
GEF	136,82 ± 211,47	188,19 ± 164,61	242,73 ± 135,21	246,36 ± 186,13	242,73 ± 193,91
GP	54,17 ± 154,96	92,22 ± 181,73	86,39 ± 141,96	68,89 ± 120,15	54,72 ± 104,24
GC	92,78 ± 154,39	93,06 ± 179,72	121,11 ± 233,24	75,56 ± 148,94	78,06 ± 147,97
Atividade física no transporte (min/sem)					
GA	96,70 ± 103,92	131,35 ± 167,27	136,55 ± 138,75	123,30 ± 126,61	142,35 ± 133,01
GEF	139,55 ± 160,41	142,73 ± 154,02	85,46 ± 76,73	79,09 ± 79,18	117,27 ± 91,01
GP	68,61 ± 49,77	70,72 ± 54,67	65,72 ± 55,98	73,06 ± 89,19	82,61 ± 93,38
GC	118,50 ± 103,04	103,61 ± 77,85	90,78 ± 92,18	83,39 ± 85,33	90,17 ± 94,02
Tempo sedentário semana (minutos/sem)					
GA	233,50 ± 208,74	242,25 ± 196,77	238,50 ± 200,77	269,75 ± 277,50	213,00 ± 181,05
GEF	117,27 ± 69,01	163,64 ± 96,15	158,19 ± 90,09	163,64 ± 76,32	169,09 ± 84,08
GP	196,94 ± 143,72	157,78 ± 125,35	177,78 ± 142,65	158,61 ± 139,49	168,33 ± 159,05
GC	171,11 ± 179,18	163,33 ± 147,33	189,44 ± 156,97	171,11 ± 162,69	178,89 ± 159,04
Tempo sedentário fim de semana (minutos/dia)					
GA	261,00 ± 185,73	268,25 ± 185,18	271,50 ± 200,53	308,50 ± 272,05	249,50 ± 189,11
GEF	122,73 ± 60,68	106,36 ± 55,91	120,00 ± 51,96	130,91 ± 50,69	144,55 ± 79,17
GP	225,00 ± 144,15	229,44 ± 163,44	210,00 ± 139,96	206,11 ± 145,85	191,11 ± 137,67
GC	212,83 ± 189,73	206,17 ± 156,21	211,72 ± 175,54	203,39 ± 177,07	195,61 ± 178,96
Peso					
GA	79,32 ± 15,78	79,06 ± 15,24	79,28 ± 15,54	79,21 ± 15,59	79,13 ± 15,55
GEF	74,40 ± 13,40	74,34 ± 13,58	73,79 ± 13,73	73,65 ± 13,74	73,86 ± 13,97
GP	78,10 ± 19,97	78,68 ± 19,59	78,04 ± 19,99	77,92 ± 19,61	77,94 ± 19,94
GC	82,10 ± 14,56	82,29 ± 14,64	82,87 ± 14,32	83,24 ± 14,77	83,09 ± 14,27
Índice de massa corporal					
GA	31,39 ± 5,85	31,23 ± 5,50	31,34 ± 5,63	31,30 ± 5,53	31,27 ± 5,51
GEF	30,80 ± 5,44	30,77 ± 5,49	30,50 ± 5,58	30,45 ± 5,60	30,53 ± 5,69
GP	31,38 ± 6,03	31,56 ± 5,92	31,35 ± 6,01	31,32 ± 5,92	31,32 ± 6,01
GC	32,84 ± 6,12	33,09 ± 6,33	33,36 ± 6,44	33,50 ± 6,59	33,44 ± 6,55
Relação cintura-quadril					
GA	0,86 ± 0,07	0,87 ± 0,08	0,87 ± 0,07	0,87 ± 0,08	0,87 ± 0,07
GEF	0,94 ± 0,06	0,93 ± 0,05	0,92 ± 0,05	0,93 ± 0,05	0,93 ± 0,05
GP	0,87 ± 0,10	0,86 ± 0,08	0,84 ± 0,19	0,88 ± 0,09	0,88 ± 0,10
GC	0,91 ± 0,07	0,91 ± 0,07	0,92 ± 0,07	0,92 ± 0,07	0,92 ± 0,07

ANEXO

ANEXO A – Cálculo do custo do PEF

Evento	Mensal	12 meses
Salário bruto mensal	2.250,41	27.004,92
Vale transporte	0,00	0,00
Vale alimentação	280,00	3.360,00
Abono 1/3 rem. Férias		750,14
13º salário		2.250,41
Previdência empresa autárquico (22%)	536,35	6.436,17
Total de despesa anual		R\$ 39.801,64