



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS – RIO CLARO



**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS SOBRE OS GASTOS COM
SAÚDE DE PACIENTES VINCULADOS A UMA COOPERATIVA MÉDICA**

Arina Hansen

Rio Claro

Julho, 2013

ARINA HANSEN

**Influência da prática de atividades físicas sobre os gastos com saúde de pacientes
vinculados a uma cooperativa médica**

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade.

Orientador: Dr. Henrique Luiz Monteiro

Rio Claro

Julho, 2013

**Influência da prática de atividades físicas sobre os gastos com o tratamento de pacientes
vinculados a uma cooperativa de saúde**

ARINA HANSEN

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Henrique Luiz Monteiro – UNESP-BAURU

Prof. Dr. José Luiz Riani Costa – UNESP- RIO CLARO

Prof. Dr. Tales de Carvalho – UDESC- FLORIANÓPOLIS

Rio Claro, 2013

DEDICATÓRIA

Raiz

A família, sem o apoio de todos não poderia ter realizado esse sonho.

Porto seguro

Erich Hansen e Maria Amália Camargo Pontelo, sem vocês eu nada seria.

Esperança

Erika Hansen, minha filha, e Adolf Von Hansen (*in memoriam*). Por causa deles a vida tem mais razão de ser.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar sempre presente, proporcionando inspiração e força nos momentos difíceis.

A FAPESP, pela confiança e apoio na realização dessa pesquisa.

Ao professor Dr. Henrique Luiz Monteiro, por me acolher numa nova casa, pela inestimável contribuição para o desenvolvimento desse estudo e por diversas vezes exigir o meu melhor.

Ao grande mestre Prof. Dr. Tales Carvalho, muito obrigada pelo carinho, respeito e apoio na minha profissão e trabalho, além do aprendizado ao longo desses anos.

Ao Prof. José Luiz Riani Costa, agradeço a presença na banca de avaliação e enriquecedoras contribuições na melhora do trabalho.

A UNIMED. Primeiramente a Sr. Ricardo Molina, superintendente de Marketing, por sempre apoiar meu trabalho na cooperativa e acreditar na importância de nossa pesquisa possibilitando sua realização. A Ana Lúcia F. B. Rossi pela confiança e apoio, ao Marco Cantergi do atuário, sempre disponível a nos ajudar no entendimento dos dados da cooperativa. A todos os usuários da cooperativa médica que dispuseram seu tempo precioso e colaboraram na realização das entrevistas.

A todos colegas de trabalho no Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercício da LAPE e LEFEX/ UNESP –BAURU, pela paciência e apoio em todos os momentos que precisei em especial: Jamile Codogno pela imensa contribuição na realização do estudo e Julio Mizuno pela disposição em sempre ajudar, pelos conselhos, pela parceria do dia a dia.

Ao Prof. Dr. Rômulo Araújo Fernandes e Prof^a. Nair Cristina Brondino, pela ajuda nas análises estatísticas.

Mariana Rotta Bonfim, que privilégio te conhecer. Inteligência, simplicidade, companheirismo, amizade. Muito Obrigada Thuca!!

Bruna C. Turi, Sem suas idéias, paciência e enorme carinho não teria finalizado o trabalho.

A todos amigos que me apoiaram, mesmo de longe, com palavras e pensamentos positivos, me ajudando realização desse sonho.

RESUMO

Diversos estudos têm demonstrado elevada taxa de sedentarismo na população adulta, no Brasil e no mundo. Estudos que buscam verificar a relação dos gastos em tratamentos hospitalares e sua relação com nível de atividade física dos pacientes vinculados a uma cooperativa de saúde através do inquérito telefônico são escassos no Brasil. **Objetivo:** Explorar possíveis associações entre a prática de atividades físicas habituais, indicadores de morbidade e gastos para uma cooperativa de saúde. **Metodologia:** Foram avaliados 1.021 usuários com idade ≥ 50 anos vinculados a uma cooperativa médica de saúde. As variáveis analisadas foram: i) gastos com o tratamento através de registros dos prontuários de cada paciente no decorrer de um ano com consultas, exames, honorários médicos, taxa hospitalar, materiais e medicamentos, ii) prática de atividade física nos domínios lazer, trabalho, deslocamento, doméstico; iii) estado nutricional. Nos procedimentos estatísticos utilizou-se análise não paramétrica para o tratamento dos dados numéricos, sendo comparadas de acordo com a prática ou não de atividade física por meio do teste de Mann-Whitney. O coeficiente de correlação de Spearman avaliou o relacionamento entre as variáveis. Os resultados considerados significativos para valores de $p < 0,05$ e o *software* estatístico Stata (versão 8.0) foi utilizado. **Resultados:** Das entrevistas consolidadas, 746 eram mulheres (73,1%) e 275 homens (26,9%). A média da idade dos pacientes avaliados de $63,5 \pm 9$ anos. Em relação ao estado nutricional observou-se IMC de $23,3 \pm 10,1$ Kg/m² para as mulheres e de $26,3 \pm 5,9$ Kg/m² para os homens, sendo 365 com sobrepeso (35,7%) e 213 obesos (20,8%). Observou-se elevada ocorrência de procedimentos para o grupo de doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo, fato este que também demandou maiores gastos por categoria da CID-10. Verificou maior proporção de inativos nas atividades de deslocamento (74%) e de trabalho (68%) e elevada taxa de ativos nas atividades domésticas (38,9%). Nenhuma associação com exercício de lazer e menores gastos. Quanto ao tempo de assistir televisão, 124 usuários (12,1%) relataram ver televisão por mais de 3 horas diárias. **Conclusões:** A prática de atividade física nos diferentes domínios demonstrou redução nos gastos quando comparados aos usuários sedentários. As doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo foram as de maior registro de ocorrências e gastos. Taxas elevadas de sobrepeso e obesidade e comportamento inativo dos usuários referente à prática de exercício no lazer foram observadas.

Palavras chave: Custo e Análise de custo; Atividade motora; Sistemas de Saúde; Setor Privado.

ABSTRACT

Several studies have shown high rates of physical inactivity among adults in Brazil and worldwide. A sedentary lifestyle is not only personal risk of disease, has a cost to family, society and the individual. Studies that seek to investigate the relationship between costs in hospital and their relationship with physical activity level of patients linked to a cooperative health through the telephone survey are scarce in Brazil. **Objective:** To explore possible associations between habitual physical activity, morbidity and costs for a health cooperative. **Methodology:** 1,021 users aged ≥ 50 years linked to a cooperative medical health. The variables analyzed were: i) cost of treatment through records in spreadsheet cooperative each patient during a year with appointments, tests, doctors' fees, hospital fees, materials and medicines, ii) physical activity in leisure areas, work, displacement, domestic iii) nutritional status. In statistical procedures we used non-parametric analysis for the treatment of figures, Were compared according to whether or not the practice of physical activity by means of the Mann-Whitney test. The Spearman correlation coefficient assessed the relationship between variables. The results were considered significant for p values <0.05 and Stata statistical software (version 8.0) was used. **Results:** Of the consolidated interviews, 746 were women (73.1%) and 275 men (26.9%). The average age of patients 63.5 ± 9 years. In relation to nutritional status was observed BMI of 23.3 ± 10.1 kg / m² for women and 26.3 ± 5.9 kg / m² for men, 365 being overweight (35.7%) and 213 obese (20.8%). There was a high occurrence of musculoskeletal diseases and connective tissue as well as the association between the occurrence of diseases of ICD-10 and higher expenses. Found a higher proportion of inactive in transportation activities (74%) and work (68%) and high rate of active in household activities (38.9%). No observed association between leisure exercise and lower expenses. Regarding the time to watch television, 124 users (12.1%) reported watching television for more than three hours daily. **Conclusions:** The physical activity on most domains demonstrated a reduction in spending compared to sedentary users. Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue were the most record and righter expenses. There was a high prevalence of overweight and obesity and inactive behavior of the users regarding the practice exercise at leisure

Key Words: Cost and cost analysis; motor activity; Public Health Systems; Private Sector.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Localização das Cidades do Estado de São Paulo envolvidas no estudo.....	31
Quadro 1-Descrição da rubrica com alguns exemplos, como utilizado pela cooperativa médica.....	35
Figura 2- Etapas de trabalho realizadas durante a pesquisa.....	36
Figura 3- Distribuição percentual dos usuários em diferentes níveis de atividades físicas em cada domínio.....	41
Figura 4- Valores de mediana e intervalo interquartil do gasto total em saúde de acordo com a prática de física em diversos domínios (lazer, locomoção, deslocamento e doméstico).....	49
Figura 5- Distribuição de frequência percentual de gastos por rubrica da Cooperativa Médica, segundo tempo assistindo televisão.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Dados referentes aos sorteios e perdas amostrais	39
Tabela 2- Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) dos níveis de atividade física em diferentes domínios	40
Tabela 3- Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das variáveis estudadas, segundo distribuição por sexo	42
Tabela 4- Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo sexo.....	43
Tabela 5- Correlação dos gastos da cooperativa médica por rubrica com as características gerais dos usuários.....	44
Tabela 6- Distribuição de frequências absoluta e relativa (%) das doenças segundo classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.....	45
Tabela 7- Dados descritivos dos gastos (em Reais) de acordo com sua natureza, segundo ocorrência de doenças do CID-10.....	46
Tabela 8- Correlação de Spearman entre as doenças e gastos da cooperativa médica por rubrica.....	47
Tabela 9- Correlação de Spearman entre os domínios de atividade física e gastos da cooperativa médica por rubrica de gastos.....	48
Tabela 10- Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de AF no trabalho.....	50
Tabela 11- Distribuição de frequência absoluta e relativa das rubricas de acordo com nível de Atividade Física doméstica com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.....	51
Tabela 12- Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo condição ocupacional.....	52

Tabela 13- Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo atividade de carregar peso no trabalho.....53

Tabela 14-Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de exercício físico no lazer.....54

Tabela 15- Distribuição de frequência absoluta e relativa dos pacientes estudados por rubrica de gastos de acordo com nível de exercício físico no lazer, com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.....55

Tabela 16- Comparação dos valores de média e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de atividade física no deslocamento.....56

Tabela 17-Distribuição de frequência absoluta e relativa das rubricas de acordo com nível de atividade física no deslocamento com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.....57

Tabela 18-Comparação dos valores de média e intervalo interquartil (em reais) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo atividade física no deslocamento...58

Tabela 19- Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de atividade física doméstica.....59

Tabela 20- Distribuição de frequência absoluta e relativa das rubricas de acordo com nível de Atividade Física doméstica com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.....60

Tabela 21- Dados descritivos dos gastos (em Reais) de acordo com sua natureza, segundo tempo assistindo televisão.....62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM= American College of Sports Medicine

AF = Atividade Física

ANS= Agência Nacional de Saúde

BRFSS= The Behavioral Risk Factor Surveillance System

CDC=Centers for Disease Control and Prevention

CE= Condições Econômicas

CEPAL= Comissão Econômica para América Latina e Caribe

CID= Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (versão 10)

CONSU= Conselho Nacional de Saúde Suplementar

DCNT= Doenças Crônicas não Transmissíveis

DCV= Doença Cardiovascular

DM2- Diabetes Mellitus tipo 2

DQ= intervalo interquartil

E.U.A= Estados Unidos da América

FAP= Fração atribuível Populacional

HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica

HEAT=World Health Organization Health Economic Assessment

IBGE= Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEA = Associação Internacional de Epidemiologia

IESS= Instituto de Estudos de Saúde Suplementar

IMC= Índice de Massa Corporal

INAMPS= Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social

INPS= Instituto Nacional de Previdência Social

INS= Inquérito Nacional de Saúde

LAPE= Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercício

MEDICARE= Sistema de Seguro de Saúde gerido pelo governo dos Estados Unidos

MET= Equivalente Metabólico

MP=Medidas Provisórias

NAF= Nível de Atividade Física

OMS= Organização Mundial de Saúde

PCTEL= Gravador telefônico para computador.

PIB= Produto Interno Bruto

PNAD= Plano Nacional por Amostra de Domicílio

POF= Pesquisa Sobre Orçamento da Família

QALYS= Qualidade de Vida Ajustadas em Anos

RN= Resolução Normativa

SIMTEL/MSP= Sistema Municipal de Monitoramento de Fatores de Risco para Doenças não transmissíveis a partir de entrevistas telefônicas/ Município de São Paulo

SUS= Sistema Único de Saúde

SUSEP= Superintendência de Seguros Privados

SPSS= StatisticalPackage for the Social Sciences

TAB= Tecido adiposo branco

UNESP= Universidade Estadual Paulista

UNIMED= União dos Médicos

UTI= Unidade de Terapia Intensiva

VIGITEL= Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

Página

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 OBJETIVOS.....	19
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	20
3.1 A Saúde no Brasil.....	20
3.1.1 Histórico do Sistema de Saúde no Brasil.....	20
3.2 O Sistema Privado de Saúde.....	21
3.2.1 Gasto Privado com Saúde.....	23
3.3 Prevalência de Doenças Crônicas e sua relação com gastos em Saúde.....	24
3.4 Atividade física: conceito e forma de avaliação em estudos transversais por inquéritos telefônicos.....	27
3.5 Prática de atividade física e gastos com saúde.....	29
4 MATERIAIS E MÉTODO.....	31
4.1 Natureza do estudo, população e amostra.....	31
4.2 Variáveis de Estudo.....	32
4.2.1 Estado Nutricional e Composição Corporal	32
4.2.2 Atividade Física	33
4.2.2.1 Adaptações ao instrumento utilizado.....	34
4.2.3 Avaliação de Gastos.....	35
4.3 Procedimentos de Campo.....	35
4.4 Análise Estatística.....	37
5 RESULTADOS.....	38
5.1 Relatório sobre o plano amostral.....	38
5.2 Perfil da amostra.....	39
5.3 Ocorrência de doenças.....	45
5.4 Associação entre os domínios de atividade física e gastos da cooperativa.....	48
5.5 Atividade física no domínio trabalho.....	50

5.6 Exercício físico no lazer	54
5.7 Atividade física no deslocamento.....	56
5.8 Atividade física doméstica	59
5.9 Tempo assistindo televisão.....	60
6 DISCUSSÃO	63
7 CONCLUSÕES	78
8 BIBLIOGRAFIA.....	79
9 ANEXOS	89

1 INTRODUÇÃO

Tem se observado nos últimos 40 anos, uma série de mudanças no processo saúde-doença na sociedade brasileira, as quais coincidem com aumento expressivo da morbidade e mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (MALTA *et al.*, 2006). Em 2002, foi realizado o primeiro estudo de carga de doença no Brasil com apoio do Ministério da Saúde para identificar as moléstias mais prevalentes no país. A carga das DCNT cresce vertiginosamente e o número de mortes por DCNT tem expectativa de aumento no futuro. No Brasil, em 2007, do total de mortes ocorridas, 58% estavam relacionadas às doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, diabetes e câncer (SCHMIDT *et al.*, 2009). Segundo dados oficiais brasileiros, estima-se que entre 2006 e 2015, o total de óbitos por doenças crônicas deverá alcançar a casa dos 27 milhões de pessoas (ABEGUNDE *et al.*, 2007).

Por outro lado a este quadro, a prática regular de exercícios vem sendo considerada como importante fator de proteção contra as DCNT (JORGE; KOIZUME, 2004; CUNHA *et al.*, 2008). Dados do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dos Estados Unidos estimam que mais de 2 milhões de mortes por ano são atribuídas à inatividade física, sendo que, em 2020, aproximadamente 73% das mortes estarão relacionadas ao sedentarismo e suas consequências (STEPHENSON, 2000).

Em estudo nacional recente, Turi *et al.* (2010), ao observarem a ocorrência de DCNT em adultos com mais de 50 anos e sua associação com estado nutricional e níveis de atividades físicas, verificaram que 78% dos indivíduos sedentários eram acometidos por três ou mais agravos, enquanto esse percentual baixava para 22% quando analisados os ativos isoladamente.

Além destes fatores, Schmidt *et al.* (2011) relataram que em 2007, as DCNT representaram um impacto em 58% das mortes, sendo responsáveis pela principal alocação de recursos públicos em hospitalizações no Brasil. Apesar de relevantes, verifica-se que os estudos no Brasil sobre custos com internações hospitalares são geralmente direcionados para avaliação de impacto econômico de causas externas (PEIXOTO *et al.*, 2004), ou diferentes agravos associados a traumatismos (JORGE & KOIZUME., 2004), sendo escassos os trabalhos que relatam o impacto da atividade física sobre os gastos com a saúde humana.

Nessa direção, Rolim *et al.* (2007), em estudo pioneiro, verificaram o nível de atividade física de indivíduos adultos hipertensos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) da cidade de Bauru-SP, e observaram que os ativos, quando comparados aos pacientes sedentários, apresentavam economia de 28% dos custos com consultas; 45% nas despesas com exames laboratoriais; e de 25% no consumo de medicamentos .

Adicionalmente, Codogno *et al.* (2011), ao estudarem a relação entre os tipos de terapêutica medicamentosa e não medicamentosa, com os gastos em tratamento de indivíduos adultos diabéticos tipo 2, mostraram que indivíduos ativos e que seguiam as recomendações alimentares, apresentaram comparados ao grupo que seguia somente o tratamento medicamentoso, menos gastos com consultas médicas (clínico geral), menor despesa com médicos especialistas, representando risco reduzido para desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Embora a maior parte do povo brasileiro seja assistida pelo SUS, aproximadamente 40% da população do estado de São Paulo é usuária de planos de saúde privado, com predominância das condições econômicas (CE) A, B e C (KILSZTAJN *et al.*, 2002) .

Adicionalmente, de acordo com Matsudo *et al.* (2002), 55,3% dos indivíduos da classe A da cidade de São Paulo não atingem as recomendações de atividade física, apresentando uma porcentagem elevada de indivíduos sedentários (10,5%), o dobro se comparado a CE E (5%).

Nesse contexto, se considerarmos que indivíduos ativos são mais saudáveis e demandam menores gastos ao sistema público de saúde, espera-se que o mesmo ocorra no sistema privado. Entretanto, pouco se sabe sobre este assunto. Apenas no período mais recente é que pesquisas populacionais de base amostral têm sido realizadas em nosso meio para elucidar o comportamento sedentário da população e o risco de morbimortalidade de grupos específicos.

Dentre as ferramentas que podem ser utilizadas para tal, as pesquisas realizadas por inquéritos telefônicos têm se mostrado as mais adequadas, uma vez que apresentam baixo custo, simplicidade e agilidade na coleta de dados (MONTEIRO *et al.*, 2005; REMINGTON *et al.*, 1988).

Apesar de serem mais comuns em países desenvolvidos, o Brasil em 2003 testou o primeiro sistema de inquérito por telefone, o SIMTEL/MSP - Sistema Municipal de Monitoramento de Fatores de Risco para Doenças não transmissíveis na cidade de São Paulo. Este questionário foi aprimorado e o Ministério da Saúde implantou em todas as capitais brasileiras com objetivo de avaliar a população com mais regularidade, surgindo o VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para DCNT, em operação desde 2006 (MONTEIRO *et al.*, 2008; MONTEIRO *et al.*, 2005). Ambos os sistemas avaliaram a prevalência de DCNT, e desenvolveram protocolos que foram validados para verificar a reprodutibilidade de indicadores de atividade física, e obtiveram resultados semelhantes aos de investigações realizadas em países desenvolvidos (MARSHALL *et al.*, 2005).

A partir da presente revisão, observou-se que são escassas e recentes as pesquisas realizadas que utilizam através de inquérito telefônico e que abordem a relação do nível de atividade física e custos com tratamento médico ambulatorial da saúde privada no Brasil. No entanto, aprofundar os conhecimentos sobre este assunto em nosso meio vem se mostrando de grande importância para todas as partes envolvidas no processo saúde-doença, a população, as instituições que viabilizam a atenção em saúde e os profissionais que atuam na área.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Observar, em pessoas com mais de 50 anos de idade, se há associação entre diferentes níveis atividades físicas habituais com melhores condições de saúde, e determinar como os efeitos desses hábitos impactam sobre os gastos cobertos por plano de saúde privado.

2.2 Específicos

- i) Descrever as principais doenças crônicas que acometem os usuários de plano de saúde privado;
- ii) Discriminar os gastos do plano de saúde com as doenças crônico-degenerativas mais prevalentes;
- iii) Verificar como as variáveis: sexo, estado nutricional e presença de morbididades participam da composição dos gastos com a saúde.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A Saúde no Brasil

3.1.1 Histórico do Sistema de Saúde no Brasil

O sistema de saúde no Brasil sofreu inúmeras transformações no decorrer das últimas décadas. No início do século XIX era pautado numa política de filantropia, onde cada família era responsável por si, e os menos favorecidos dependiam de ajuda geralmente de instituições religiosas, como as santas casas (PIOLA *et al.*, 2009, ANDRADE *et al.*, 2010).

A partir da segunda década do século XX, segundo a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), com a criação do seguro social em 1923, esse quadro sofre profundas alterações. O Estado que, além das campanhas de vacinação, apenas se pronunciava em casos de epidemia e catástrofes naturais, assume a responsabilidade de assegurar o acesso aos serviços de saúde através do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) que passou a ter atuação central na área de assistência médico hospitalar, porém, somente os indivíduos com carteira assinada e seus dependentes tinham acesso à assistência em saúde (PIOLA *et al.*, 2009).

Nesse período após a criação INPS, em relação aos serviços médicos, a população era dividida em três classes, a saber: os que podiam pagar pelos serviços; os que tinham direito ao Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) criado em 1974; e os considerados indigentes (PAIM *et al.*, 2011).

Em 1988, com a Reforma Sanitária é criado o Sistema Único de Saúde (SUS), a partir do artigo 196 da Constituição Brasileira que afirma ser a saúde direito de todos e dever do estado, assegurando políticas sociais e econômicas que visem a redução de risco de doenças e outros agravos, com acesso igualitário as ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BUSS & FILHO., 2007).

No momento de sua concepção, o principal objetivo do SUS era alcançar a universalização da assistência médica, promover a equidade na saúde, permitindo o acesso a seus serviços principalmente aos que mais precisam e não possuem recursos para pagar. Os indigentes que anteriormente dependiam de caridade alheia, passaram a ter acesso ao serviços de saúde, como qualquer cidadão brasileiro (ANDRADE *et al.*, 2010). A equidade na saúde não se baseia apenas na quantidade de serviços e materiais

oferecidos, como leitos, medicamentos e médicos, mas principalmente na qualidade e acessibilidade (ZUCCHI *et al.*, 2000).

Não obstante tão nobres objetivos, o que se assistiu foi a decadência na qualidade dos serviços, forçando uma expressiva parcela da população trabalhadora e da classe média para os planos privados de atenção à saúde. A queda da qualidade e racionamento de serviços em saúde pode ter contribuído para o aumento da procura pelos planos privados, onde, de acordo com Andrade *et al.* (2010), aproximadamente 20% da população busca um serviço adicional no sistema privado, declarando ser o SUS de difícil acesso e serviços precários. Nos últimos anos ocorreu expressivo aumento no número de beneficiários de planos de saúde, apresentando uma marcante diferença no tipo de contratação, seja individual ou coletiva (LEAL *et al.*, 2009). O grau de cobertura cresce com a renda da população, sendo em 1998 apenas 7,2% da população com renda até 1 salário mínimo tinha acesso ao serviço privado de saúde, essa classe correspondia a 52,5% da população e acarretava um gasto por pessoa de R\$5,36, em contrapartida as pessoas com renda maior a 4 salários, 83,2% tinham plano de saúde, com gasto *per capita* de R\$ 133,04 .

Como se observa, a renda familiar está fortemente relacionada aos gastos privados em saúde; famílias com renda de até um salário mínimo em 1998 gastaram R\$ 0,48 em planos de saúde e famílias com renda maior a nove salários mínimos gastavam R\$ 61,73 (KILSZTAJN *et al.*, 2002). Mudanças no perfil econômico do país refletem diretamente no aumento de usuários de planos de saúde. Com o aumento da renda per capita da família, em 2003 aproximadamente 32 milhões de brasileiros tinham planos de saúde e em 2011 esses números ultrapassaram a cifra dos 47 milhões (BRASIL, 2012).

3.2 O Sistema Privado de Saúde

A assistência médica suplementar no país surgiu num período em que o SUS atravessava uma crise na oferta dos seus serviços, devido à política econômica da época que reduziu financeiramente o apoio ao sistema de saúde público (KILSZTAJN *et al.*, 2002). Com a desvalorização do serviço médico pelo sistema público, o serviço de saúde suplementar nasce com objetivos bem definidos, primeiro para atender as

necessidades do trabalhador, garantindo saúde para o trabalhador refletindo na qualidade no trabalho e na produção; e, segundo para contrabalancear a exploração da mão de obra médica; e terceiro explorar esse filão no mercado (ANDRADE *et al.*, 2010). Os profissionais de saúde, no Brasil, exerceram importante papel na criação do SUS e dos planos de saúde, devido às representações e participações em Conferências Nacionais de Saúde e no Congresso Nacional, auxiliando na regulamentação do SUS em relação aos planos em saúde no país, além da remuneração adequada, ampliação de serviços e direcionamento do financiamento (PIOLA *et al.*, 2009).

A primeira cooperativa de trabalho na área da medicina do país e também das Américas, a União dos Médicos de Santos, UNIMED, foi criada em 1967 (DUARTE, 2001). Atualmente a UNIMED tem em torno de 32% de participação no mercado nacional de planos de saúde, atendendo 18 milhões de clientes. São 367 cooperativas médicas, com abrangência em 83% do território nacional, nas quais 112 mil médicos desenvolvem suas atividades (LEAL & MATOS, 2009).

Como marcos legais da regulamentação dos Planos de Saúde, em 4 de junho de 1998, a lei 9.656 (Lei dos Planos de Saúde) combinada às medidas provisórias que sofreram alterações (atualmente em vigor a MP nº 2.177-44/2001), onde foram estabelecidas as diretrizes e direitos de operação, baseado em proposta de ser um modelo de cooperativa, de igual distribuição entre os cooperados e na busca por equidade nos serviços prestados aos beneficiários. Foi atribuído a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e ao Conselho Nacional de Saúde Suplementar (CONSU) a responsabilidade de Regular as primeiras normas para o andamento do setor, além de elencar instrumentos para aplicar as legislações (MIRANDA, 2003). Posteriormente no ano de 2000, foi aprovada a Lei 9.961, criando a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), sendo a partir desse ano responsável pelo setor. Com a ANS as empresas estão sendo acompanhadas com maior rigor, tanto que muitas empresas nacionais e transnacionais que não se adequaram às novas regras tiveram seus serviços bloqueados e até se extinguiram (ANS, 2009). Com o surgimento das cooperativas, esperava-se aumento expressivo na procura desses serviços, porém em 1996 o número de cooperados era de 40 milhões pessoas, apresentando redução para 33 milhões pessoas em 2003 devido ao surgimento do SUS (PIOLA *et al.*, 2008), Após cinco anos o número ultrapassou 40 milhões, o último levantamento do IBGE revelou que, em

2008, 49,2 milhões de brasileiros possuíam plano privado de assistência à saúde, sendo os restantes da população usuária do SUS (IBGE, 2010).

3.2.1 Gasto Privado com Saúde

De acordo com o relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil é considerado um dos países mais populosos do mundo, com mais de 180 milhões de habitantes. No entanto, ao comparar o investimento em Saúde no Brasil com os países considerados desenvolvidos, o recurso é muito inferior. Os gastos em saúde, por habitante em valores nominais foi em média US\$ 206, inferior inclusive ao do Uruguai (US\$ 361) na América Latina. Nos países de economia central como Canadá (US\$2.222), Reino Unido (US\$2.031) e Estados Unidos (US\$5.274) estas cifras são bem mais elevadas. Em 2002, foram alocados 7,2% do PIB no setor saúde, menos da metade da média mundial 13,9%. Dados da OMS demonstram que das 192 nações avaliadas, o Brasil encontra-se entre os 41 países do mundo que apresentam índices preocupantes (Ministério da Saúde, 2008).

A fonte dos gastos privados com saúde é dividido em gasto privado das famílias e gasto privado das empresas (KILSZTAJN *et al.*, 2002). A diferença no setor é o tipo de contratação, podendo ser individual ou coletiva (empresa, associação, sindicato). O contrato de pessoa jurídica apresenta duas modalidades: i) contrato coletivo por adesão opcional e espontânea; ii) plano coletivo empresarial, onde a adesão é automática e obrigatória por meio de duas modalidades, uma sem patrocínio quando pago integralmente pelo trabalhador e outro com patrocínio, quando pago integral ou parcial pela pessoa jurídica à operadora (LEAL *et al.*, 2009).

Os gastos em saúde dependem de fatores de consumo e demanda, ou seja, os que querem adquirir os serviços e os que oferecem. Os fatores de consumo correspondem às despesas com medicamentos, honorários de médicos, dentistas e auxiliares dos serviços médicos. Os fatores de demanda correspondem à necessidade em utilizar o serviço, fatores psicossociais, a seguridade social, a demografia e epidemiologia (ZUCCHI *et al.*, 2000). Os gastos são baseados em Pesquisas sobre Orçamento da Família – (POF), do IBGE, demonstra-se que os gastos em saúde são o quarto item de despesa das

famílias, precedidos por gastos com habitação, alimentação e transporte. Os planos de saúde são a segunda maior categoria de gastos privados com saúde da família no Brasil representando 1,4% do Produto interno Bruto (PIB), sendo a primeira associadas ao consumo de medicamentos (1,6% do PIB). Comparando os gastos em Saúde Pública e Privada dos países desenvolvidos e alguns países Latino americanos, no setor Privado em 1998 o Brasil gastou 3,9% do PIB, já os Estados Unidos atingem uma elevada participação 7,3%. Estimativas do gasto público no Brasil em 2011 foi de 3,7% do PIB e do setor privado 4,2% PIB, somando um total de 7,9% (IBGE-POF, 2010). Os gastos mundiais em saúde na década de 90 alcançaram US\$ 1700 bilhões, dos quais, os países em desenvolvimento gastam cerca de US\$ 170 bilhões enquanto os países desenvolvidos US\$ 1500 bilhões em saúde (KILSZTAJN *et al.*, 2002). De fato, Diniz *et al.* (2007) afirmam que o investimento em saúde no Brasil é pequeno, porém o gasto das famílias é muito elevado, particularmente entre aquelas de baixa renda que gastam mais com medicamentos. No sentido oposto, nas famílias mais ricas, os gastos em saúde são destinados a aquisição de planos e seguros privados de saúde (DINIZ *et al.*, 2007).

3.3 Prevalência de Doenças Crônicas e sua relação com gastos em Saúde

A partir das últimas quatro décadas tem se observado uma mudança no quadro de doenças e suas causas na população brasileira. O número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) aumentou em mais de três vezes entre as décadas de 30 e 90 (SICHIERI *et al.*, 2007). Dados da OMS indicam que cada 10% de aumento em DCNT está associado a uma redução de 0,5% nas taxas de crescimento econômico anual no Brasil (STUCKLER, 2008), representando em prejuízo de 20 milhões/anos produtivos de vida anualmente devido às DCNT (WORLD ECONOMIC FORUM, 2008). Entretanto, toda essa Transição Demográfica e Transição Epidemiológica, que por sua vez, decorrem da urbanização acelerada, do acesso a serviços de saúde, dos meios de diagnóstico e das mudanças culturais das últimas décadas, provocou um aumento substancial nos gastos com saúde (SICHIERI *et al.*, 2007). Entre as principais causas de gastos com assistência médica, para Azambuja *et al.*, (2008), estão as doenças cardiovasculares que promovem um impacto econômico expressivo: em 2004 os gastos chegaram a R\$ 30.8 bilhões, para o tratamento de DCV graves representaram neste ano 8% dos gastos em saúde no Brasil.

O custo em saúde pode ser definido como uma avaliação em numerário dos bens e serviços a serem consumidos, produzidos e adquiridos, por uma instituição ou empresa, representando o somatório dos gastos com o pessoal, material, estrutura física (CAVASSINI *et al.*, 2010). O custo econômico de uma doença ou determinado problema de saúde pode ser classificado em duas categorias, os chamados custos diretos (médicos e não médicos) e custos indiretos. Os primeiros estão relacionados aos pedidos médicos, como exames, tratamento de doenças, internações, reabilitação; os custos diretos e não médicos referem-se à disponibilização de transporte para realização dos exames, tratamento e reabilitação, levando em consideração não apenas os gastos da pessoa doente, mas também todos envolvidos no processo, os familiares, dias de trabalho perdidos, entre outros indicadores. O cálculo de custo indireto na saúde está e relacionada a perda de dias de trabalho, menor produtividade e redução da qualidade na produção (LUNES,1997).

A saúde da população é medida pela sua ausência, e, para Piola *et al.* (2008), a forma mais comuns de mensurar é através do número de óbitos e doenças, representados pela mortalidade e morbidade.

Entre os vários fatores que interferem nos custos em saúde estão o envelhecimento da população, o aumento do número de médicos e recursos para tratamento e o progresso tecnológico, os chamados fatores de demanda e fatores de consumo em saúde. Os avanços tecnológicos fornecem mais opções diagnósticas e terapêuticas, porém, sempre mais caras. Esses fatores determinam o consumo em saúde, dividido em três principais características: os gastos com medicamentos, honorários médicos, dentistas e auxiliares médicos e hospitalização e tratamento, sendo que, os gastos com hospitalização são os mais elevados (ZUCCHI *et al.*, 2000).

Os planos de saúde, segundo Miranda (2003), deveriam se chamar planos de doenças, porque muitas das empresas se preocupam em apenas tratar a doença, investindo em métodos invasivos e extremamente intervencionistas. Ao vender seus planos, as cooperativas divulgam sobre seus novos exames, novas técnicas de tratamento médico, hospitais e UTI equipadas, e dificilmente divulgam programas relacionados à promoção da saúde.

A partir de 2004, a ANS implantou uma política visando mudar este cenário. Pautando-se por dados epidemiológicos relacionados às causas de doença no Brasil, e

que a maior parte das DCNT podem ser evitadas pela redução dos seus fatores de risco, entre eles o tabagismo, sedentarismo, alimentação não saudável e consumo de álcool (MALTA *et al.*, 2006), passou a inicialmente a fazer um levantamento de quais planos privados de saúde estavam desenvolvendo programas de incentivo à promoção da saúde, com foco na prevenção das DCNT e envelhecimento saudável. No ano seguinte, em 2005 os técnicos e a consultoria externa desenvolveram uma proposta prevendo o desenvolvimento de programas de promoção da saúde, efetivada por meio da Resolução Normativa (RN) 94, que estabeleceu critérios de deferimento importantes para as empresas que implantassem os programas. No ano de 2009, ocorreu um grande incentivo financeiro da ANS para as cooperativas que se interessassem em ativar o plano de contas e investimentos como ativos intangíveis, além de uma bonificação das empresas, como descontos nas mensalidades dos usuários em até 30 % da mensalidade além de outras premiações (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 2011). O grande marco da inclusão da Promoção da Saúde dentro nos planos privados foi em 22 de agosto de 2011, com as Resoluções Normativas (RN) 264 e 265, que incentivam a implantação de atividades ordenadas e sistematizadas pelas operadoras não apenas para controle de patologias e agravos, mas prioritariamente a prevenção. Dados da ANS demonstram um crescimento significativo do número de projetos de promoção da saúde, desde a nova resolução. Antes da vigência, apenas 127 programas existentes com 198 mil beneficiários, após um ano a ANS tem no seu registro 932 programas e de 1,5 mil beneficiados (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 2011).

O impacto positivo para as cooperativas e para os beneficiários depois da RN 264 e 265 é bastante significativo, entre alguns resultados: redução de aproximadamente 70,9% no número de internações hospitalares com idosos, diminuição de 18,9% na procura por pronto-socorro, 62,3% reduziram o peso após oito meses de participação em programas de exercícios físicos regulares além de 74,1% dos idosos que referiram terem estabelecido novos vínculos sociais (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 2011).

3.4 Atividade física: conceito e forma de avaliação em estudos transversais por inquéritos telefônicos

Atividade física (AF) é conceituada como todo movimento corporal, realizado pela musculatura esquelética que resulta em energia expandida superior a observada em níveis de repouso (CASPERSEN *et al.*, 1985).

A Epidemiologia foi definida, em 1973, pela Associação Internacional de Epidemiologia (IEA), como “estudo dos fatores que determinam a frequência e distribuição das doenças nas coletividades humanas”, tendo como uma das principais funções fornecer suporte às iniciativas públicas na área da saúde (ROUQUAYROL, 2003).

Estudos epidemiológicos em atividade física têm como objetivo verificar a relação da AF entre as doenças que ameaçam a vida. Pesquisas transversais demonstram que uma grande parcela da população brasileira não atinge os níveis adequados de atividade física (HALLAL *et al.*, 2007), e que o estilo de vida sedentário, tabagismo, consumo abusivo de álcool, excesso de peso, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, baixo consumo de frutas e hortaliças são fatores de risco para doenças crônicas e estão inseridos na lista dos 14 fatores de maior impacto para carga total global de doença (MONTEIRO *et al.*, 2005). Dados do VIGITEL (2006) revelam que a prevalência de adultos ativos no lazer é apenas 14,9% e 29,2% são considerados sedentários (MALTA *et al.*, 2006).

Neste contexto, monitorar os fatores de risco para doenças crônicas é de extrema importância para saúde pública, porque através dos resultados pode-se quantificar a magnitude dos problemas de saúde, além de identificar os fatores que causam a doença e fornecer subsídios para alocação de recursos para estratégias de prevenção na saúde. Através dos Inquéritos Nacionais de saúde (INS) podemos fazer comparações sequenciadas no tempo e entre áreas geográficas (MALTA *et al.*, 2008). Em uma revisão de 42 estudos sobre pesquisa epidemiológica no Brasil, Hallal *et al.* (2007), relataram que somente a partir do ano 2000, é que a prática regular de atividades físicas como alternativa para diminuir a prevalência de DCNT, entrou definitivamente na agenda da saúde pública, com expressivo aumento de publicações sobre o assunto.

Para investigação acerca da prática de atividade física, existem muitos instrumentos e recursos. Os mais usados para pesquisas populacionais são os questionários, considerados métodos indiretos, que apresentam vantagens como baixo custo e rapidez, porém, estão sujeitos a margem de erro mais acentuada quando comparados a métodos diretos como os pedômetros e/ou acelerômetros (HALLAL *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2007).

Uma alternativa aos questionários é a utilização de entrevistas por inquéritos telefônicos. Nestes casos, uma das principais vantagens é o baixo custo dos inquéritos telefônicos, com custo médio de R\$10,00 por paciente, em contradição aos inquéritos domiciliares entre R\$50,00 e R\$100,00 (MONTEIRO *et al.*, 2005).

Os Estados Unidos foram pioneiros em coletar dados da população através de inquérito telefônico. Criado em 1981, o Sistema Americano de Monitoramento - *The Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS)*, pelo Centro de Controle de Doenças para avaliar os fatores de risco e proteção para doenças crônicas (CDC,2004). A partir de 1994, o sistema foi ativado nos 50 estados, na capital federal nos três territórios americanos.

No Brasil, o modelo de inquérito telefônico do Ministério da Saúde foi implantado em meados do ano 2000 como segue. Em 2003, no município de São Paulo, foi implantado o Sistema de Monitoramento de fatores de risco para DCNT (SIMTEL), que avaliou indivíduos com 18 anos de idade ou mais, residentes em domicílios com linha telefônica fixa. Composto por 89 perguntas curtas e simples, o questionário abordava: a) características demográficas e socioeconômicas; b) diversas características sobre padrão alimentar e atividade física; c) características da composição corporal; d) frequência consumo de bebidas alcoólicas e fumo; e) auto avaliação de estado de saúde. A taxa de sucesso do SIMTEL foi de 84,7%, semelhante a pesquisas domiciliares na década de 80 e 90 em São Paulo (MONTEIRO *et al.*, 2005).

Em 2006, para o acompanhamento nacional da frequência e distribuição de fatores de risco para DCNT, foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde um sistema denominado Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não transmissíveis por inquérito telefônico (VIGITEL) implantado no Brasil desde 2006, em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e Distrito Federal (MALTA *et al.*, 2009). O

Sistema VIGITEL foi testado entre os anos de 2003 e 2005 e demonstrou tratar-se de instrumento seguro e eficaz para avaliação de políticas públicas de promoção da atividade física e controle de doenças crônicas não transmissíveis (MONTEIRO *et al.*, 2008).

3.5 Prática de atividade física e gastos com saúde

O sedentarismo tem sido considerado um fator de risco para DCNT, apresentando alta prevalência na população (DUNCAN *et al.*, 1993). Reed *et al.* (2010) destacam na questão fortes as evidências científicas da relação inversa entre a prática de atividades físicas e a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis. Dados do Ministério da Saúde demonstram que 22% das doenças cardiovasculares e 10 a 16% dos casos de diabetes tipo 2, poderiam ser evitados com a prática regular de atividades físicas (MALTA *et al.*, 2009).

Nguyen *et al.* (2007), ao avaliar o impacto de um programa de exercícios oferecido para idosos diabéticos pertencentes a uma cooperativa médica nos Estados Unidos, observaram que após 12 meses de intervenção, os indivíduos ativos demonstraram 41% menos custos totais e uma economia de US\$2,200 dólares por ano em gastos com saúde, com o número de internações após o período apenas 13,5% dos indivíduos do grupo exercício e 20,9% do grupo controle.

Adicionalmente, Codogno *et al.* (2011), ao estudarem a relação entre o nível de atividade física e os custos com tratamento de indivíduos adultos e diabéticos tipo II, mostraram que os indivíduos não ativos custam mais para sistema público de saúde brasileiro.

Na mesma linha de pesquisa, Reed *et al.* (2010), avaliaram o ganho de qualidade de vida ajustadas em anos (QALYs) em pacientes com insuficiência cardíaca, em estudo randomizado, em 2,5 anos de acompanhamento, ao compararem o uso de recursos médicos e hospitalares, o grupo exercício após 36 meses de treinamento supervisionado, com intervenção de três sessões por semana de 30 minutos de exercício aeróbio, custaram 4,3 mil dólares a menos em gastos médicos.

Segundo a OMS, o que mais favorece um indivíduo viver mais que 65 anos é o estilo de vida (65%), seguido por fatores ambientais (20%), fatores genéticos (17%) e, apenas 10% está relacionado com Sistema de Saúde (OMS).

Os benefícios da atividade física regular para prevenção de DCNT como a hipertensão arterial, diabetes, hipercolesterolemia, obesidade, entre outras, já foram bastante explorados na literatura técnica acerca do tema (CADILHAC *et al.*, 2011). Programas de promoção de Saúde, relacionados ao incentivo à prática regular de atividades físicas, sejam eles promovidos pelo sistema público ou privado de saúde, resultam numa redução dos custos diretos e indiretos com a saúde.

Nguyen *et al.* (2007), ao avaliarem o impacto de um programa de exercícios oferecido para idosos diabéticos pertencentes a uma cooperativa médica nos Estados Unidos, observaram que após doze meses de intervenção, os indivíduos ativos demonstraram 41% menos custos totais e 6,5% menos internações, resultando numa economia de US\$2,200 dólares/ano em gastos com saúde. Adicionalmente em estudo realizado na Austrália por Cadilhac *et al.* (2011) com objetivo de quantificar o impacto econômico que uma redução de 10% no número de sedentários adultos resultaria em economia aos cofres públicos de 96 milhões de dólares/ano nos gastos em saúde, bem como na redução de 13% do número de ocorrências causadas por DCNT.

Por estes indicadores, o incentivo à prática regular de atividades físicas tem sido considerado como estratégia fundamental para melhoria das condições de saúde da população, bem como, para a economia nos gastos públicos com a Saúde. Para Kahn *et al.* (2002) diversas formas de intervenção são eficazes, como programas educativos, intervenções comportamentais e apoio contínuo, além de mudanças no ambiente favorecendo a prática e a inserção da atividade física em políticas públicas.

Pesquisas sobre custos institucionais para o tratamento de saúde de sujeitos ativos e sedentários só foram realizados com usuários do SUS, portanto torna-se necessário avaliar se o mesmo ocorre com pacientes usuários de planos privados de saúde. Face a estes resultados, mostra-se relevante o desenvolvimento de pesquisas com sistema privado de saúde, inicialmente para conhecer o comportamento dessa população específica, levantando informações referentes ao estilo de vida relacionado aos fatores de risco para DCNT.

4 MATERIAIS e MÉTODO

4.1 Natureza do estudo, população e amostra

A população avaliada foi composta por pacientes de uma Cooperativa Médica de Saúde, localizada no interior de São Paulo, com aproximadamente 130.000 usuários, dos quais 19.793 (8,61%) apresentavam mais de 50 anos de idade, e constituíram o extrato etário que foi investigado. Desse modo, para determinação do tamanho amostral, necessário para a presente pesquisa, foi considerado que 40% da população do Estado de São Paulo têm contrato com algum plano de saúde privado (KILSZTAJNet *et al.*, 2002). Adicionalmente, adotou-se um erro amostral de 4% (arbitrário, pois, não há estudos similares), significância de 5% ($z=1,96$ por utilizar um IC95%), e efeito de design de 60% (por utilizar amostragem por conglomerado [grupos etários]). Com base nestes parâmetros a amostra foi composta por 1021 sujeitos com idade ≥ 50 anos. A Cooperativa Médica localizada no interior de São Paulo, abrange os municípios de Americana, Santa Bárbara d'Oeste e Nova Odessa, como apontado na figura 1.



Figura 1. Localização dos Municípios envolvidos no estudo.

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados: i) cadastro de no mínimo um ano na cooperativa; ii) idade ≥ 50 anos; iii) ter registro ativo na cooperativa; iv)

telefone residencial e v) consentimento verbal gravado na entrevista que deverá substituir a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Conforme já adotado em outros estudos, tratando-se de uma pesquisa por telefone, o consentimento livre e esclarecido assinado foi substituído pelo consentimento verbal obtido durante os contatos telefônicos com os entrevistados. No primeiro telefonema, o entrevistado foi informado dos objetivos da pesquisa e que os dados obtidos seriam gravados e utilizados apenas para fins de pesquisa e mantidos em sigilo. A todos os entrevistados foi fornecido um número de telefone para esclarecimento de dúvidas e possível desistência na participação do projeto. O projeto de pesquisa, com este formato, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Paulista - UNESP/Bauru e está identificado no processo de número 11449/46/01/11 (ANEXO B).

O banco de dados da Cooperativa Médica foi utilizado para obter dados pessoais, estado civil, tipo de plano de saúde, com anuência atuário da Cooperativa Médica, que autorizou a liberação dos dados necessários e auxiliou quanto ao entendimento dos custos registrados.

De posse do cadastro dos usuários com mais de 50 anos, foi realizado o sorteio para selecionar 2000 indivíduos dos 19.793 com idade igual ou superior a 50 anos. Este procedimento foi realizado através do software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0. Os pacientes selecionados foram convidados a participar da pesquisa por telefone. Ao atingir o número mínimo de pacientes previstos de serem avaliados (n=1021), as ligações foram encerradas. Para realização dos contatos telefônicos foram priorizadas as linhas telefônicas residenciais (telefone fixo), e somente quando o indivíduo não possuía linha residencial ou não se encontrava no domicílio é que se realizava o contato por telefonia móvel.

4.2 Variáveis de Estudo

4.2.1 Estado Nutricional e Composição Corporal

Para o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC [kg/m^2]), os valores de peso e estatura foram informados por telefone. A presença de sobrepeso/obesidade foi

determinada quando o IMC apresentou valor entre 25,0 e 29,9kg/m² para sobrepeso e \geq 30,0 kg/m² para obesidade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1998).

4.2.2 Atividade Física

Para coletar os dados referentes à prática de atividade física, utilizamos um questionário do Ministério da Saúde criado em 2006, específico para pesquisas por telefone. O Vigilância e Ocorrência de Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2006) foi validado por Monteiro *et al.* (2008) para a população brasileira.

Os indicadores de atividade física e sedentarismo empregados pelo sistema VIGITEL, envolvem a atividade física em quatro domínios (lazer, trabalho, deslocamento para o trabalho e atividades domésticas), bem como o hábito de ver televisão por longos períodos.

A partir das repostas dos entrevistados foi possível classificá-los como: i) “ativos no lazer” - quando informaram praticar exercício ou esporte de intensidade moderada por pelo menos 30 minutos diários em cinco ou mais dias da semana ou exercício físico ou esporte de intensidade vigorosa por pelo menos 20 minutos diários em pelo menos três dias por semana, acumulando o total de 150 minutos por semana. ii) “Insuficientemente ativos” - praticam algum tipo de atividade física, porém com tempo inferior a 150 minutos por semana, iii) “ativos no trabalho” - trabalham em pé e carregam peso”; iv) inativos no trabalho” - quando não andam frequentemente a pé” e “não carregam frequentemente carga pesada” no seu trabalho (ou não trabalharam nos últimos três meses); v) “ativos no deslocamento” - relataram se deslocar de bicicleta ou caminhando para ir ao trabalho, e/ou a algum outro percurso, por pelo menos 20 minutos; vi) “insuficientemente ativos” - se deslocavam por tempo inferior a 20 minutos; e, “inativos” - não se deslocam de casa para o trabalho a pé ou de bicicleta; vii) “ativos em casa” quando são responsáveis pela “limpeza pesada” de suas residências; viii) “insuficientemente ativos” em casa realizavam o serviço mas com ajuda de outra pessoa e inativos quando não realizam esse trabalho; ix) Foram considerados ver televisão por longos períodos quando informavam mais de 3 horas por dia, em mais de 3 dias na semana (MONTEIRO *et al.*, 2008).

4.2.2.1 Adaptações ao instrumento utilizado

O VIGITEL na sua coleta de dados, utiliza um modelo construído em linguagem “fox-pro”, que permite um salto automático de questões não aplicáveis em face a questões anteriores do entrevistado, além de propiciar alimentação direta e contínua de banco de dados em formato “d-base” (MONTEIRO *et al.*, 2005).

Este sistema facilita o registro dos dados e utiliza uma forma de classificar a intensidade do exercício praticado, a partir da resposta dada automaticamente é feito um cálculo que determina o equivalente metabólico (MET) da atividade relatada, exercícios como: Caminhada, caminhada em esteira, musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, artes marciais, ciclismo e voleibol são classificados como práticas de intensidade leve ou moderada e corrida, corrida em esteira, ginástica aeróbica, futebol, basquetebol e tênis são classificados como práticas de intensidade vigorosa. Atividades com tempo de duração abaixo de 10 minutos não é considerada para efeito do cálculo do total de minutos despendidos na semana (AINSWORTH, 2000; VIGITEL, 2011).

Em nosso estudo para identificar a intensidade do exercício praticado pelos usuários, foi utilizada a percepção de esforço como parâmetros para classificação, conforme questões adicionadas ao inquérito em negrito (Anexo 9).

Além dessa adaptação, na pergunta referente ao tipo de exercício praticado no lazer, o VIGITEL apenas registra a primeira atividade informada pelo entrevistado. No entanto, em nosso estudo, como haviam usuários que praticavam mais de um tipo de exercício físico no lazer, foram registradas todas as atividades e posteriormente efetuado o cálculo para classificar o nível de atividade física no domínio lazer.

4.2.3 Avaliação de Gastos

A avaliação dos gastos de cada usuário na cooperativa médica foi averiguado pela demanda por serviços que foram registrados no sistema computacional da cooperativa médica nos últimos 12 meses, retroagindo a um ano à data da avaliação. As informações referentes a demanda e gastos foram obtidas nas seguintes rubricas:

Rubrica	Descrição
Exames	Glicose, Creatinina, colesterol, hemograma, etc.
Materiais e medicamentos	Esparadrapo, agulha, seringa, tala, etc.
Taxas	Sala, inalação, taxa de exame, quimioterapia
Diárias	Aluguel de sala e quartos
Honorários	Honorários do profissional
Consulta	Valor pago por consulta do profissional
Custo operacional	Procedimento hospitalar: Biópsias, radiografia

Quadro 1: Descrição da rubrica com alguns exemplos, como utilizado pela cooperativa médica.

4.3 Procedimentos de Campo

Primeiramente foi realizada uma reunião para apresentar o projeto aos superintendentes da Cooperativa Médica, dúvidas foram esclarecidas e cópia do projeto foi fornecida para avaliação e aprovação do Comitê de ética interno. Após a aprovação do Comitê de ética em pesquisa da UNESP/BAURU, a cooperativa médica autorizou o acesso aos dados dos usuários com as características da nossa amostra.

Uma planilha, com os dados pessoais e respectivo número de telefone foi utilizada para a realização de um sorteio de 2.000 usuários do plano de saúde, visando alcançar o quantitativo de 1021 indivíduos, conforme previsto em nosso plano amostral. As entrevistas telefônicas foram realizadas pela pesquisadora após treinamento em Telemarketing, visando qualidade na coleta, bem como a forma mais adequada de armazenar os dados fornecidos. As ligações foram efetuadas através de central

telefônica instalada no Laboratório de Avaliação Física e Prescrição de Exercício (LAPE - UNESP/BAURU), cujo sistema possui a capacidade de gravar as conversas.

As tarefas do pesquisador ao realizar as entrevistas foram: efetuar as chamadas, registrar as ocorrências de cada ligação, na ausência do indivíduo sorteado agendar o horário sugerido pelo morador e repetir os procedimentos até completar 10 tentativas de contato telefônico. As entrevistas foram padronizadas, para assegurar boa reprodutibilidade, seguindo os padrões de pesquisas de inquérito por telefone previamente realizadas. Seguindo a metodologia de outras pesquisas por telefone como VIGITEL e o SINTEL (MONTEIRO *et al.*, 2008; MONTEIRO *et al.*, 2005) utilizando um computador, os dados foram registrados em planilhas do sistema Excel, assim a entrevistadora procedeu a leitura das questões para o entrevistado, evitando interpretação ou indução de resposta, que foram registradas direta e imediatamente em meio eletrônico (por meio do teclado ou mouse) (MONTEIRO *et al.*, 2005). Para controle posterior de qualidade das entrevistas, e com a autorização dos entrevistados, o conteúdo foi gravado e também armazenado em meio eletrônico, utilizando um aparelho de gravador telefônico profissional modelo PCTEL monolinha (Figura 2).



Figura 2. Etapas de trabalho realizadas durante a pesquisa

4.4 Análise Estatística

Considerando que os dados não apresentaram distribuição normal, utilizou-se teste de Mann-Whitney para comparação da prática de atividades físicas e gastos em saúde.

O coeficiente de correlação de Spearman foi aplicado para avaliar o relacionamento entre as variáveis. Os resultados observados nos testes estatísticos foram considerados significativos para valores de $p < 0,05$ e o *software* estatístico Stata (versão 8.0) foi utilizado.

5 RESULTADOS

5.1 Relatório sobre o plano amostral

A coleta de dados por inquérito telefônico ocorreu ao longo de cinco meses, incluindo uma semana para treinamento de operação do sistema. Ao final de cada dia todas as entrevistas eram inseridas na base de dados e, em seguida, ouvidas as gravações telefônicas para conferência das informações, garantindo assim a fidedignidade dos dados registrados. Dos 2.000 usuários sorteados, foram efetuadas tentativas de ligações para 1.357, para se obter o número de 1.021 previsto no plano amostral. Resultaram, portanto 336 tentativas de contatos telefônicos dos quais 225 foram excluídos da amostra e 111 classificadas como linhas não elegíveis, conforme indicado na tabela 1.

De acordo com os dados estatísticos fornecidos pelo aparelho, foram computadas 2.940 tentativas de ligações telefônicas, o que correspondeu a média de 2,3 ligações por indivíduo sorteado. As entrevistas tiveram tempo mínimo de duração de três e máximo de quinze minutos.

Durante as entrevistas, por inúmeras vezes surgiram assuntos relativos ao plano de saúde, os quais compreenderam: críticas e elogios à qualidade do trabalho da Cooperativa Médica; sugestões, como a criação de projetos relacionados a prática de exercícios físicos, queixas sobre o valor do plano saúde; e, demora no agendamento de consultas.

Tabela 1. Dados referentes aos sorteios e perdas amostrais

Cooperativa Médica de Saúde	Total
Usuários que participaram do sorteio	19.793
Total de usuários sorteados	2.000
Tentativas de contato com usuários sorteados	1.357
Excluídos da amostra	225
Entrevistas perdidas (defeito do aparelho)	96
Não responderam as 10 chamadas	89
Recusas	22
Sem condições de saúde	12
Possuem outro plano	04
Falecimentos	02
Linhas não elegíveis	111
Telefone errado	78
Telefone Fora de serviço	15
Sinal de Fax	12
Secretária Eletrônica	06
Entrevistas consolidadas	1.021

5.2 Perfil da amostra

Das entrevistas consolidadas, 746 eram mulheres (73,1%) e 275 homens (26,9%). A média da idade do sexo feminino foi de 63 ± 9 anos, peso corporal de $64,8 \pm 20,1$ Kg e estatura 139 ± 53 cm. Entre os homens a média da idade foi de 62 ± 8 anos, peso corporal de $78,9 \pm 15,3$ Kg e estatura 167 ± 28 cm. Em relação ao estado nutricional observou-se IMC de $23,3 \pm 10,1$ Kg/m² para as mulheres e de $26,3 \pm 5,9$ Kg/m² para os homens. No que se refere ao estado civil, 804 eram casados (78,7%), 102 solteiros (10,0%), 89 viúvos (8,7%) e 26 divorciados (2,5%). Quanto ao plano de saúde, 693 tinham plano individual (67,9%) e 328 plano empresarial (32,1%).

Na tabela 2 e figura 3 é apresentada a distribuição de frequência dos níveis de atividade física nos diferentes domínios estudados. As maiores proporções de inativos foram observadas para atividade física no deslocamento (74%), trabalho (68%), e entre os ativos, atividades domésticas (38.9%) e atividade física no lazer (36.1%). Quanto ao tempo em que as pessoas permanecem à frente da televisão, 83,3% referiram menos de três horas por dia.

Tabela 2. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) dos níveis de atividade física em diferentes domínios.

Variáveis	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
Atividade Física Lazer		
Inativo	414	40,6
Insuficientemente ativo	238	23,3
Ativo	369	36,1
Atividade Física Trabalho		
Inativo	694	68,0
Insuficientemente ativo	229	22,4
Ativo	98	9,6
Atividade Física Deslocamento		
Inativo	756	74,0
Insuficientemente ativo	108	10,6
Ativos	157	15,4
Atividade Doméstica		
Inativo	16	1,6
Insuficientemente ativo	608	59,5
Ativo	397	38,9
Tempo assistindo televisão		
> 3 horas	124	12,1
< 3 horas	851	83,3
Não assiste	46	4,5

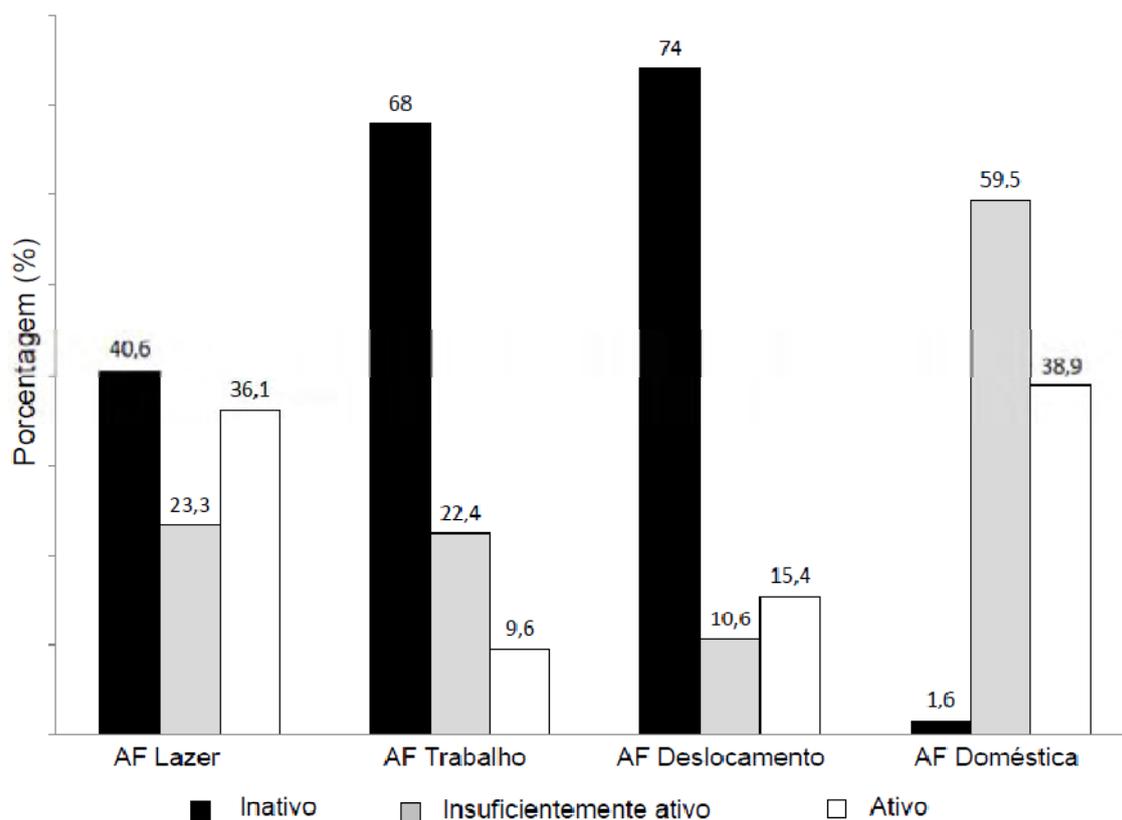


Figura 3. Distribuição percentual dos usuários em diferentes níveis de atividades físicas em cada domínio.

Notas: AF Lazer = Atividade Física de Lazer; AF Trabalho = Atividade Física Trabalho; AF deslocamento = Atividade Física no Deslocamento; AF Doméstica = Atividade Doméstica.

Os valores de frequência absoluta e relativa das variáveis estudadas, estratificadas por sexo encontram-se descritos na tabela 3. Neste caso, o teste de qui-quadrado apontou que homens são diferentes das mulheres quanto à definição do plano de saúde, estado civil, atividades físicas no lazer, no trabalho, nos afazeres domésticos e condição nutricional. Diferenças estatísticas significantes entre sexos só não foram observadas para as atividades físicas de deslocamento e tempo que passam à frente da televisão.

Tabela 3. Distribuição de frequência absoluta (FA) e relativa (FR%) das variáveis estudadas, segundo distribuição por sexo.

Variáveis	Sexo		x ²	P
	Masculino (%)	Feminino (%)		
Plano de saúde				
Familiar	164 (59,6)	529 (70,9)	11.203	< 0,001
Empresarial	111 (40,4)	217 (29,1)		
Estado Civil				
Casado	233 (84,7)	571(76,5)	20.537	< 0,001
Solteiro	31 (11,3)	71 (9,5)		
Viúvo	7 (2,5)	82 (11)		
Divorciado/desquitado	4 (1,5)	22 (2,9)		
Atividade Física Lazer				
Inativo	91 (33,1)	323 (43,3)	10.009	< 0,007
Insuficientemente ativo	66 (24)	172 (23,1)		
Ativo	118 (42,9)	251 (33,6)		
Atividade Física Trabalho				
Sedentário	119 (43,3)	575 (77,1)	105.591	< 0,001
Insuficientemente ativo	108 (39,3)	121 (16,2)		
Ativo	48 (17,5)	50 (6,7)		
AF Deslocamento				
Inativo	210 (76,4)	546 (73,2)	1.073	> 0,585
Insuficientemente ativo	27 (9,8)	81 (10,9)		
Ativos	38 (13,8)	119 (16)		
Atividade Doméstica				
Inativo	11 (4,0)	5 (0,7)	96.523	< 0,001
Insuficientemente ativo	222 (80,7)	386 (51,7)		
Ativo	42 (15,3)	355 (47,6)		
Tempo assistir televisão				
> 3 horas TV	27 (9,8)	97 (13)	2.770	> 0,250
< 3 horas TV	238 (86,5)	613 (82,2)		
Não assiste TV	10 (3,6)	36 (4,8)		
Condição Nutricional (kg/m²)				
Eutrófico	84 (30,5)	250 (33,5)	28.412	< 0,001
Sobrepeso	123 (44,7)	242 (32,4)		
Obeso	59 (21,5)	154 (20,6)		
Não referiu	9 (3,3)	100 (13,4)		

Na tabela 4 é apresentada a comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil dos gastos segundo sexo. Pode-se observar que as rubricas “exames”, “materiais / medicamentos”, “taxas”, “consultas”, “gastos operacionais” e “gasto total” apresentaram diferença significativa ($p < 0,05$) entre os sexos, demonstrando que mulheres gastaram mais que homens.

Tabela 4. Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo sexo.

Gastos	Sexo		M-W ¹ p-valor
	Masculino	Feminino	
Exames	145,00 (287)	203,50 (310,2)	0,001
Materiais e medicamentos	00,00 (30)	12,00 (54)	0,001
Taxas	00,00 (51)	00,00 (76)	0,012
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	0,670
Honorários	00,00 (64)	00,00 (84,2)	0,082
Consultas	210,00 (235)	331,00 (309)	0,001
Operacionais²	20,00 (81)	89,00 (132)	0,001
Total	478,00 (841)	806,00 (1047)	0,001

Notas:¹Teste de Mann-Whitney; ²Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar.

A tabela 5 apresenta a relação entre os gastos por rubrica com as características gerais dos usuários da cooperativa médica. A idade apresentou correlação estatisticamente significativa nas rubricas, “exames”, “taxas”, “diárias”, “honorários”, “consulta” e “custo operacional” e “total”, demonstrando que quanto maior a idade, maiores os gastos com estes serviços. O peso corporal dos usuários mostrou correlação negativa e estatisticamente significativa com “gastos operacionais” e “valor total”. Quanto maior o peso corporal dos usuários da cooperativa menores foram os gastos nessas rubricas

Tabela 5. Correlação dos gastos da cooperativa médica por rubrica com as características gerais dos usuários.

Gastos	Características gerais		
	Idade	IMC ²	Peso corporal
Exames	0.080*	0.021	-0.006
Materiais e medicamentos	0.139	-0.043	-0.072
Taxas	0.096*	0.012	-0.030
Diárias	0.107*	0.015	-0.005
Honorários	0.123*	0.016	-0.053
Consultas	0.123*	0.016	-0.005
Operacionais¹	0.100*	-0.025	-0.107*
Total	0.146*	-0.020	-0.067*

Notas:¹Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar; ²Índice de Massa Corporal; *= correlação de Spearman com $p < 0,05$.

5.3 Ocorrências de doenças

As doenças registradas nos prontuários eletrônicos dos pacientes foram organizadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), edição 2009, conforme descrito na tabela 6, a seguir:

Tabela 6. Distribuição de frequências absoluta (FA) e relativa (FR%) das doenças segundo classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.

Código CID	Descrição CID	FA(FR%) ¹
	Sem CID	7303 (14,9)
M00-M99	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	7278 (14,8)
Z00-Z99	Fatores que influenciam estado de saúde e contato serviço médico	5154 (10,5)
N00-N99	Doenças do aparelho geniturinário	4145 (8,5)
I00-I99	Doenças aparelho circulatório	3971 (8,0)
E00-E99	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	3538 (7,2)
R00-R99	Sintomas, sinais e achados anormais exames clínicos e laboratoriais	3225 (6,5)
C00-D48	Neoplasias	3066 (6,2)
K00-K93	Doenças do aparelho digestivo	2241 (4,6)
S00-T98	Doenças lesões envenenamento / Consequências de causas externas	2222 (4,5)
H00-H59	Doenças dos olhos e anexos	1686 (3,4)
J00-J99	Doenças do aparelho respiratório	1684 (3,4)
G00-G99	Doenças do sistema nervoso	984 (2,0)
L00-L08	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	984 (2,0)
A00-B99	Doenças infecciosas	854 (1,7)
F00-F99	Transtornos mentais e comportamentais	579 (1,1)
V01-Y98	Causas externas de morbidade e mortalidade	81 (1)
Total		49018 (100)

Nota:¹FA= Frequência Absoluta; (FR%)= Frequência Relativa Percentual.

A tabela 7 apresenta os dados descritivos das doenças e os gastos (em reais) por rubrica dos usuários da cooperativa médica.

Tabela 7. Dados descritivos dos gastos (em Reais) de acordo com sua natureza, segundo ocorrência de doenças do CID-10.

Gastos	Doenças			
	DO ²	DC ³	DM ⁴	DT ⁵
Exames	206.177,00	198.491,00	154.734,00	102.321,00
Materiais e medicamentos	375.233,00	348.997,00	360.264,00	489.575,00
Taxas	108.929,00	136.830,00	77.070,00	47.880,00
Diárias	43.054,00	60.059,00	28.692,00	42.556,00
Honorários	134.953,00	128.382,00	82.563,00	49.931,00
Consultas	225.891,00	198.692,00	170.663,00	66.846,00
Operacionais¹	74.611,00	68.267,00	54.338,00	41.338,00
Total	1.168.848,00	1.139.718,00	928.324,00	840.447,00

Notas:¹Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar; ²DO= Doenças do Sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo;³DC= Doenças do aparelho circulatório; ⁴DM= Doenças endócrinas , nutricionais e Metabólicas; ⁵DT= Neoplasias.

A tabela 8 apresenta as relações estatísticas entre as doenças e os gastos por rubrica dos usuários da cooperativa médica. Dos acometidos por agravos do aparelho circulatório, doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo, neoplasias e outras doenças do CID-10 no último ano, constatou-se correlação estaticamente significativa entre todas as rubricas, ou seja, na presença dessas doenças aumentam os gastos com serviços da cooperativa médica. Para os acometidos pelas doenças metabólicas correlação estaticamente significativa foi observada apenas para os gastos com “exames”, “taxas”, “consultas”, “operacionais” e “total”.

Tabela 8.Correlação de Spearman entre as classificações de categoria de doenças e gastos da cooperativa médica por rubrica.

Gastos	Classificação				
	DC ²	DM ³	DO ⁴	DT ⁵	Outras ⁶
Exames	0.283*	0.275*	0.296*	0.239*	0.327*
Materiais e medicamentos	0.173*	0.146	0.247	0.191*	0.251*
Taxas	0.138*	0.070*	0.233*	0.225*	0.214*
Diárias	0.109*	0.056	0.153*	0.167*	0.091*
Honorários	0.112*	0.061	0.248*	0.226*	0.211*
Consultas	0.386*	0.382*	0.448*	0.248*	0.390*
Operacionais¹	0.244*	0.191*	0.335*	0.203*	0.305*
Total	0.304*	0.271*	0.394*	0.260*	0.380*

Notas:¹Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar; ²DC= Doenças do aparelho circulatório; ³DM= Doenças endócrinas , nutricionais e Metabólicas; ⁴DO= Doenças do Sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; ⁵DT= Neoplasias; ⁶Outras = Outras doenças do CID -10; *=correlação de Spearman com p<5%.

5.4 Associação entre os domínios de atividade física e gastos da cooperativa

A tabela 9 apresenta a associação entre os domínios de atividade física e gastos da cooperativa médica por rubrica. Observou-se que a atividade física no trabalho apresentou correlação negativa estatisticamente significativa em todas as rubricas de gastos. Ser ativo no trabalho determinou gastos inferiores em todas as rubricas consideradas. Verificou-se que, ser ativo no deslocamento, resulta em redução de gastos na rubrica “materiais /medicamentos” ($r = - 0,075$). Dos usuários responsáveis pelo serviço doméstico pesado, ou seja, dos ativos na atividade doméstica, apresentaram gastos menores na rubrica “taxas” nos serviços da cooperativa médica ($r = - 0,062$).

Tabela 9.Correlação de Spearman entre os domínios de atividade física e gastos da cooperativa médica por rubrica.

Gastos	Domínios			
	AF Lazer	AF Trabalho	AF Deslocamento	AF Doméstica
Exames	0.030	-0.172*	-0.020	-0.059
Materiais e medicamentos	-0.059	-0.165*	-0.075*	-0.006
Taxas	-0.023	-0.125*	-0.053	-0.062*
Diárias	-0.039	-0.078*	-0.044	-0.040
Honorários	-0.020	-0.120*	-0.014	-0.057
Consultas	-0.037	-0.210*	-0.020	-0.048
Operacionais¹	-0.011	-0.181*	0.035	0.049
Total	-0.022	-0.218*	-0.037	-0.028

Notas: ¹Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar;
 *=correlação Spearman significativa com $p < 0,05$.

A figura 4 apresenta o gasto total em saúde de acordo com os domínios de atividade física. Constatou-se que sujeitos sedentários nos quatro domínios, demandaram maiores custos quando comparados aos ativos no lazer e em mais domínios.

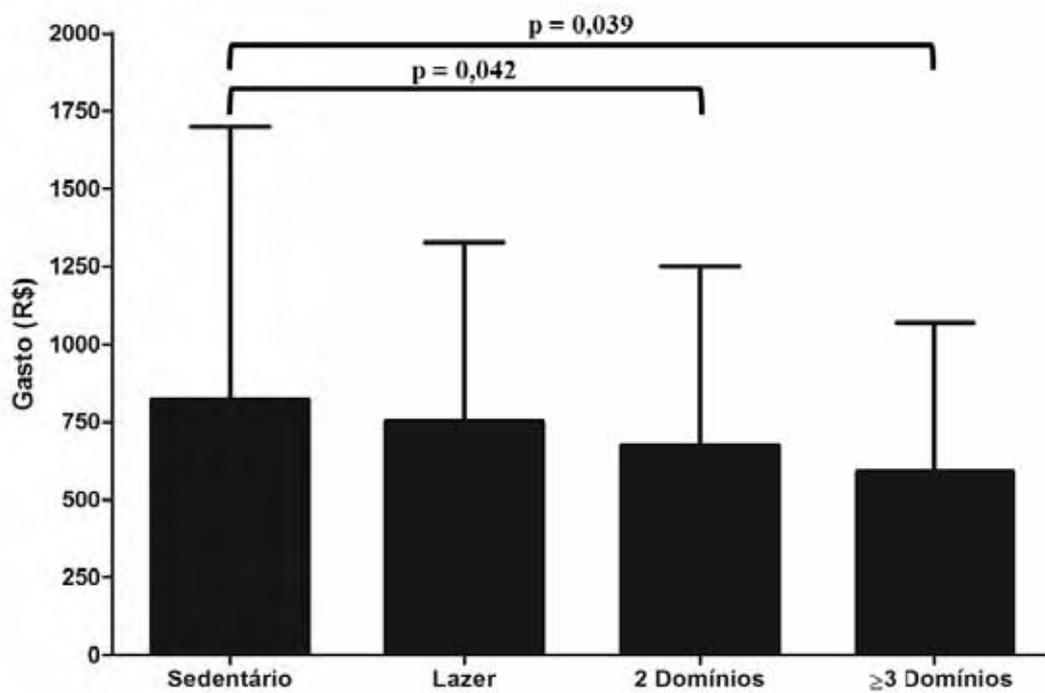


Figura 4. Valores de mediana e intervalo interquartil do gasto total em saúde de acordo com prática de atividade física em diversos domínios (lazer, locomoção, deslocamento e doméstica).

5.5 Atividade física no domínio trabalho

A Tabela 10 descreve a distribuição dos gastos com saúde, segundo respectivos níveis de atividade física no trabalho. Os indivíduos ativos no trabalho apresentaram gastos inferiores nas rubricas “exames”, “materiais/medicamentos”, “honorários”, “consultas” e “gasto operacionais” quando comparados ao grupo dos indivíduos insuficientemente ativos e/ou inativos.

Tabela 10. Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos (em Reais) da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de AF no trabalho.

Gastos	NAF ¹ : domínio trabalho			M-W ² p-valor
	Ativo	Insuficientemente Ativo	Inativo	
Exames	120,50 (252) ^{b,c}	139,00 (223)	219,00 (345)	0,001
Materiais e medicamentos	00,00 (25) ^{b,c}	00,00 (27)	13,00 (63)	0,001
Taxas	00,00 (51) ^b	00,00 (44)	00,00 (78)	0,001
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	00,00 (0)	0,031
Honorários	00,00 (33) ^{b,c}	00,00 (34)	00,00 (121)	0,001
Consultas	210,00 (264) ^{b,c}	233,00 (250)	337,00 (318)	0,001
Operacionais³	31,50 (117) ^{b,c}	40,00 (104)	82,50 (139)	0,001
Total	463,00(697) ^{b,c}	482,00(757)	855,00(1133)	0,001

Notas:¹NAF: nível de atividade física;² Teste de Mann-Whitney;³Operacionais: gasto atribuído a procedimentos hospitalares; b: diferente do Insuficientemente Ativo; c: diferente de Inativo.

A tabela 11 apresenta a distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das rubricas por serviço de saúde de acordo com nível de atividade física no trabalho. Foram verificadas diferenças estatísticas entre os níveis de atividade física, indicando que é menor a proporção de pessoas ativas no trabalho que demandam gastos nos serviços de saúde disponibilizados pela cooperativa medica em todas as rubricas analisadas.

Tabela 11. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das rubricas de acordo com nível de Atividade Física no trabalho com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.

Gastos	NAF ¹ : domínio trabalho			M-W ²
	Ativo (n= 98)	InsuficientementeAtivo (n= 229)	Inativo (n=694)	p-valor
Exames	87 (88,8)	205 (89,5)	664 (95,7)	0,000
Materiais e medicamentos	43 (43,9)	108 (47,2)	435 (62,7)	0,000
Taxas	40 (40,8)	74 (32,3)	324 (46,7)	0,007
Diárias	4 (4,1)	20 (8,7)	84 (12,1)	0,009
Honorários	40 (40,8)	72 (31,4)	320 (46,1)	0,008
Consultas	91 (92,9)	215 (93,9)	677 (97,6)	0,002
Operacionais³	66 (67,3)	164 (71,6)	577 (83,1)	0,000
Total	92 (93,9)	217 (94,8)	677 (97,6)	0,014

Notas:¹NAF: nível de atividade física;² Teste de Mann-Whitney; ³Operacionais: gastoatribuído a procedimentos hospitalares

A tabela 12 apresenta a comparação dos gastos em relação à atividade física no trabalho. Em todas as variáveis analisadas o grupo de usuários que são ativos no trabalho apresentaram valores medianos inferiores ao grupo que não trabalha, independente dos níveis de Atividade Física no trabalho.

Tabela 12. Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos (em Reais) da cooperativa médica por rubrica, segundo condição ocupacional.

Gastos	Ocupação profissional		M-W²
	Sim	Não	p-valor
Exames	135,00 (230) ¹	219,00 (345)	0,001
Materiais e medicamentos	00,00 (26)	13,00 (63)	0,001
Taxas	00,00 (47)	00,00 (78)	0,001
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	0,021
Honorários	00,00 (33)	00,00 (121)	0,001
Consultas	225,00 (259)	337,00 (318)	0,001
Operacionais³	36,00 (111)	82,50 (139)	0,001
Total	478,00 (727)	855,00 (1133)	0,001

Notas:¹IQR= diferença entre o percentil 75 e 25; ²Teste de Mann-Whitney;

³Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar.

Na tabela 13 é apresentada a comparação entre os valores de mediana e intervalo interquartil referentes à atividade de carregar peso no trabalho. O grupo que se submete a cargas elevadas apresentou nas rubricas “exames”, “materiais/medicamentos”, “diárias”, “consultas”, “gasto operacional” e “gasto total” valores medianos de gastos inferiores ao grupo que não realiza este trabalho, apresentando diferença significativa ($p < 0,05$).

Tabela 13. Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo atividade de carregar peso no trabalho.

Gastos	Carrega peso no trabalho		M-W ¹
	Sim	Não	p-valor
Exames	128,50 (249)	197,00 (318)	0,002
Materiais e medicamentos	00,00 (25)	10,00 (51)	0,004
Taxas	00,00 (51)	00,00 (76)	0,268
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	0,018
Honorários	00,00 (29)	00,00 (87)	0,179
Consultas	215,00 (264)	305,00 (307)	0,001
Operacionais²	35,00 (121)	77,00 (131)	0,003
Total	486,00 (728)	741,00 (1046)	0,001

Notas: ¹Teste de Mann-Whitney; ²Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar.

5.6 Exercício Físico no Lazer

A tabela 14 descreve a distribuição dos gastos com saúde, segundo respectivos níveis de exercício físico no lazer. Para nenhuma das rubricas de gastos foi observada diferença estatística significativa entre os grupos.

Tabela 14. Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de exercício físico no lazer.

Gastos	Nível de exercício físico no lazer			M-W ¹
	Ativo	Insuficientemente. Ativo	Inativo	p-valor
Exames	213,00(332)	192,00(301)	171,00(303)	0,600
Materiais e medicamentos	7,00 (38)	9,50 (43)	11,00 (61)	0,125
Taxas	00,00 (61)	00,00 (76)	00,00 (76)	0,646
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	00,00 (0)	0,454
Honorários	00,00 (60)	00,00 (123)	00,00 (85)	0,309
Consultas	290,00 (284)	291,50 (320)	306,00 (319)	0,394
Operacionais¹	76,00 (126)	72,50 (140)	75,50 (131)	0,792
Total	711,00 (946)	719,00 (1069)	692,00(1042)	0,596

Notas: ¹Teste de Mann-Whitney; ²Operacionais: gasto operacional de procedimento hospitalar.

Na Tabela 15 estão apresentados os valores de frequência absoluta e relativa das rubricas por serviço de saúde de acordo com nível de prática de exercício físico no lazer. Não foi verificada diferenças significativas em nenhuma das rubricas dos gastos.

Tabela 15. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) dos pacientes estudados por rubrica de gastos de acordo com nível de Exercício Físico no lazer, com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.

Gastos	Exercício Físico no lazer			M-W ¹
	Ativo (n=369)	Insuficientemente Ativo (n= 238)	Inativo (n=414)	p-valor
Exames	347 (94)	225 (94,5)	384 (92,8)	0, 452
Materiais e medicamentos	196 (53,1)	148 (62,2)	242 (58,5)	0, 145
Taxas	156 (42,3)	96 (40,3)	186 (44,9)	0, 440
Diárias	34 (9,2)	25 (10,5)	49 (11,8)	0, 234
Honorários	148 (40,1)	108 (45,4)	176 (42,5)	0, 517
Consultas	356 (96,5)	229 (96,2)	398 (96,1)	0,802
Operacionais²	285 (77,2)	193 (81,1)	329 (79,5)	0, 459
Gasto Total	358 (97)	230 (96,6)	398 (96,1)	0, 497

Notas: ¹Teste de Mann-Whitney; ²Operacionais: gasto operacional de procedimento hospitalar.

5.7 Atividade física no deslocamento

A tabela 16 descreve a distribuição dos gastos com saúde, segundo respectivos níveis de atividade física associada à forma de deslocamento habitual. O grupo dos indivíduos ativos apresentaram menores gastos apenas para a rubrica “materiais / medicamentos”.

Tabela 16. Comparação dos valores de média e intervalo interquartil (IQR) dos gastos em reais da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de atividade física no deslocamento.

Gastos	NAF ¹ : domínio deslocamento			M-W ²
	Ativo	Insuficientemente Ativo	Inativo	p-valor
Exames	187,00(297)	178,00(247)	195,00(318)	0,605
Materiais e medicamentos	00,00(29) ^c	9,00(33)	10,00(53)	0,036
Taxas	00,00 (51)	00,00 (51)	00,00 (76)	0,149
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	00,00 (0)	0,093
Honorários	00,00 (66)	00,00 (95)	00,00 (79)	0,818
Consultas	270,00 (302)	282,50 (239)	305,00 (315)	0,743
Operacionais³	81,00 (153)	76,00 (114)	71,00 (130)	0,525
Total	669,00 (1004)	654,00(743)	735,50(1048)	0,452

Notas: ¹NAF: Nível atividade física; ²Teste de Mann-Whitney; ³Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar; c = diferente de Inativo.

A tabela 17 informa os valores de frequência absoluta e relativa das rubricas por serviço de saúde de acordo com nível de atividade física no deslocamento. Foi verificada associação significativa entre maiores gastos com “materiais e medicamentos” tanto para os ativos quanto para os insuficientemente ativo ($p = 0,013$).

Tabela 17. Distribuição de frequência absoluta e relativa dos usuários por rubricas de acordo com nível de atividade física no deslocamento com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.

Gastos	NAF ¹ : domínio deslocamento			M-W ² p-valor
	Ativo (n= 157)	Insuficientemente Ativo (n=108)	Inativo (n=756)	
Exames	146 (93)	101 (93,5)	709 (93,8)	0,712
Materiais e medicamentos	76 (48,4)	61 (56,5)	449 (59,4)	0,013
Taxas	65 (41,4)	40 (37)	333 (44)	0,347
Diárias	16 (10,2)	5 (4,6)	87 (11,5)	0,295
Honorários	62 (39,5)	48 (44,4)	322 (42,6)	0,576
Consultas	150 (95,5)	103 (95,4)	730 (96,6)	0,463
Operacionais³	122 (77,7)	88 (81,5)	597 (79)	0,872
Total	151 (96,2)	103 (95,4)	732 (96,8)	0,557

Notas:¹NAF: Nível atividade física deslocamento;²Teste de Mann-Whitney;

³Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar

Na tabela 18 é apresentada a comparação dos valores de média e intervalo interquartil dos gastos (em Reais), segundo níveis de atividade física no deslocamento. O grupo que não realiza atividade física no deslocamento apresentou valores de mediana superiores ao grupo que realiza, demonstrando que os usuários ativos demandaram menos gastos nos serviços da cooperativa médica. Houve diferença significativa em todas as rubricas analisadas.

Tabela 18. Comparação dos valores de média e intervalo interquartil (em Reais) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo atividade física no deslocamento.

Gastos	NAF ¹ : domínio deslocamento		M-W ²
	Sim	Não	p-valor
Exames	122,00 (211)	211,00 (331)	0,001
Materiais e medicamentos	00,00 (22)	12,00 (59)	0,001
Taxas	00,00 (45)	00,00 (76)	0,001
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	0,005
Honorários	00,00 (24)	00,00 (107)	0,001
Consultas	215,00 (252)	320,00 (313)	0,001
Operacionais³	35,00 (106)	81,00 (134)	0,001
Total	434,00 (610)	807,50 (1122)	0,001

Notas: ¹NAF: Nível de atividade física; ²Teste de Mann-Whitney; ³Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar.

5.8 Atividade física doméstica

A tabela 19 apresenta a distribuição dos gastos com saúde, segundo respectivos níveis de atividades físicas associadas às tarefas domésticas. Observa-se que para as rubricas “taxas” e “honorários” os indivíduos ativos representaram valores de mediana inferiores quando comparados ao grupo dos insuficientemente ativos ($p = 0,033$ / $p = 0,034$, respectivamente). No entanto na rubrica referente a “gastos operacionais” o grupo ativo e insuficientemente ativos apresentaram gastos superiores ao grupo inativo ($p = 0,009$).

Tabela 19. Comparação dos valores de mediana e intervalo interquartil (IQR) dos gastos da cooperativa médica por rubrica, segundo respectivos níveis de atividade física doméstica.

Gastos	NAF ¹ : domínio doméstico			M-W ²
	Ativo	Insuficientemente Ativo	Inativo	p-valor
Exames	171,00(237)	206,50(350)	146,50(170)	0,064
Materiais e medicamentos	00,00 (38)	9,00 (53)	00,00 (26)	0,509
Taxas	00,00 (51) ^b	00,00 (76)	00,00 (35,2)	0,033
Diárias	00,00 (0)	00,00 (0)	00,00 (0)	0,438
Honorários	00,00 (59) ^b	00,00 (115)	00,00 (11)	0,034
Consultas	317,00 (295)	291,00 (316)	196,50 (322)	0,066
Operacionais³	79,00 (118) ^c	67,00 (141) ^c	5,50 (55)	0,009
Total	670,00 (886)	756,00(1131)	409,00(812)	0,078

Notas: ¹NAF: Nível de atividade física; ²Teste de Mann-Whitney; ³Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar; b= diferente do Insuficientemente. Ativo; c = diferente de Inativo.

Na tabela 20 são apresentados os valores de frequência absoluta e relativa das rubricas por serviço de saúde de acordo com nível de atividade física doméstica. Foi verificada que há mais indivíduos ativos e insuficientemente ativos gerando gastos na rubrica “operacionais”, quando comparados aos inativos.

Tabela 20. Distribuição de frequência absoluta e relativa das rubricas de acordo com nível de Atividade Física doméstica com respectivos valores de significância do teste de Qui-quadrado.

Gastos	NAF ¹ : domínio doméstico			M-W ²
	Ativo (n=397)	Insuficientemente Ativo (n=608)	Inativo (n=16)	p-valor
Exames	372 (93,7)	569 (93,6)	15 (93,8)	0,949
Materiais e medicamentos	231 (58,2)	348 (57,2)	7 (43,8)	0,513
Taxas	155 (39)	279 (45,9)	4 (25)	0,127
Diárias	37 (9,3)	69 (11,3)	2 (12,5)	0,295
Honorários	155 (39)	272 (44,7)	5 (31,3)	0,168
Consultas	384 (96,7)	583 (95,9)	16 (100)	0,705
Operacionais²	326 (82,1)	472 (77,6)	9 (56,3)	0,018
Total	384 (96,7)	586 (96,4)	16 (100)	0,984

Notas: ¹NAF: Nível de atividade física. ²Teste de Mann-Whitney; ³Operacionais = gasto operacional de procedimento hospitalar

5.9 Tempo assistindo televisão

A figura 5 e a tabela 21 apresentam dados descritivos dos gastos em saúde de acordo com as rubricas por serviço prestado. Neste quesito mais de 80% dos usuários informaram assistir menos de três horas por dia de televisão e somente 4,5% referiram não assistir. Nesta variável constatou-se que as despesas *per capita* com os serviços ofertados no plano de saúde aumentam proporcionalmente ao tempo que a pessoa passa em frente do aparelho de televisão (R\$ 1.203,39 – não assiste; R\$ 1.895,91 – assiste menos de três horas; R\$ 2.599,66 – assiste mais de três horas). Apenas para expressar a

magnitude dos gastos entre os aficcionados pela televisão as despesas médicas com aqueles que passam mais de três horas por dia em mais de três dias por semana a frente do televisor demandaram gastos médicos na proporção de 116% maiores que aqueles que não assistem. Em relação aos gastos segundo as respectivas rubricas observou-se, entre aqueles que mantém o habito de ver televisão, predomínio das despesas para rubrica “materiais / medicamentos”. Em contra partida os que não assistem televisão gastam mais com “consultas” e “exames”.

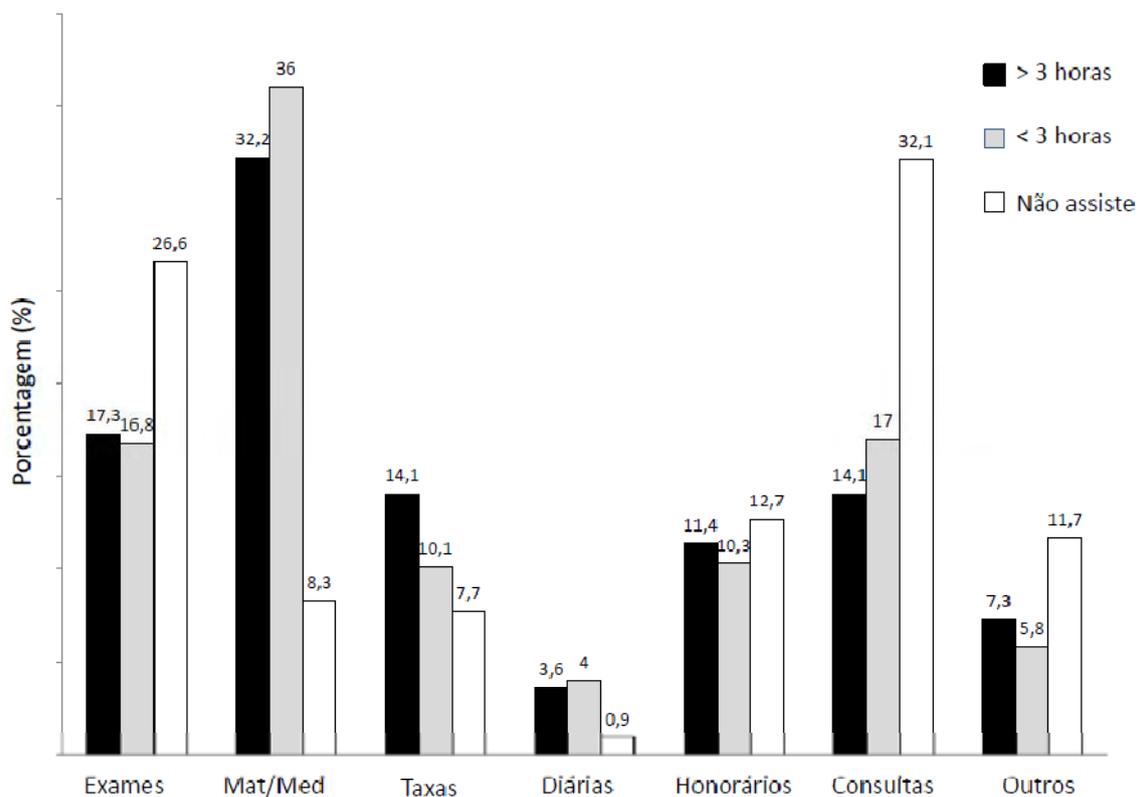


Figura 5. Distribuição de frequência percentual de gastos por rubrica da Cooperativa Médica, segundo tempo assistindo televisão.

Tabela 21. Dados descritivos dos gastos (em Reais) de acordo com sua natureza, segundo tempo assistindo televisão.

TV ¹	Valor total	Exames	Mat/Med ²	Taxas	Diárias	Honorários	Consultas	Outros ⁵
Média	2.599,66	449,44	837,33	364,57	93,75	296,11	367,05	190,47
Desv. Pad. ⁴	6.579,68	832,92	4.691,80	2.187,18	388,36	1.205,25	231,92	843,45
>3 horas (n=124)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1º quartil	418,25	77,50	0,00	0,00	0,00	0,00	171,25	14,50
Mediana	886,00	225,00	13,50	0,00	0,00	0,00	361,50	92,00
3º quartil	1.794,50	544,75	115,75	82,75	0,00	128,50	548,00	151,00
Máximo	48.501,00	8.169,00	41.863,00	24.161,00	3.391,00	12.680,00	949,00	9.397,00
Σ Gastos ³	322.246,00	55.731,00	103.830,00	45.207,00	11.626,00	36.718,00	45.515,00	23.619,00
Média	1.895,91	317,22	682,49	192,15	75,04	196,09	323,06	109,01
Desv. Pad	7.363,56	546,06	5.893,18	1.384,60	748,09	860,75	215,51	187,64
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1º quartil	336,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00	9,0
Mediana	670,00	185,00	8,0	0,00	0,00	0,00	287,00	69,00
3º quartil	1.278,00	368,00	43,00	70,00	0,00	76,00	455,00	136,00
Máximo	124.529,00	6.694,00	122.399,00	27028,00	19785,00	15.945,00	1.191,00	3.534,00
Σ Gastos	1.612.724,00	269.962,00	580.800,00	163.527,00	63.859,00	166.877,00	274.930,00	92.769,00
Média	1.203,39	320,17	99,60	92,54	10,39	153,13	385,78	140,78
Desv. Pad.	1.016,14	309,36	282,47	196,28	39,81	331,48	224,33	185,76
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1º quartil	432,25	109,50	0,00	0,00	0,00	0,00	199,25	23,50
Mediana	1.009,00	213,00	18,50	0,00	0,00	0,00	368,50	96,00
3º quartil	1.639,75	428,50	49,00	66,00	0,00	90,50	571,25	180,50
Máximo	4.332,00	1.246,00	1.777,00	910,00	164,00	1.388,00	988,00	1.116,00
Σ Gastos	55.311,00	14.728,00	4.582,00	4.257,00	478,00	7.044,00	17.746,00	6.476,00

Notas: ¹TV=televisão; ²Mat/Med= materiais e medicamentos; ³ Σ = Somatória; ⁴Desv. Pad= desvio padrão; ⁵Outros= gasto operacional.

6 DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi realizada com adultos com mais de 50 anos, vinculados a uma cooperativa médica de saúde do interior do Estado de São Paulo, que avaliou a prática de atividade física de 1.021 indivíduos (estudo transversal) e analisou os gastos da cooperativa médica retroagindo em um ano à data da entrevista (estudo retrospectivo).

A proporção entre o número total de entrevistas realizadas, dividido pelo número de entrevistas realizadas acrescidas as recusas é denominada, como taxa de cooperação, a qual, em nosso estudo, foi de 88,8%. Monteiro *et al.* (2005) encontraram taxas semelhantes às nossas (84,7%) e, a partir deste indicador evidenciaram a eficácia das pesquisas por inquérito telefônico, destacando como características favoráveis a simplicidade, o baixo custo e agilidade nas coletas de dados. No Brasil, no censo de 2000, para a faixa etária investigada, encontrou-se aproximadamente 85% dos domicílios com linha telefônica, o que representa uma cobertura elevada, facilitando a realização de inquéritos telefônicos.

No que se refere às características gerais da amostra, as mulheres representam 73,1% dos pacientes estudados, com média da idade de 63 ± 9 anos, fatores que, associadamente, contribuem para aumentar os gastos da cooperativa com a saúde.

A idade apresentou correlação estaticamente significativa em todas as rubricas de gastos na cooperativa médica. De acordo com o Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS, 2010), as despesas médico-hospitalares crescem com o envelhecimento, de tal forma que a partir dos 59 anos chegam a aumentar em até seis vezes os gastos, resultado de maior frequência do uso dos serviços médicos, bem como por serviços de maior complexidade.

Estima-se que em 2040 aproximadamente 25,2% da população brasileira será composta por idosos, para as pessoas entre 65 e 74 anos espera-se um crescimento de 321% entre 2000 e 2050, e como consequência projeta-se um aumento de 40,8% em gastos em saúde (IESS, 2010; KILSZTAJN *et al.*, 2003). Essa combinação, envelhecimento e aumento nos gastos, é relatada por Dormont *et al.* (2007) e geralmente é colocada como um dos maiores determinantes nos gastos em saúde, sendo o principal responsável o denominado “efeito tecnológico” que se caracteriza pelo uso de procedimentos avançados para aprimorar diagnósticos médicos.

No entanto, esta hipótese não é corroborada por pesquisadores como Zweifel *et al.*, (2004) e Werblow *et al.* (2007), os quais ponderam que não é a idade que determina o

aumento dos gastos, mas a proximidade da morte. Argumentam, para tanto, citando a experiência de países desenvolvidos onde os idosos mais velhos recebem menos tratamentos de alta tecnologia, e a análise da relação custo-efetividade, muitas vezes, indica que a melhor opção são os procedimentos menos agressivos, preservando a qualidade de vida do paciente. A ideia, portanto, de associar maiores gastos com o envelhecimento pode se caracterizar como um “*Red Herring*” (pista falsa), porque quanto maior a chance de morte, menor o tempo de tratamento e os gastos no último ano de vida podem se reduzir. Por isso o Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS, 2010) recomenda adotar medidas de promoção de saúde e de prevenção para reduzir os gastos da população dessa faixa etária onde a renda é menor e os gastos com saúde costumam ser elevados.

Quanto às diferenças dos gastos em relação ao sexo, mulheres e homens apresentaram gastos *per capita* semelhantes (R\$1.996,00, as mulheres; R\$ 1.822,00, os homens). Para Vegda *et al* (2009), fatores biológicos e comportamentais acabam determinando a saúde do homem e da mulher – enquanto elas tendem a apresentar um comportamento mais preventivo, utilizando mais os serviços de saúde, os homens, por sua vez, acabam apresentando gastos semelhantes porque acessam os serviços com quadros de maior gravidade.

Na presente investigação, em relação ao estado nutricional, observou-se IMC de $23,3 \pm 10,1$ Kg/m² para as mulheres, valores que se enquadram na classificação de peso normal, e $26,3 \pm 5,9$ Kg/m² para os homens, o que representa sobrepeso. Na amostra geral, verificou-se alta frequência de sobrepeso (35,7%) e obesidade (20,8%) nos adultos entrevistados com diferenças significativa entre os sexos. (Sobrepeso: 44,7% homens *versus* 32,4% mulheres e obesidade: 21,5% homens *versus* 20,6% mulheres).

Dados do VIGITEL (2011) referem valores superiores ao encontrado em nossa pesquisa para a frequência de sobrepeso (48,5%, sendo 52,6% nos homens e 44,7% nas mulheres) e similares para obesidade (20% na faixa etária de 55 a 64 anos, sendo 15% entre os homens e 24% entre as mulheres). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada nos anos de 2008 e 2009 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontou a prevalência de sobrepeso e obesidade na população adulta em 49% e 14,8%, respectivamente. Considerada uma epidemia mundial pelo aumento nos últimos 10 anos de 75%, dados preocupantes da OMS apontam que em 2015 aproximadamente 2,3 bilhões de pessoas estarão com excesso de peso e 700 milhões serão obesos (POF/IBGE, 2010).

Uma meta análise realizada por Guhet *al.* (2009) observaram associação do sobrepeso e obesidade com múltiplas morbidades, incluindo Diabetes Mellitus tipo 2, alguns tipos de

câncer e doenças cardiovasculares. Em 2002, o impacto econômico da obesidade e excesso de peso em tratamento e suas consequências foi de € 2 bilhões e gastos totais de € 10 bilhões. Para 2050, estes custos estão estimados em € 49,9 bilhões (BUTLAND *et al.*,2007).

Procurando entender os mecanismos da obesidade, o tecido adiposo branco (TAB) tem inúmeras funções para o organismo, entre elas estoque de energia, transporte de vitaminas, proteção de órgãos internos, além do efeito termorregulador da temperatura corporal. Entretanto, o aumento expressivo das células adiposas pode desencadear uma desordem na função corporal, entre elas o controle da ingestão alimentar e balanço energético, sensibilidade à insulina, angiogênese e homeostase corporal, desencadeando outras doenças como DM2 e HAS (FONSECA *et al.*, 2006; PRADO *et al.*,2009).

Os resultados do IMC dos usuários não mostraram associação com menores os gastos na cooperativa médica. O mesmo resultado foi observado em estudo realizado por Capilheira e Santos (2006) com adultos na cidade de Pelotas, onde a probabilidade de consultar um médico não teve associação com IMC. Porém, em uma pesquisa realizada nos Estados Unidos que apontou o impacto da obesidade e o excesso de peso causam sobre o sistema de saúde com gastos em tratamento médico e internação hospitalar representam 17% do orçamento (CAWLEY e MEYERHOEFER,2010). No mesmo estudo, quando comparados os gastos de indivíduos obesos *versus* peso normal, o gasto total é 36% maior, o gasto com medicamentos (105%) e os gastos com cuidados primários (39%) superiores quando comparados a indivíduos eutróficos.

Uma possível justificativa para essa diferença seria que em nosso estudo alguns usuários da cooperativanão referiram peso e estatura para cálculo do IMC (n=109; 10,7%) e, de acordo com Silveira *et al.* (2005), a idade do grupo pode afetar significativamente o motivo de desconhecimento desses valores, já que idosos costumam verificar em menor frequência seu peso e estatura, e esses valores também podem ser distorcidos.

Em nossa pesquisa, observou-se que valor de peso corporal e gastos foi inversamente proporcional para “gasto operacional” e “gasto total”, ou seja, quanto maior o peso, menores os gastos nessas rubricas. A obesidade é um problema de saúde que afeta os cofres públicos e privados, dados do inquérito telefônico americano o BRFSS de 1998-2003 verificou seu impacto negativo com a qualidade de vida e QALYs perdidos na população americana. Este estudo aponta a obesidade e o fumo como dois fatores modificáveis que mais impactam na morbidade e mortalidade nos Estados Unidos (JIA *et al.*, 2010).

O desequilíbrio decorrente da obesidade também pode contribuir, segundo Baumgartner *et al.* (1998), num processo que se caracteriza pela diminuição da massa muscular, denominado sarcopenia, que conseqüentemente promove o declínio na função muscular (força, potência e resistência). De acordo com Clark e Manini (2008), a faixa etária dos 70 a 80 anos apresenta uma perda de aproximadamente 20% a 40% da massa muscular, quadro extremamente preocupante nessa idade, pois a manutenção da massa magra propicia uma proteção ao organismo, preservando funções cognitivas relacionadas a autonomia de idosos. Diversos métodos para controle e combate a obesidade são propostos, desde dietas com a restrição calórica a prática de exercícios físicos, porém, nos casos de obesidade mórbida são necessários tratamentos mais caros, gerando custos que atingem R\$116 milhões (SUS, 2013).

A partir de observações advindas de estudos dessa natureza, novos programas de orientação ao exercício poderiam ser criados e expandidos para todo o país, visto que a elevada ocorrência de usuários inativos e com excesso de peso é preocupante. Embora em nossa pesquisa não tenha sido determinado o perfil socioeconômico dos usuários entrevistados, sabe-se que o gasto com plano de saúde é o quarto item de despesa das famílias no Brasil, segundo Pesquisa sobre Orçamento da Família – POF do IBGE (2010), precedidos por gastos em habitação, alimentação e transporte. Dados apontam que 63% dos gastos com plano de saúde, dentista e médico estão concentrados na classe A e B e apenas 25% na classe C e D (DATA POPULAR, 2008). Informações do IBGE também confirmam que a aquisição de planos de saúde está relacionada com a renda mensal domiciliar *per capita*, onde consideradas famílias com renda de até ¼ do salário mínimo, apenas 2,3% possuíam plano de saúde, aumentando para 82,5% nas famílias com renda de até cinco salários mínimos.

Em nosso estudo foi avaliado ausência e presença de doenças, entretanto, para determinar melhores condições de saúde não podemos apenas nos pautar no levantamento de morbidades. Para tanto, seria necessário uma avaliação global, envolvendo dimensões físicas, mentais, sociais e psicológicas (WHO, 1946) e, para que isso tivesse sido feito, seria necessário a presença de outros profissionais da saúde, como médico, psicólogo, nutricionista, entre outros para avaliar esses indicadores, tornando-se inviável a realização por inquérito telefônico.

As freqüência de procedimentos em nossa amostra foram relacionadas as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo com 14,8% dos registros (n=7278), seguidas das

fatores que influenciam estado de saúde e contato de serviço médico com (10,5%, n=5154), doenças do aparelho geniturinário (8,5%, n=4145), doenças aparelho circulatório (8%, n=3971) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (7,2%, n=3538).

Diferente do observado em inquéritos epidemiológicos, em nosso estudo as doenças cardiovasculares foram o terceiro grupo de maior registro na cooperativa. Dados do Ministério da saúde apontam uma mudança no perfil de morbimortalidade no Brasil, acarretando em um aumento expressivo das DCNT e colocando as doenças cardiovasculares como a principal causa de morte em todas as regiões brasileiras (OPAS/OMS, 2005; SICHIERI *et al.*, 2007). Além disso, dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio apontam que a frequência de doenças cardiovasculares é de 43,9% (LIMA-COSTA *et al.*, 2003).

Em estudo realizado por Turi *et al.* (2010), com adultos vinculados ao SUS, apontou que as doenças cardiovasculares tiveram a maior frequência de ocorrência (38,3%). No mesmo estudo foi observado que as osteoarticulares era a terceira mais frequente (25,9%), estando associadas ao nível de atividade física e estado nutricional. Dados semelhantes foram observados em 963 pacientes adultos do SUS, onde 80,1% apresentaram doenças do CID I00-I99 (Aparelho circulatório), 56,9% doenças do CID E00-E90 (doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas) e 72,1% de doenças do CID M00-M99 (doenças do aparelho osteomuscular/tecido conjuntivo) (CODOGNO *et al.*, 2012).

Como possível justificativa para a elevada demanda por serviços da cooperativa em doenças osteoarticulares encontradas em nosso estudo, foi observado que um número irrisório de 56 usuários entrevistados relataram praticar exercícios de fortalecimento muscular durante prática de atividade física no domínio lazer. De acordo com Rossi (2008), a perda da função muscular é um dos primeiros indicadores da velhice. O processo de envelhecimento do sistema osteoarticular destaca-se pela redução da força muscular e área secção transversal do músculo, assim como relação diminuída desses dois componentes.

Para manter a integridade do sistema músculo esquelético, mas principalmente minimizar desequilíbrios causados pelo encurtamento bem como enfraquecimento das cadeias musculares, é importante a prática de exercícios físicos regulares. Dados de um estudo realizado por pesquisadores do nosso laboratório apontam que entre usuários adultos do SUS, a prática de atividade física foi associada com menor ocorrência de doenças osteoarticulares (TURI *et al.*, 2010). Tal associação também foi observada em adultos que praticavam um

tempo igual ou superior a 240 minutos por semana de atividade físicas no lazer, apresentando menor probabilidade de reportar doenças do aparelho osteomuscular/tecido conjuntivo (CODOGNO *et al.*, 2012).

Apesar dessas doenças não apresentarem risco de mortalidade, a presença delas pode levar o usuário à incapacidade na realização de tarefas ocupacionais e de lazer, com conseqüente uso de medicamentos para seu tratamento. Entre as principais doenças do sistema osteomuscular observada em pesquisas brasileiras, a dor na região lombar é a de maior freqüência entre adultos (FERREIRA *et al.*, 2011; MATOS *et al.*, 2008; SIQUEIRA *et al.*, 2008).

Como conseqüência baixa aderência dos usuários a programas de fortalecimento muscular representa uma realidade preocupante, uma vez que a prática de exercícios resistidos é essencial no aumento da massa muscular, minimizando a síndrome de fragilidade física presente nos mais longevos (ROSSI, 2008).

O CID Z00-Z99 (fatores que influenciam estado de saúde e contato serviço médico), que está relacionado a realização de exames preventivos, foi o segundo maior em número de ocorrências em nossa pesquisa, sugerindo que os usuários muitas vezes utilizam o plano apenas porque pagam por ele. De acordo com Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (2008), pode haver abuso ou desperdício na utilização desses serviços, pois muitos usuários consideram de uso livre, já que estão pagando as mensalidades e elas não dependem, em relação direta, da utilização individual. O excesso de procedimentos médicos desnecessários representa grave crise no sistema de saúde Americano, chamado de “*overtreatment*”. Estima-se que um terço dos gastos com saúde sejam com tratamentos sem necessidade, em cuidados primários (clínica geral, pediatria) o desperdício é calculado em US\$ 6,76 bilhões anuais (GUSSO, 2011).

As doenças do sistema osteomuscular foram as mais frequentes de procedimentos e também as que geraram mais gastos à cooperativa médica. As doenças do CID M00-M99 demandaram gastos de R\$1.168.848,00, representando uma preocupação ao sistema de saúde privado, uma vez que esses agravos podem acarretar aposentadoria precoce e ou invalidez.

As neoplasias compreenderam as patologias que demandaram menor número de procedimentos (13,7%), porém o total de gastos foi de R\$840.447,00, o que representou despesas 360% superiores aos não acometidos. Em 2003, as neoplasias representaram a

segunda maior causa de morte no Brasil e estão entre as que mais demandam ações, procedimentos e serviços de saúde (BRASIL, 2005). Em 2008/2009, dados do sistema público de saúde britânico indicaram que foram gastos £5,13 bilhões em tratamento de neoplasias, sendo £1,1 bilhões em cirurgias, £900 milhões em medicamentos e £250 milhões em radioterapia (DEPARTMENT OF HEALTH, 2010).

Ainda se tratando da frequência de procedimentos de doenças na cooperativa médica, as do aparelho circulatório [(CID I (I00-I99))] representaram o segundo grupo com maior gasto total (R\$1.139.718,00) e constatou-se correlação estaticamente significativa em todas as rubricas de serviços da cooperativa. Esse grupo de doenças representa a principal causa de mortalidade entre 1980-2008 no Brasil (SECRETARIA VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2009). Como observado em nosso estudo, as doenças cardiovasculares representam alta assistência médica direta e gastos indiretos. Em 2010, alta assistência médica e custos indiretos de doenças cardiovasculares nos EUA se aproximou a US\$ 450 mil de dólares por ano, e estima-se que em 2030 esses custos ultrapassem US\$ 1 trilhão por ano (WEINTRAUB *et al.*, 2011).

As doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (CIDE00-E99) foram a quarta maior frequência de registro (7,2%), porém, a maioria dos estudos fazem levantamento da frequência de doenças. Em estudo com adultos usuários do SUS, onde as doenças do CID-E foram responsáveis por 56,9% dos registros, a segunda maior ocorrência (CODOGNO *et al.*, 2012).

Em nosso estudo observou-se correlação estaticamente significativa entre todas as rubricas de gastos relacionadas aos registros do (CIDE00-99). Dados de uma pesquisa que avaliou a prevalência de uso de consultas médicas, demonstrando na presença de doenças metabólicas como a hipertensão e diabetes aumenta a tendência de realizar uma consulta médica (CAPILHEIRA e SANTOS, 2006).

Constatou-se que os usuários sedentários nos quatro domínios demandaram maiores gastos quando comparados aos ativos no lazer e ativos em mais domínios, demonstrando que quanto maior nível de atividade física menores são os gastos. De acordo com Kohlet *al.* (2012), a inatividade física é uma pandemia, considerada a quarta maior causa de morte no mundo e, em 2009, apenas 31% da população mundial seguia as recomendações mínimas de prática de atividade física (HALLAL *et al.*, 2012), sendo este comportamento considerado o maior fator de risco para doenças não transmissíveis e responsável por dois a três milhões de mortes por ano.

Em estudo realizado com amostra da população brasileira observou que entre indivíduos diabéticos e hipertensos, sedentários consomem mais medicamentos que aqueles fisicamente ativos (BERTOLDI *et al.*, 2006). Redução no uso de medicamentos para controle de outras doenças também foi observada em adultos diabéticos, sendo que os indivíduos sedentários demandaram 128% a mais de gastos quando comparados aos ativos (CODOGNO *et al.*, 2012).

Pesquisa realizada com idosos diabéticos da MEDICARE (sistema de seguros de saúde gerido pelo governo dos Estados Unidos da América) observou que após o programa misto de exercícios, indivíduos que frequentavam o programa mais de uma vez por semana apresentaram 37% menos gastos quando comparados ao controle e 41% de economia quando comparados aos que realizavam apenas uma sessão por semana, apontando que, quanto maior a prática de exercício, menores gastos são observados em tratamentos (NGUYEN *et al.*, 2007).

Dados de uma pesquisa realizada com 121 adultos diabéticos usuários do SUS na cidade de Bauru verificaram que adultos que se engajaram em programa regular de exercícios físicos gastaram em média R\$72,00 reais a menos quando comparados ao grupo que fez uso apenas de tratamento medicamentoso para controle de glicemia (CODOGNO *et al.*, 2011).

Outra informação que reforça a economia em gastos em saúde foi observada em estudo randomizado com 2.331 pacientes com insuficiência cardíaca. Indivíduos engajados no programa de exercícios apresentaram menor registro de internações e, como consequência, economia de US\$ 2.720 dólares quando comparados ao grupo de cuidados habituais (REED *et al.*, 2010).

O custo efetividade em investimentos para salvar vidas por ano para ser considerado padrão de excelência, deve ser inferior a US\$ 20.000 dólares. Valores entre US\$ 20.000 e US\$ 40.000 são considerados aceitáveis para intervenções habituais. Quando este investimento para salvar uma vida/ano ultrapassa US\$40.000 a relação custo efetividade torna-se inaceitável (GEORGIU *et al.*, 2001). Estudo desenvolvido pelo nosso grupo de pesquisadores demonstrou que o investimento em programas de exercícios físicos pode resultar em economia expressiva no tratamento da *diabetes mellitus*. Uma projeção feita nessa pesquisa indicou que, se os 10.129 diabéticos sedentários de Bauru tornassem ativos, isso resultaria em uma economia de R\$658.385,00 reais/ano (CODOGNO *et al.*, 2012).

Em estudo com usuários do SUS, não houve diferença estatística entre os níveis de atividade física e gastos com medicamentos e exames, porém foi observado valores inferiores com gastos no grupo ativo, com associação significativa com clínico geral, representando gasto 63% maior no grupo sedentário, gerando economia de R\$ 694,20/100 pacientes. Quando comparados o grupo de 100 diabéticos ativos *versus* sedentários, os ativos refletiram uma economia de R\$7.000 no custo total (CODOGNO *et al.*, 2012).

A economia proporcionada pelo estilo de vida ativo é indicadora de que o investimento com a inserção do profissional de educação física no corpo de funcionários das cooperativas médicas e hospitais particulares não resultaria em gasto a mais com saúde. Vale lembrar que, a partir de 2009, a ANS vem estimulando os planos de saúde a implantarem programas de exercícios físicos priorizando a prevenção de doenças, baseados na Resolução Normativa (RN) 264 e 265, de Agosto de 2011, com impacto positivo na redução em internações (70,9%) e procura pelo pronto-socorro (18,9%) (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 2011).

Na presente pesquisa foi observado que uma pequena parcela dos usuários entrevistados são ativos no ambiente de trabalho (9,6%), porém essa atividade manteve associação significativa com gastos em todas as rubricas na cooperativa médica.

Estudo realizado por MASSA *et al.* (2012), que avaliou a prática de atividade física de 365 idosos hipertensos, observou que apenas 6,2% eram ativos no trabalho, taxa similar ao encontrado em nossa pesquisa.

Ser ativo no trabalho demandou menores gastos totais quando comparados a indivíduos insuficientemente ativos e inativos (ativos R\$463,00, Insuficientemente ativos R\$ 482,00 e inativos R\$855,00).

A atividade física ocupacional é definida como aquela realizada usualmente durante as oito horas de um dia de trabalho (HOWLEY *et al.*, 2001). Estudo realizado com 999 trabalhadores demonstrou que os indivíduos que participaram de programa de exercícios físicos dentro da empresa apresentaram menos limitações relacionadas a problemas de saúde que interferem na produtividade, além de apresentarem a média de 1,3 dias /ano a menos de incapacidade no trabalho (BURTON *et al.*, 2005).

Os usuários que carregam peso no trabalho também apresentaram vantagens no sentido de economia para o sistema de saúde no gasto total. Esses usuários gastaram menos

R\$255,00 nos valores medianos comparados aos que não realizavam essa tarefa. Valores medianos inferiores nos gastos foram observados praticamente em todas as rubricas: exames R\$128,50 *versus* R\$197,00, materiais e medicamentos R\$00,00 *versus* R\$10,00, consultas R\$215,00 *versus* R\$305,00, e gastos operacionais R\$35,00 *versus* R\$77,00.

Não foram encontrados estudos que demonstraram a economia em gastos com saúde com o comportamento de carregar peso no trabalho, porém estudo de ZHANG *et al.* (2006) com adultos fisicamente ativos nesse ambiente encontrou menor ocorrência de câncer de cólon, evitando assim gastos relacionados a essa doença.

Dados de uma pesquisa realizada nos Estados Unidos com 6.360 homens e mulheres que trabalhavam em serviços que envolviam atividades pesadas foram duas vezes mais ativos no lazer quando comparados aos indivíduos que permaneciam sentados na maior parte do tempo (KRUGER *et al.*, 2006). Uma justificativa para explicar a diminuição dos gastos em saúde aponta que trabalhar e ser ativo no ambiente de trabalho demonstra que esses usuários apresentam melhores condições de saúde por estarem aptos a realizar essas funções refletindo, portanto em menores gastos em saúde.

Dessa maneira, com a redução na exigência de força física no ambiente de trabalho, há redução no gasto calórico, aumentando o risco para desenvolvimento da obesidade e outras doenças metabólicas e DCNT, além de sobrecarregar estruturas corporais, que aumentem os riscos de lesões e doenças músculo–esqueléticas. Visando evitar esse ciclo de sedentarismo e morbidade, em Luxemburgo o governo incentiva as empresas a estimularem seus funcionários a praticar exercícios físicos, prêmios são fornecidos a eles (como o “*Pria Santéén Entreprise - Prêmio Saúde local do Trabalho*”, concedido pela primeira vez em 2008).

Após a aposentadoria, muitos indivíduos ocupam seu tempo livre com atividades geralmente sedentárias, como assistir televisão, o que, em parte, pode desencadear o ciclo de sedentarismo e morbidade no envelhecimento (EVENSON *et al.*, 2003).

Quanto à prática de atividade física no lazer, foi observado que 36,1% dos usuários são ativos. Esse comportamento é mais frequente entre os homens (42,9%) do que nas mulheres (33,6%). Estudo por inquérito telefônico realizado por Malta *et al.* (2009) observou, em 2006, que nas 27 capitais brasileiras, na faixa etária de 55 a 64 anos, 16% dos adultos eram ativos, com proporção maior para o sexo masculino (19,9%) do que no feminino (12,9%), valores inferiores ao que encontramos no presente estudo.

Na presente pesquisa, apesar do somatório dos gastos totais serem mais baixo entre os ativos, não foi observada associação entre níveis de atividade física no lazer e menores gastos na cooperativa médica. Dos usuários ativos (n=369), 72,9% (n=269) relataram a caminhada como principal exercício, dados também observados por Malta *et al.* (2009), que constatou ser esta prática adotada tanto por homens (73,2%) quanto por mulheres (76,7%).

Tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, a caminhada é a atividade mais praticada devido a acessibilidade e o fato de ser gratuita, além disso é muito recomendada para indivíduos idosos devido ao baixo impacto (EYLER *et al.*, 2003; HALLAL *et al.*, 2005).

Para estudos que avaliam economia em gastos na saúde através da prática de exercícios, os chamados estudos de custo-efetividade, utilizam modelos de intervenção que não se limitam apenas a prescrição de caminhada, mas sim a programas estruturados, controle de volume intensidade com foco na melhora da aptidão física de forma global, com exercícios aeróbios, de força muscular e flexibilidade, buscando equilíbrio e impacto na composição corporal.

Em pesquisa realizada com pacientes de um plano de saúde privado de Santa Catarina que participavam de um programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica com exercícios físicos supervisionados, verificou-se diminuição nos gastos somente no grupo que esteve engajado no programa de reabilitação, enquanto entre os pacientes do grupo controle houve aumento das despesas (REBELO *et al.*, 2007).

Dados de estudo realizado com idosos diabéticos participantes de um programa de intervenção, observaram que a prática regular de exercícios três vezes/semana em modelo com sessão de 20 a 25 minutos de exercícios aeróbios, 20 minutos de fortalecimento muscular e 10 minutos de exercícios flexibilidade e equilíbrio, apontou que os gastos totais não foram diferentes do grupo controle, porém uma menor frequência em internações hospitalares foi observada (13,5% *versus* 20,9%), direcionando a concentração dos gastos dos ativos em cuidados primários e preventivos (NGUYEN *et al.*, 2007).

Pesquisa realizada com pacientes adultos americanos com insuficiência cardíaca, acompanhados por 2,5 anos, apontou que, entre os pacientes que participaram do programa de exercícios, os custos médicos diretos foram US\$ 5.320 dólares menor que o grupo de cuidados habituais (REED *et al.*, 2010).

Em uma análise realizada com 23.490 adultos americanos, Wemme e Rosvallet *al.* (2005) observaram que indivíduos moderadamente ativos (1-2 vezes por semana) e muito ativos (mais de 3 vezes por semana) tiveram economia de US\$ 250 anuais em saúde quando comparados aos sedentários.

Em nosso estudo levamos em consideração o tempo igual ou superior a 150 minutos por semana para classificar os usuários como ativos no lazer. No entanto, existe uma dúvida referente à quantidade de exercício físico a ser considerada ideal. Revisão realizada pelo ACSM (2009) aponta que 150 minutos de atividade física em intensidade moderada são insuficientes na redução do peso corporal e na prevenção de doenças crônicas. Para obter benefícios substanciais, seriam necessários ao menos 250 minutos por semana, diferente do que as campanhas de promoção de saúde tem enfatizado (CODOGNO *et al.*,2012). Assim, pode ser que o volume e a intensidade das atividades praticadas pelos usuários estejam aquém do recomendado para provocar alterações substanciais sobre a composição corporal.

Sobre a atividade física de locomoção, em nosso estudo observamos que 15,4% dos usuários da cooperativa médica eram ativos nesse domínio. Pesquisa realizada por Massa *et al.* (2012) com idosos hipertensos, observaram valores semelhantes, com 16% de ativos no deslocamento. A estrutura urbana, os sistemas de transporte e a cultura das cidades acabam induzindo as pessoas a reduzirem a atividade física de deslocamento, e dados mostram que apenas 12% dos brasileiros deslocam-se a pé ou de bicicleta para o trabalho (LEE *et al.*, 2012).

Apesar de baixa prevalência de atividade física no deslocamento, os usuários que costumam se locomover a pé e ou de bicicleta por mais de 20 minutos diários demandaram menores gastos em todas as rubricas de serviços da cooperativa médica e valores de mediana inferiores quando comparados aos inativos. Os ativos demandaram R\$ 373,50 a menos do que os inativos no gasto total.

Para o Colégio Europeu de Atividade Física, os fatores ambientais são importantes determinantes na prática de atividade física e países que propiciam o deslocamento ativo, diminuem a tendência para o excesso de peso e obesidade. Na Inglaterra calcula-se que até 2015 o número de ciclistas aumente em 20% e, além da redução da poluição e congestionamento nas cidades, estima-se uma economia de £500 milhões com estas medidas de prevenção de doenças. Complementarmente, o deslocamento ativo proporciona a melhora da saúde, economia de £107 milhões na redução de morte prematura, £52 milhões nos gastos

com o sistema de saúde público do país e £87 milhões na redução de afastamento ao trabalho (SEGAL *et al.*,2007).

Em outra análise publicada em 2012, estimou-se que, se os níveis de caminhada fosse o dobro e ciclismo fosse oito vezes superior na população inglesa, isso representaria uma economia de £17 bilhões nos próximos vinte anos (JARRETT *et al.*, 2012). Dados do *World Health Organization Health Economic Assessment (HEAT)* relatam uma economia de £442 milhões em 2011, referente aos benefícios do deslocamento através da caminhada e ciclismo para o trabalho no Reino Unido (SUSTRANS, 2011).

Em relação a prática de atividade física doméstica, foi observado que dos 38,9% dos usuários que relataram serem responsáveis pelo serviço pesado em casa, 47,6% são mulheres, evidenciando o fator cultural já observado em outras pesquisas no Brasil e Austrália (FLORINDO *et al.*,2009; PHONGSAVAN *et al.*,2004). Dados semelhantes foram observados em estudo realizado na cidade de São Paulo com idosos hipertensos, apontando que 41,4% são ativos na atividade doméstica (MASSA *et al.*, 2012). Na mesma direção MALTA *et al.* (2009) indicaram que 71,4% das mulheres são ativas no ambiente doméstico. Esses resultados são semelhantes aos observados no estudo realizado pela Pesquisa Nacional por Amostras por Domicílios PNAD (2011), demonstrando que esse comportamento se mantém ao longo das décadas, onde a mulher ainda é a principal responsável pela atividade da casa.

Quanto aos gastos, ser ativo no ambiente doméstico, refletiu em valores de mediana inferiores quando, comparados ao grupo de insuficientemente ativos, nas rubricas “taxas” e “honorários”. Há evidências fortes de que a atividade física regular pode conferir proteção contra DCNT, no entanto, em relação a atividade física no ambiente doméstico ainda existem poucos relatos. De acordo com o Ministério da Saúde (2002), este tipo de atividade está associado à melhora da capacidade funcional e na preservação das funções cognitivas, além disso,segundo STAMATAKIS *et al.* (2007) a atividade doméstica pesada pode ser comparada a outros tipos de exercícios, pois seu gasto energético é classificado como moderado (entre 3 a 6 METS), porém apresentando diferenças relacionadas aos grupos musculares envolvidos, bem como velocidade e dinamismo.

Na Escócia, com dados de 1995,1998 e 2003 do *Scottish Health Survey*, foram avaliadas 16.144 pessoas com idade acima de 35 anos e observaram que atividade física doméstica não promoveu proteção para doenças cardiovasculares, porém reduziu a mortalidade para outras causas. Outra pesquisa envolvendo 215 mil mulheres

européiasapontou que a atividade domésticaapresentou fator de proteção contra câncer de mama (STAMATAKIS *et al.*, 2007; LAHMANN *et al.*, 2007).

Na rubrica dos gastos operacionais, o grupo inativo apresentou economia quando comparados aos grupos ativos e insuficientemente ativos. O serviço doméstico é apontado como desgastante e nada prazeroso ao organismo humano, e de acordo com estudo realizado na Itália por Rosano *et al.* (2004), expõe o organismo a agravos osteomusculares gerando a incapacidade temporárias ou permanentes. Nessa pesquisa, 20,5% dos participantes relataram dor na coluna e 65,6% dores contínuas, sendo que 41,4% utilizam analgésicos e 37% apresentaram distúrbios nos membros superiores.

Embora atividade doméstica tenha apresentado menores gastos em algumas rubricas, é importante ressaltar que todas as pessoas precisam realizar algum tipo de exercício no seu período de lazer. O exercício regular e bem orientado promove maiores benefícios a saúde, e para isso, torna-se importante que a sua prática respeite os princípios do treinamento, no que refere a individualidade biológica, bem como volume e intensidade. A prática de exercícios de fortalecimento muscular podem proteger o sistema osteomuscular, prevenindo assim dores corporais relacionados e esse tipo de atividade.

Na presente pesquisa foi observada que 12,1% dos usuários entrevistados informaram assistir mais de três horas de televisão, sendo 9,8% homens e 13% entre as mulheres. Nesta variável constatou-se que as despesas *per capita* com os serviços no plano de saúde aumentam proporcionalmente ao tempo em que a pessoa passa em frente a televisão (R\$1.895,91 versus R\$ 2.599,66 assiste mais de três horas). Pesquisa realizada pelo VIGITEL (2011) apontou valores superiores ao encontrado em nosso estudo, onde a frequência de permanência em frente a televisão foi de 27% entre os homens e 26% entre as mulheres, além disso verificaram associação entre maior idade e indivíduos de menor escolaridade.

O comportamento sedentário, bem como o tempo que o indivíduo permanece frente a televisão está altamente associado ao desenvolvimento de doenças, como o Diabetes tipo 2, DCV e síndrome metabólica (HU *et al.*, 2003; DUSTAN *et al.*, 2005), independente da participação em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa (HEALY *et al.*, 2008). Para Blair (2009), a inatividade física pode ser considerada um dos maiores problemas do século XXI, e a mudança nesse quadro poderia evitar a mortalidade precoce por doenças crônicas, alguns tipos de câncer, bem como preservar o declínio cognitivo. Por meio do cálculo de medida conhecida como fração atribuível populacional (FAP), aponta a inatividade

física foi responsável por mais de 5,3 milhões de mortes ocorridas em 2008. Entretanto, quebra no tempo de permanência no comportamento sedentário promoveu associação benéfica com marcadores de risco cardiovascular e metabólico em adultos saudáveis (HEALY *et al.*, 2008).

Em nosso estudo o comportamento frente a televisão foi pouco observado e talvez seja explicado porque usuários de plano de saúde possuem maior nível educacional e optam por outras atividades de lazer, diferente de resultados encontrados em pesquisas envolvendo usuários do SUS, onde a maioria dos participantes tinham escolaridade em níveis muito baixos (STAMM *et al.*, 2002; TURI *et al.*, 2013).

7 CONCLUSÕES

A prática de atividade física em um ou mais domínios demonstrou redução nos gastos quando comparados aos usuários sedentários. Os usuários ativos no trabalho e ativos nesse domínio demandaram menores gastos em todas as rubricas da cooperativa.

As maiores ocorrências de procedimentos foram observadas para as doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo (14,8%), fatores que influenciam estado de saúde e contato serviço médico (10,5%), doenças do aparelho geniturinário (8,5%), doenças do aparelho circulatório (8%) e doenças endócrinas nutricionais e metabólicas (7,2%).

As doenças que demandaram maiores registros e gastos à cooperativa foram ados grupos do CID do sistema osteomuscular, aparelho circulatório, doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e as neoplasias. Constatou-se correlação estatisticamente significativa entre maiores gastos e todas as rubricas na presença dessas doenças.

O comportamento inativo dos usuários referente a prática de exercício no lazer é elevado. Não se observou a associação com menores gastos na cooperativa e nível de exercício praticado neste domínio, possivelmente porque a prática de exercício deve estar associada a processo terapêutico para controle de alguma DCNT.

Sexo feminino, idade avançada e maior peso corporal implicaram em maiores gastos em saúde.

8 BIBLIOGRAFIA

ABEGUNDE, D.O. *et al.* The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. **Lancet**, Londres, v. 370, n. 8, p. 1929-1938, dez. 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. Nota técnica- RN **Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças**. Rio de Janeiro, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (BRASIL). Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar – 3. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: ANS, 2009.

AINSWORTH, B.E.; HASKELL, W.L.; WHITT, M.C.; IRWIN, M.L.; SWARTZ, A.M.; STRATH, S.J.; *et al.* Compendium of physical activity codes and MET intensities. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.32, p.498-504, 2000.

ANDRADE, E.N; ANDRADE, E. O. O SUS eo direito à saúde do Brasileiro: Leitura dos seus princípios, com ênfase na universalidade da cobertura. **Revista Bioética**, v.18, n.1, p.61-74, 2010.

AZAMBUJA, M.I.R. *et al.* Impacto Econômico dos Casos de Doença Cardiovascular Grave no Brasil: uma Estimativa Baseada em Dados Secundários. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.91, n.3, p.163-171, 2008.

BAUMGARTNER, R.N., *et al.* Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. **American Journal of Epidemiology**, v.147, n.8, 1998.

BERTOLDI, A. D.; HALLAL, P.C.; BARROS, A.J.D. Physical Activity and medicine use: evidence from a population-based study. **Biomedical Central Public Health**, Londres, v.6, n. 224, set. 2006.

BLAIR, S. Physical inactivity: the biggest health problem of the 21st century. **British Journal of Sports Medicine**, v.43, p.1-2, 2009.

BRASIL. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL BRASIL 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / **Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Investimento de educação e saúde no Brasil estão longe dos padrões internacionais. BRASIL, 2008. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/>> acesso em 22/11/2012.

BUSS, P.M; FILHO, A.P. A saúde e seus determinantes Sociais. **PHYSIS: Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.77-93, 2007.

BUTLAND, B. *et al.* Foresight: Tackling obesity: Future choices - project report. Government Office for Science, Report No.: 2nd Edition. v.18, 2007.

- CADILHAC, D.A. *et al.* The economic benefits of reducing physical inactivity: an Australian example. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.8, n.99, 2011.
- CAPILHEIRA, M.F.;SANTOS,I.S. Fatores individuais associados à utilização de consultas médicas por adultos.**RevistaSaúde Pública**,v.40,n.3,june.2006.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, Washington, v.100, n.1, p. 126-131, mar.-abr. 1985.
- CASTANHO, GABRIELA K. F.etal.Custo Benefício de programa de exercício físico para redução de peso em adultos.**Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**,v.16,n.4, 2011.
- CAWLEY, J. MEYERHOEFER C. *The Medical Care Costs of Obesity: An Instrumental Variables Approach*. Cambridge, MA National Bureau of Economic Research; 2010.
- CAVASSINI, A.C.M. et al. Avaliações econômicas em Saúde: Apuração de custos noatendimento de gestações complicadas pelo diabete. **RevistaAdministraçãoemSaúde**, v. 12, n. 46 – Jan-Mar, 2010.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION [CDC].Behavioral Risk Factor Surveillance System- BRFSS.About the BRFSS [online]2004. Available from:URL: <http://www.cdc.gov/brfss/about.htm> [2004 abr5].
- CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS A SAÚDE. Décima revisão 2008. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acessoem: 20 ago. 2012.
- CLARK,B.C.; MANINI,T.M. Sarcopenia ≠ Dynapenia.**The Journals of Gerontology**, v. 63, n.8, p. 829-834, Ago. 2008.
- CODOGNO,J.S.;FERNANDES,R.A.;MONTEIRO,H.L.Prática de atividades físicas e custo de tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.56,n.1,2012.
- CODOGNO, J.S.; FERNANDES, R.A.; SARTI, F.M.*etal.*Theburdenofphysicalactivityontype 2 diabetes publichealthcareexpendituresamongadults: a retrospectivestudy. **BMC Public Health (Online)**, v.11, p.275, 2011.
- CODOGNO, J.S., FERNANDES, R.A., FREITAS JUNIOR, I.F. *et al.* Adiposidade corporal e atividade física em diabéticos tipo 2 com e sem hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.15, p.240-246, 2010.
- CODOGNO, J.S., FERNANDES, R.A., ROSA, C.S.C.*et al.* Custo com tratamento e indicadores de risco em pacientes diabéticos, segundo esquema terapêutico. **Revista da Educação Física/UEM**,v.22, 2010.
- COOPERATIVA MÉDICA DE SAÚDE. Histórico da UNIMED -Santa Bárbara d'Oeste, Americana e Nova Odessa 2011. Disponível em: <<http://www.unimedsa.com.br/historico.htm>>. Acesso em: 10 de jun. 2011.

CUNHA, I. C. *et al.* Fatores associados à prática de atividade física na população adulta de Goiânia: monitoramento por meio de entrevistas telefônicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, n.11, p.495-504, 2008.

DEPARTMENT OF HEALTH. Estimated England level gross expenditure by programme budget. London, England: **Department of Health**; 2010.

DINIZ, B.P.C., *etal.* Gasto das famílias com saúde no Brasil: evolução e debate sobre gasto catastrófico. In: SILVEIRA, F.G; SERVO, L.M.S.; ALMEIDA, T.

PIOLA, S.F. (Orgs.). **Gasto e Consumo das famílias brasileiras contemporâneas**. Ipea: Brasília, v.1, 2007.

DORMONT, B., M. GRIGNON, H. HUBER, —Health Expenditure Growth : Reassessing the Threat of Ageing, *Health Economics*, Vol.15, n.9, p.947, 2006.

DUARTE, C. M. R. UNIMED: história e características da cooperativa de trabalho médico no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p.999-1008, jul.-ago, 2001.

DUNCAN, B.B.; SCHIMIDT, M.I.; HOMRICH, C.S. *et al.* Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis em área metropolitana: prevalência e simultaneidade. **Revista de Saúde Pública**, v.27, p.143-148, 1993.

DUNSTAN, D.W.; SALMON, J.; OWEN, N. *et al.* Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. **Diabetologia**, v.48, p. 2254-61, 2005.

EVENSON, K.R.; ROSAMOND, W.D.; CAI, J. *et al.* Occupational physical activity in the atherosclerosis risk in communities study. **Annals of Epidemiology**, v.13, n.5, p.351-357, 2003.

EYLER, A.A.; BROWSON, R.C.; BACAK, S.J. *et al.* The epidemiology of walking for physical activity in the United States. **Medicine and Science in Sports Exercise**, v.35, p. 1529-36, 2003.

FERREIRA, G.D., *etal.* Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do sul do Brasil: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.15, n.1, p.31-36, jan-fev, 2011.

FLORINDO, A.; GUIMARÃES, V.; CESAR, C. *et al.* Epidemiology of leisure, transportation occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. **Journal of Physical Activity and Health**, v.6, p.625-632, 2009.

FLORINDO, A.A. *etal.* Metodologia para a avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.38, n.2, Abr. 2004

FLORINDO, A.A. *et al.* Practice of physical activities and associated factors in adults, Brazil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, n. 43, p. 1-8, set. 2009. Suplemento 2.

FONSECA-ALANIZ, M.H.; TAKADA, J.; ALONSO-VALE, M.I., *et al.* O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.50, p.216-29, 2006.

GEORGIU, D.; CHEN, Y.; APPADOO, S. *et al.* Cost-effectiveness analysis at long-term moderate exercise training in chronic heart failure. **American Journal of Cardiology**, v.87, p.984-988, 2001.

GILLESPIE, L.D., ROBERTSON, M.C., GILLESPIE, W.J. *et al.* Interventions for preventing falls in older people living in the community (review). **The Cochrane Collaboration**, 2012.

GUH, D. P., ZHANG, W., BANSBACK N. *et al.* The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, v.9, n.88, 2009.

HALLAL, P.C. *et al.* Evolução da Pesquisa Epidemiológica em Atividade Física no Brasil: Revisão Sistemática. **Revista de Saúde Pública**, n.41, p. 453-60, 2007. Suplemento 3.

HALLAL, P.C.; MATSUDO, S.M, MATSUDO; VKR, *et al.* Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p.573-580, 2005.

HALLAL, P.C.; VICTORIA, C.G.; WELLS, J.C. *et al.* Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine and Science in Sports Exercise**, v. 35, p. 1894-1900, 2003.

HALLAL, P.C.; ANDERSEN, L.B.; BULL, F.C. *et al.* for the Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet**; published online July 18. DOI:10.1016/S0140-6736(12)60646-1, 2012.

HASKELL, W. L. *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, Washington, v.116, n.9, p.1081-93, set. 2007.

HEALY, G.N.; DUNSTAN, D.W.; SALMÃO, J. *et al.* Breaks em tempo sedentário: Associações benéficas com risco metabólico. **Diabetes Care**, v. 31, p.661-66, 2008.

HOWLEY ET. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. **Medicine Sci Sports Exercise**, v.33, n.6, p.S364-9, 2001. Supplement.

HU, F.B.; LI, T.Y.; COLDITZ, G.A. *et al.* Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **JAMA**; v. 289, p. 1785-91, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por amostra de domicílio: Um panorama da saúde no Brasil- Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Homem mais escolarizado tem maior participação nas tarefas domésticas. IBGE, 2007. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=954&id_pagina=1>. Acesso em: 5 jan. 2008.

INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR. Envelhecimento e gastos com saúde. Ano 1, n. 5, 2010

JARRETT, J.; WOODCOOK, J.; GRIFFITHS, U. *et al.* Effect of increasing active travel in urban England and Wales on cost to the National Health Service. **The Lancet**, v.379, n.9832, p.2198-2205, 2012.

JIA, H.; LUBTIKIN, E.I. Trends in quality-adjusted life-years lost contributed by smoking and obesity. **American Journal Preventive Medicine**, v.38, n.2 p.138-44, 2010.

JORGE, M.H.P.M & KOIZUMI, M.S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causas externas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.7, n. 2, 2004.

KAHN, R. *et al.* The Effectiveness of Interventions to Increase Physical Activity A Systematic Review. **American Journal of Preventive Medicine**, v.22, n.4, 2002.

KILSZTAJN, S. *et al.* Gasto privado com saúde por classe de renda. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 48, n.3, p. 258-62, 2002.

KILSZTAJN, S. *et al.* Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.20, n.1, jan.-jun., 2003.

KOHL, H.W. *etal.* The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **Lancet**, v. 380, p.294-305, 2012.

KRUGER, J.; YORE, M.M.; AINSWORTH, B. E. *et al.* Is participation in occupational physical activity associated with lifestyle physical activity levels? **Occupational and Environmental Medicine**, v.48, n.11, p.1143-1148, 2006.

LAHMANN, P.A.; FRIEDENREICH, C.; SCHIT, A.J. *et al.* Physical activity and breast cancer risk: the European Investigation into Cancer and Nutrition. **Cancer Epidemiology and Biomarkers Prevention**, v.16, n.1, p. 36-42, 2007.

LEAL, R.M; MATOS, J.B.B. Planos de saúde: uma análise dos custos assistenciais e seus componentes. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.49, n.4, p.447-458, out./dez. 2009.

LEE, I.; SHIROMA, E.J.; LOBELO, F. *et al.* for the Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, v.9, p.19, July, 2012.

LIMA E COSTA, M.; PEIXOTO, S.; CÉSAR, C. *et al.* Health behaviors among older adults with hypertension, Brazil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v.43 Suppl. 2, p. 18-26, 2009.

LUNES, R.F. III- Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. **Revista de Saúde Pública**, v. 31, n.4, p. 38-46, 1997.

MAETZEL, A.; RUOF, J.; COVINGTON, M. *et al.* Economic evaluation of forlistat in overweight and obese patients with type 2 diabetes mellitus. **Pharmacoeconomics**, v.21, p. 501-512, 2003.

MALTA, D.C. *et al.* A Construção da Vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.15, n. 3, p. 47 – 65, 2006.

MALTA, D.C. *et al.* A promoção da saúde e da atividade física no sistema único de saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p 24-27, jan.-abr. 2008.

MALTA, D.C. *etal.* Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.11,(supl 1): p. 159-67, 2008.

MALTA, D.C. *et al.* A política nacional na promoção da saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS. Brasília, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.18, n.1, Mar. 2009.

MARSHALL, A.L.; SMITH, B.J.; BAUMAN, A.E. *et al.* Reliability and validity of a brief physical activity assessment for use by family doctors. **British Journal of Sports Medicine**, v.39, n. 5, p. 294-7, 2005.

MARTINEZ-GONZALES, M.A.; VARO, J.J.; SANTOS, J.L. *et al.* Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. **Medicine and Science in Sports Exercise**, v.33, n.7, p.1142-1146, 2001.

MATOS, M.G.; HENNINGTON, E.A.; HOEFEL, A.L. *et al.* Lower back pain in health insurance policyholders: prevalence and associated factors. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.9, p.2115-2122, 2008.

MATSUDO, S. M. M. *et al.* Nível de atividade da população do estudo de São Paulo: análise de acordo com o sexo, idade e nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira Ciências Movimento**, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002.

MASSA, K.H.C. *et al.* Prática de atividade física em quatro domínios em idosos com hipertensão arterial referida no município de São Paulo: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.17, n.1, p.7-13, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. ÁREA DA ECONOMIA DA SAÚDE E DESENVOLVIMENTO. AVALIAÇÃO ECONÔMICA EM SAÚDE: Desafios para Gestão no Sistema único de Saúde. **Normas e Manuais Técnicos**, 2008.

MIRANDA, C.R. Gerenciamento de Custos em Planos de Assistência à Saúde: Projeto ANS/PNUD, 2003.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por entrevistas telefônicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 47-57, jan, 2005.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.42, n.4, p. 575-81, 2008.

NGUYEN, H.Q. *et al.* Impact of a Managed-Medicare Physical Activity Benefit on Health Care Utilization and Costs in Older Adults With Diabetes. **Diabetes Care**, v. 30 n. 1, p. 43-48, jan., 2007.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.:il.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Obesity, Preventing and Managing the Global Epidemic: **Report of the WHO Consultation on Obesity**. World Health Organization: Geneva, 1998. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/obesity_executive_summary.pdf> Acesso em: 13 de abr. 2007.

PAIM, J. *et al.* O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. Séries: Saúde no Brasil. **Lancet**; publicado online em 9 de maio.

PEIXOTO, S. V.; GIATTI L.; AFRADIQUE M. E. *et al.* Custo das internações Hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.13, n.4, Dez., 2004.

PHONGSAVAN, P.; MEROM, D.; MARSHALL, A.L. *et al.* Estimating physical activity levels: the role of domestic activities. **Journal of Epidemiology Community Health**, v.58, n 25, p.466 –7, 2004.

PIOLA, S.F. *etal.* Comissão Econômica para América Latina e Caribe - CEPAL. Saúde no Brasil: Algumas questões sobre o sistema único de Saúde (SUS). Rio de Janeiro, 2009.

POWELL, K.E.; PALUCH, A.E.; BLAIR, S. Atlanta, Georgia; Physical Activity for Health: What Kind? How Much? How Intense? On Top of What? **Journal of Public Health**, v.32, p. 349–65, 2011.

PRADO W.L. *etal.* Obesidade e adipocinas inflamatórias: implicações práticas para prescrição de exercício. **Revista Brasileira de Medicina do esporte**, v. 15, n. 5, p. 378-383, 2009.

REBELO *et al.* Resultado Clínico e Econômico de um Programa de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.88, n.3, p.321-328, 2007.

REED, S.D. *et al.* Economic Evaluation of the HF-ACTION (Heart Failure: A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise Training) Randomized Controlled Trial An Exercise Training Study of Patients With Chronic Heart Failure. **Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes**, v. 3, n.4, p.374-381, 2010.

REMINGTON, P.L.; SMITH, M.Y.; WILLIAMSON, D.F. *etal.* Design, characteristics, and usefulness of state-based behavioral risk factor surveillance: **Public Health Reports**, n. 103, p.366-75, 1988.

ROLIM, L. M.; AMARAL, S. L.; MONTEIRO, H. L. Hipertensão e exercício: custos do tratamento ambulatorial, antes e após a adoção da prática regular e orientada de condicionamento físico. **Hipertensão**, v.10, p. 2-10, 2007.

ROSSI, E. Envelhecimento do sistema osteoarticular. **Einstein**, p.6, 2008. (Supl1).

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 289-311.

ROUX, L.; TENGS, T.O.; YORE, M.M. *et al.* Are public health efforts to promote physical activity cost-effective? A cost-effectiveness analysis of the Guide to Community Preventive Services recommendations for increasing physical activity. **American Journal of Prevention Medicine**, v.35, n.6 ,p.578–88 ,2008.

SECRETARIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil”: atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. **Revista de Saúde Pública**, 36:254-6, 2002.

SEGAL N, QUINCE R, WICKSTEED B. Valuing the benefits of cycling: **A report to Cycling England**. England; SQW; 2007.

SILVEIRA EA, ARAÚJO CL, GIGANTE DP, BARROS AJD, LIMA MS. Validação do peso e altura referidos para o diagnóstico do estado nutricional em uma população de adultos no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p.235-45, 2005.

SICHERI, R. *et al.* The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.7, p.1721-1727, jul., 2007.

SCHIMIDT, M. A. *et al.* Prevalência de Diabetes e Hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n.2, p. 74-82, 2009.

SCHIMIDT, M.I. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **Saúde no Brasil 4. Lancet**, (online), 2011. DOI:10.1016/S0140- 6736(11)60054-8.

SILVA, G.S.F. *etal.* Evaluation of the physical activity level of undergraduate students of health/biology fields. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 32-35, jan.-fev. 2007.

SIQUEIRA, F.V.; FACCHINI, L.A.; PICCINI, R.X. *et al.* Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.39-54, jan, 2008.

STAMATAKIS EMMANUELL, MARK HAMER and DEBBIE A. LAWLOR. Domestic Physical Activity, Mortality, and Cardiovascular Disease: Is Domestic Physical Activity

Beneficial ? The Scottish Health Survey- 1995,1998, and 2003. **American Journal of Epidemiology**, v.32, n.4,2007.

STAMM,A.M.N.F.;SELLAME,R.;DUARTE,F.,*et al.* Perfil socioeconômico dos pacientes atendidos no ambulatório de medicina interna do hospital universitário da UFSC.**Arquivos Catarinenses de Medicina**,v.31,n.1-2,2002.

STEPHENSON, J.; BAUMAN A, ARMSTRONG T, SMITH V, BELLEW B.The costs of illness attributable to physical inactivity in Australia.Canberra, **Australian Commonwealth of Australia Department of Health and Age Care, and the Australian Sports Commission**, 2000.

STUCKLER, D. Population causes and consequences of leading chronic diseases: a comparative analysis of prevailing explanations. **MilbankQuarterly**, v.86, p. 273-326, 2008.

SUS.PortalSaúde/SUS.Disponívelem<<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/9905/162/doencas-associadas-a-obesidade-custam-meio-bilhao-de-reais.html>>.Acesso em 20 de Março de 2013.

SUSTRANS.SosimpleMaking smarter travel choices possible, desirable and inevitable.**SustransAnnualReview** 2011. Bristol, England: Sustrans; 2011.

THOMPSON, D.; EDELSBERG, J.; COLDITZ, G.A.*et al.* Lifetime health and economic consequences of obesity.**ArchIntern Med.**, v. 159, p.2177–2183,1999.

TURI, B. C., CODOGNO, J. S., FERNANDES, R. A., AMARAL, S. L., MONTEIRO, H. L. Frequência de Ocorrência de Doenças Crônico-Degenerativas em Adultos com mais de 50 anos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.** , v.15, p.218 - 224, 2010.

TURI,B.C.,CODOGNO,J.S.,FERNANDES,R.A. MONTEIRO,H.L. Associação entre doenças crônicas em adultos e redução dos níveis de atividade física. **Medicina (Ribeirão Preto)**,v.44,n.4,p.389-95,2013.

VEGDA, K.; NIE, J.X.; WANG, L. *et al.*Trends in health services utilization, medication use, and health conditions among older adults: a 2-yearretrospective chart review in a primary care practice. **BMC Health Services Research**, v. 9,n.217,p. 1-7, 2009.

BRASIL.VIGITEL BRASIL 2010: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

WORKING TOWARDS WELLNESS.The business rationale.**World Economic Forum**, Geneva, 2008.

WARREN, E.; BRENNAN, A.; AKEHURST,R.Cost-effectiveness of sibutramine in the treatment of obesity.**Med Decis Making**, v.24,n. 9,p.19,2004.

WEMME, K.M.; ROSVALL, M. Work related and non-work related stress in relation to lowleisure time physical activity in a Swedish population. **Journal of Epidemiology Community Health**.v.59,n.5,p.377-9,2005.

WILLIAM S.; WEINTRAUB, M.D.; FAHA, C. *et al.* Value of Primordial and Primary Prevention for Cardiovascular Disease A Policy Statement From the American Heart Association.**Circulation**, v.124, n. 967-990,2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Preâmbulo da Constituição da Organização Mundial da Saúde, adaptada pela Conferência Internacional de Saúde, New York, 19-22 junho de 1946;. Assinado em 22 de julho de 1946 pelos representantes de 61 nações *Off. Rec.*World Health Organ, n. 2 , p. 100, abril. 1948.

WORLD HEALTH ORGANIZATION.Reducing risks, promoting healthy life.Geneva, **The world Health Report**, 2002.

ZHANG, Y.; CANTOR, K.P.; DOSEMECI, M. *et al.* Occupational and leisure-time physical activity and risk of colon cancer by subsite.**J OccupEnvironMed**,48(3):236-43,2006.

ZUCCHI, P. *et al.*GASTOS EM SAÚDE: Os Fatores que Agem na Demanda e na oferta dos Serviços de Saúde.**Saúde e Sociedade**, v. 9, n.1/2, p. 127-150, 2000.

ZWEIFEL, P., FELDER, S., WERBLOW, A. PopulationAgeingand Health CareExpenditure: New Evidenceonthe “RedHerring”. The GenevaPapersonRiskandInsurance.v.29, n.4, p.652-666, 2004.

9 ANEXOS

ANEXO A -ROTEIRO DE ENTREVISTA TELEFÔNICA

MINISTÉRIO DA SAÚDE – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis por entrevistas telefônicas – VIGITEL – 2010

Registrar no Agendamento

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1-Telefone fora de serviço | 6- Ausente - Retomada com o(a) sr(a) |
| 2- Telefone não existe | 7- Ocupado |
| 3- Telefone opcional | 8- Fax |
| 4- Não atende | 9- Recusa |
| 5- Secretária eletrônica | 10- Outros |

1. Bom dia/tarde/noite. Estou falando em nome da UNIMED-UNESP, gostaria de conversar com o Sr. (a) selecionado ? Ele (a) está?

- Sim

- Não. Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos com o(a) Sr(a) selecionado?

Registrar data e hora – residência para retornar

Observações:_____.

Muito Obrigada, retornarei a ligação. Agradeça e encerre.

- O sorteado não tem condições de comunicação por telefone (agradeça e encerre).

2. Sr.(a), A UNIMED em parceria com UNESP está desenvolvendo uma pesquisa, para avaliar o nível de atividade física dos usuários. Através de um sorteio, o Sr.(a) foi selecionado para participar de uma entrevista telefônica. A entrevista deverá durar cerca de 3 minutos. Suas respostas serão mantidas em sigilo e para sua segurança, esta entrevista está sendo gravada.

3. Podemos iniciar a entrevista, Sr. (a) ?

- Sim (pule para Q5)

- Não - Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos?

Registrar data e hora – residência para retornar

4. Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre suas atividades físicas do dia-a-dia.

5. Nos últimos três meses, o(a) sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?

Sim Não (pule para q16)

6. Qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que o (a) sr. (a) praticou?

- | | |
|---|-------------------------|
| - Caminhada (não vale deslocamento para trabalho) | - Natação |
| - Caminhada em esteira | - Artes marciais e luta |
| - Corrida | - Bicicleta |
| - Corrida em esteira | - Futebol |
| - Musculação | - Basquetebol |
| - Ginástica aeróbica | - Voleibol |
| - Hidroginástica | - Tênis |
| - Ginástica em geral | - Outros |

7. Quantos dias por semana o(a) Sr.(a) costuma praticar exercício físico ou esporte?

- 1() 1 a 2 dias por semana
2() 3 a 4 dias por semana
3() 5 a 6 dias por semana
4() todos os dias (inclusive sábado e domingo)

8. No dia que o (a) Sr.(a) pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1() menos que 10 minutos | 5() entre 40 e 49 minutos |
| 2() entre 10 e 19 minutos | 6() entre 50 e 59 minutos |
| 3() entre 20 e 29 minutos | 7() 60 minutos ou mais |
| 4() entre 30 e 39 minutos | |

9. Este esporte/programa de exercício possui intensidade?

- 1 () baixa 2() moderada 3() elevada

- Quando o Sr.(a) pratica este tipo de exercício, qual seu grau de cansaço ?

pouco cansado (a) ? moderadamente cansado (a) ? muito cansado (a).

- Quando o Sr.(a) pratica este tipo de exercício, fica muito ofegante ?

() nada ofegante () moderadamente ofegante () muito ofegante.

- Quando o Sr.(a) pratica este tipo de exercício, transpira muito ?

() não transpira () pouco () muito.

*** Perguntas acrescidas ao inquérito do VIGITEL, por interesse específico do estudo.**

10. Nos últimos três meses, o(a) Sr. (a) trabalhou?

() Sim () Não (pule para q16)

11.No seu trabalho, o(a) Sr(a) anda bastante a pé?

() Sim () Não () Não sabe

12. No seu trabalho, o(a) Sr(a) carrega peso ou faz outra atividade pesada?

() Sim () Não () Não sabe

13. Para ir ou voltar ao seu trabalho, faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?

() Sim, todo o trajeto () Sim, parte do trajeto () Não

14. Quanto tempo o(a) sr(a) gasta para ir e voltar neste trajeto (a pé ou de bicicleta)?

1() menos que 10 minutos 5() entre 40 e 49 minutos

2() entre 10 e 19 minutos 6() entre 50 e 59 minutos

3() entre 20 e 29 minutos 7() 60 minutos ou mais

4() entre 30 e 39 minutos

Sr(a) _____, agradecemos pela sua colaboração. Se tivermos alguma dúvida voltaremos a lhe telefonar. Qualquer dúvida, ou caso o Sr. (a) queira desistir da pesquisa, pode entrar em contato no número.

Gostaria de anotar o número de telefone? Se sim: (14) 31036082 - Ramal: 7618

Muito obrigada pela sua colaboração: Tenha um (a) bom dia/ boa tarde/noite.

Observações: Entrevistador):_____.

Nota: Mencionar para o entrevistado as alternativas de resposta apenas quando as mesmas se iniciarem por parêntesis

ANEXO B.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP, em sua 66ª Reunião Ordinária realizada no dia 16 de novembro de 2011, no Prédio do STI da Faculdade de Ciências - UNESP, Campus de Bauru, às 09h00, após análise do parecer emitido pelo relator **APROVA** o projeto "Influência da prática de atividades físicas sobre os custos com o tratamento de pacientes usuários de um plano de saúde privado", Processo nº 11449/46/01/11, sob responsabilidade do Prof. Dr Henrique Luiz Monteiro.

Bauru (SP), 16 de novembro de 2011

PROF. DR. ARI FERNANDO MAIA
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa