



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



**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS SOBRE OS GASTOS COM
O TRATAMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES DA REDE PÚBLICA DE
BAURU, SÃO PAULO.**

JAMILE SANCHES CODOGNO

Rio Claro, 2012

**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS SOBRE OS GASTOS COM
O TRATAMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES DA REDE PÚBLICA DE
BAURU, SÃO PAULO.**

JAMILE SANCHES CODOGNO

Tese 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 Doutor em
Ciências da Motricidade.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Luiz Monteiro

Rio Claro, 2012

**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS SOBRE OS GASTOS COM
O TRATAMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES DA REDE PÚBLICA DE
BAURU, SÃO PAULO.**

JAMILE SANCHES CODOGNO

Tese 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 Doutor em
Ciências da Motricidade.

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Henrique Luiz Monteiro – UNESP – Bauru

Prof. Dr.^a Flávia Mori Sarti

Prof. Dr. Aguinaldo Gonçalves

Prof. Dr. Eduardo Kokubun

Prof. Dr. José Luiz Riani Costa

Rio Claro, 2012

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, por se manterem vivos.

Jaira Sanches Rodrigues Codogno e Jair Codogno

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que surpreende, ensinando a cada dia que é preciso confiar, mesmo sem compreender.

Aos professores convidados para compor a banca, que independente da condição de titular ou suplente, aceitaram o desafio e de diferentes formas contribuíram com o trabalho: Flávia Mori Sarti, Aguinaldo Gonçalves, Eduardo Kokubun, José Luiz Riani Costa, Alex Antonio Florindo, Rodolfo Puttini, Jefferson Rosa Cardoso, Sebastião Gobbi e Ismael Forte Freitas Júnior.

Ao professor e orientador Henrique Luiz Monteiro, pela paciência, dedicação, amizade e, especialmente, por todos os ensinamentos ao longo desses anos.

À Bruna Camilo Turi, amiga e preciosa parceira de laboratório, que me ajudou mesmo nos momentos mais difíceis; eu provavelmente ainda estaria no processo de coleta dos dados sem ela.

Ao professor, amigo e namorado Rômulo Araújo Fernandes, que, de alguma forma, conseguiu ficar ao meu lado durante toda essa jornada, ajudando sempre!

À família Sanches Codogno de Almeida: Jalile, Júlia, Luiza e Esly (irmã, sobrinhas e cunhado), sempre segurando as pontas na maior alegria e dedicação.

Às amigas Aline Rodrigues dos Reis, Amanda Rodrigues dos Reis, Magda Marioto Dantas e Kelly Patrícia Messias, pela força, conselhos e apoio em todos os momentos.

Ao secretário da saúde de Bauru, Sr. José Fernando Casquel Monti; às funcionárias da secretaria da saúde, Lucila Paula Manso Bacci e Rosilene Reigota; e às responsáveis e funcionárias das UBS: Adriana Violin da Silva, Chiyoco Minami Tanamaka, Leila de Fátima Dorigo, Luciane Pascolat Piva Sabbagh e Vilma Ohki, pela ajuda e presteza com que viabilizaram a realização desse projeto.

E aos meus amigos e parceiros do Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercícios, Ana Paula Oliveira, Arina Hansen, Célio Daibem, Clara Suemi da Costa Rosa, Eduardo Chagas, Júlio Mizuno, Lia Grego Muniz e Mariana Rotta Bonfim, pela colaboração e companhia fundamentais.

RESUMO

A ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) tem aumentado de forma expressiva no mundo e, conseqüentemente, seu impacto nos gastos públicos. Existe consenso na literatura de que a prática de exercícios físicos contribui para o tratamento e prevenção de DCNT; entretanto não há dados substanciais que avaliem o seu impacto sobre os custos para a saúde pública. **Objetivo:** Avaliar a associação entre a prática de atividades físicas e os gastos com saúde de adultos atendidos pelo serviço de atenção básica. **Metodologia:** Foram avaliados 963 pacientes com idade ≥ 50 anos, de cinco unidades básicas de saúde da cidade de Bauru-SP. As variáveis analisadas foram: i) gastos com serviços de saúde obtidos através dos prontuários clínicos; ii) condição econômica, histórico de doenças, nível de atividade física atual e prévia, avaliados através de questionários; iii) medidas antropométricas (peso, altura e circunferência de cintura) e; iv) pressão arterial. Os procedimentos estatísticos utilizados foram: teste *t de Student*, teste qui-quadrado e regressão logística binária. Todos os procedimentos foram efetuados por *software* específico (SPSS 13.0) e o nível de significância adotado foi de $<5\%$. **Resultados:** A idade média do grupo foi de 65 ± 9 anos e dos pacientes avaliados, 73,4% ($n= 707$) eram do sexo feminino. Encontraram-se taxas elevadas de doenças do aparelho circulatório (80,1%). Indicadores de adiposidade central e total associaram-se com maiores gastos totais ($p= 0,001$). Indivíduos fisicamente ativos no esporte ($RC= 0.62$ [0.40-0.97]) e no lazer ($RC= 0.57$ [0.37-0.87]) apresentaram chances reduzidas de estarem inseridos nos grupos de maior gasto total. O *tracking* de atividade física não apresentou efeito sobre os gastos com saúde. **Conclusão:** Na faixa etária avaliada, predominaram as DCNT, das quais a maioria são casos de hipertensão arterial, sendo mais frequentes nas pessoas sedentárias e obesas. A obesidade (total e central) esteve associada à presença de doenças e a maiores gastos com saúde; a atividade física atual, mais do que a prévia, também se mostrou associada com menores gastos com saúde.

Palavras-Chave: atividade física; gastos em saúde; doenças

ABSTRACT

The occurrence of chronic diseases (CD) has increased significantly worldwide and, therefore, its burden in public expenditures. It is well documented that physical exercise contributes to the treatment and prevention of CD; however, it is not clear its burden on public health expenditures. **Objective:** To evaluate the association between physical activity practice and healthcare expenditures among adults by primary care service. **Methodology:** The sample was composed by 963 patients with age ≥ 50 years from five basic healthcare units in Bauru city, Brazil. The variables analyzed were: i) healthcare expenditures obtained from clinical records, ii) economic status, disease history, prior and current physical activity assessed by questionnaires; iii) anthropometric measurements (weight, height and waist circumference) and; iv) blood pressure. Statistical analysis was composed by: Student's t test, chi-square test and binary logistic regression. All procedures were performed through specific software (SPSS, release 13.0) and the significance level was set at $<5\%$. **Results:** The overall mean age was 65 ± 9 years and the sample was composed by 73.4% ($n = 707$) females. There were high rates of hypertensive diseases (80.1%). Central and general adiposity were associated with higher total expenditures ($p=0,001$). Individuals that were physically actives in both sports' domain ($OR = 0.62 [0.40-0.97]$) and leisure time ($OR = 0.57 [0.37-0.87]$) had decreased likelihood to be inserted at groups of highest total costs. Tracking of physical activity had no effect on healthcare expenditures. **Conclusion:** In this age range, there was elevated occurrence of CD (mainly hypertensive diseases), which were more observed among sedentary and obese patients. Obesity (general and central) has been associated with both disease condition and higher healthcare expenditures, while current physical activity (more than previous one), was also associated with lower healthcare expenditures.

Keywords: physical activity; health expenditures; disease

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP = Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas

ACSM = American College of Sports Medicine

AF = Atividade Física

AFH = Atividade Física Habitual

CC = Circunferência de Cintura

CDC = Centers for Disease Control and Prevention

CE = Condição Econômica

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

DCNT = Doenças Crônicas não Transmissíveis

DM2 = Diabetes Mellitus tipo 2

HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC= Índice de Massa Corporal

IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física

LAPE = Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercício

OMS = Organização Mundial de Saúde

PAS = Pressão Arterial Sistólica

PAD = Pressão Arterial Diastólica

PNPS = Política Nacional de Promoção da Saúde

SUS = Sistema Único de Saúde

SP = São Paulo

SPSS = Statistical Package for the Social Sciences

UBS = Unidade Básica de Saúde

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

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa da área urbana da Cidade de Bauru, São Paulo.....	29
Figura 2- Sequência das etapas de trabalho realizadas durante a pesquisa.	35
Figura 3- Distribuição percentual de doenças, segundo relato dos pacientes, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de doenças e agravos à saúde	48
Figura 4- Gasto por paciente (R\$) com procedimentos de saúde, referente a um ano de atendimento, para as doenças mais frequentes encontradas na amostra segundo CID-10.....	49
Figura 5- Diferença média no gasto total com serviços de saúde, segundo nível de atividade física.....	55
Figura 6- Associação entre os domínios da atividade física atual e indicadores de gasto com saúde	58
Figura 7- Associação entre tracking de atividade física nos diferentes domínios e gasto com serviços de saúde	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Dados referentes aos sorteios e às perdas amostrais	37
Tabela 2- Distribuição de frequência dos profissionais alocados por Unidades Básicas de Saúde e respectivos índices relativos de prontuário.....	39
Tabela 3- Características gerais dos pacientes segundo unidade básica de saúde.	39
Tabela 4- Valores de média e desvio padrão das variáveis de estudo, segundo sexo	41
Tabela 5- Frequência absoluta e relativa (%) dos níveis de atividade física em diferentes períodos da vida	42
Tabela 6- Distribuição de frequências absoluta e relativa (%), das doenças que acometem as pessoas, segundo Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.	43
Tabela 7- Distribuição de frequência absoluta e relativa das doenças e doentes e respectiva razão de doenças/doentes, segundo Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde	47
Tabela 8- Ocorrência de agravos à saúde de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), segundo indicadores de estado nutricional, risco coronariano e atividade física.	50
Tabela 9- Somatória dos gastos públicos com pacientes segundo sexo, unidade básica de saúde e prática de atividade física.	52
Tabela 10- Gastos médios públicos/ano com pacientes segundo sexo, unidade básica de saúde e prática de atividade física.	53
Tabela 11- Associação entre a presença de pacientes no quartil mais alto de gastos das UBS (>P75), estado nutricional, de risco coronariano e atividade física habitual.	56

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS	14
2.1	Geral	14
2.2	Específicos.....	14
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
3.1	Sistema Único de Saúde.....	15
3.1.1	Pressupostos legais e estruturais	15
3.1.2	O financiamento da saúde pelo SUS	17
3.2	Ocorrência de doenças crônicas.....	19
3.3	Impacto das doenças crônicas sobre os gastos com saúde	21
3.4	Atividade Física: conceito e forma de avaliação	22
3.5	Prática de atividades físicas e gastos com a saúde	25
4	METODOLOGIA.....	28
4.1	Amostra.....	28
4.2	Variáveis de estudo.....	30
4.2.1	Condição Econômica (CE).....	30
4.2.2	Estado Nutricional.....	30
4.2.3	Risco Coronariano	30
4.2.4	Variável Hemodinâmica e Bioquímicas.....	31
4.2.5	Atividade Física Habitual	31
4.2.6	Atividade Física Prévia e <i>Tracking</i> da Atividade Física.....	32
4.2.7	Fatores hereditários e presença de doenças	33
4.2.8	Avaliação dos Gastos	33
4.3	Procedimentos de Campo	33
4.4	Procedimentos Estatísticos	36
5	RESULTADOS	37
5.1	Características Gerais das Unidades Básicas de Saúde	37

5.2 Caracterização da amostra	40
5.3. Ocorrência de doenças	42
5.4 Gastos com saúde	51
6 DISCUSSÃO	61
7 CONCLUSÃO	76
8 BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS	86
Anexo A- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	86
Anexo B- Aprovação Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Bauru	87
Anexo C- Questionário de Condição Econômica – Associação Brasileira De Empresas de Pesquisa (ABEP, 2010).	88
Anexo D- Sistema de pontos do questionário de condição econômica – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2010).	89
Anexo E- Questionário de atividade física habitual (BAECKE <i>et al.</i> 1982) e fórmulas para o cálculo do score (FLORINDO <i>et al.</i> , 2004).....	90
Anexo F- Histórico de doenças (FREITAS JÚNIOR <i>et al.</i> 2009).....	92
Anexo G- Tabela de preço dos procedimentos de saúde utilizados no estudo.....	93

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o crescente aumento na ocorrência das doenças crônicas vem sobrecarregando os serviços de saúde com expressivo incremento nos gastos públicos (YACH, 2004; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Nos países em desenvolvimento, estima-se que, entre os anos de 2006 e 2015, o total de óbitos causados por essas doenças deverá alcançar aproximadamente 27 milhões. Paralelamente, os prejuízos financeiros decorrentes de tratamento e afastamentos do trabalho gerados por estas doenças alcançarão 84 milhões de dólares (ABEGUNDE *et al.*, 2007).

No Brasil, dados do Sistema Único de Saúde (SUS) indicam que, em 2005, 70,5% das mortes computadas foram causadas por doenças crônicas, predominando as de origem cardiovascular (ABEGUNDE *et al.*, 2007).

Na literatura, encontram-se fortes evidências de que o incremento da ocorrência de doenças crônicas e seu consequente impacto nos gastos com saúde refletem a exposição da população a fatores e comportamentos de risco como obesidade e inatividade física (MONTEIRO *et al.*, 2005; CIOLAC; GUIMARÃES, 2004; PEIXOTO *et al.*, 2008; SICHIERI *et al.*, 2007). Em países como os Estados Unidos da América, que se encontram em estágio de desenvolvimento mais avançado que o Brasil, a inatividade física e excesso de peso entre adultos têm sido associados a significativos prejuízos econômicos, decorrentes do absenteísmo e afastamentos remunerados, sem computar os gastos com tratamentos de saúde (CHENOWETH; LEUTZINGER, 2006).

Embora exista elevada taxa de sedentarismo na população adulta brasileira (FLORINDO *et al.*, 2009; FERNANDES; SPONTON; ZANESCO, 2009; FERNANDES; ZANESCO, 2010), os estudos de campo abordando o impacto sobre os gastos do SUS são escassos. Bielemann, Knuth e Hallal (2010), com base em estimativas de risco relativo para o desenvolvimento de algumas doenças, construíram um modelo para estimar o impacto da atividade física nos gastos do SUS na cidade de Pelotas – Rio Grande do Sul – e identificaram a possibilidade de redução entre 12% dos medicamentos e 50% das hospitalizações para as doenças do aparelho circulatório, através da prática de exercícios regulares. Corroborando, outro estudo analisou apenas o uso de

medicamentos e indicou que indivíduos com maior intensidade de atividades físicas apresentam menor consumo de medicamentos comparativamente aos sedentários (BERTOLDI; HALLAL; BARROS, 2006).

Neste contexto, estruturar campanhas públicas visando à prevenção do sedentarismo e da obesidade em grandes populações é uma estratégia apontada pelo Banco Mundial (2005) como importante foco de ação na tentativa de diminuir os gastos públicos decorrentes das doenças crônicas. Um modelo teórico clássico indica que a relação entre ocorrência de doenças crônicas e sedentarismo se dá de maneira longitudinal, como consequência da manutenção do comportamento sedentário por longo período de tempo (FERNANDES; SPONTON; ZANESCO, 2009; FERNANDES; ZANESCO, 2010). No entanto, a grande maioria das pesquisas que aborda a interação entre prática de atividades físicas e presença de doenças apresenta delineamento transversal, onde se avalia apenas a situação na idade adulta, sem considerar os períodos da infância e da adolescência, especialmente em decorrência dos custos associados a pesquisas longitudinais.

Estudos abordando o efeito da manutenção da prática de atividade física da infância até a idade adulta (*tracking* de atividade física) sobre a ocorrência de doenças são recentes e escassos na literatura nacional e apontam para a existência de associação entre *tracking* de atividade física e menor ocorrência de hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2 e dislipidemia na idade adulta (REICHERT *et al.*, 2009; FERNANDES; SPONTON; ZANESCO, 2009; FERNANDES; ZANESCO, 2010). A partir dessas considerações, assumindo a hipótese de que a prática continuada de atividades físicas está associada com menor ocorrência de doenças crônicas e que o comportamento ativo pode resultar em menores gastos com tratamento de saúde, é possível pressupor que adultos ativos ao longo da vida demandem menores gastos com saúde do SUS.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar a associação da prática de atividades físicas com gastos com saúde e ocorrência de doenças entre adultos, com idade acima de 50 anos, atendidos pelo serviço público de atenção básica à saúde.

2.2 Específicos

- 1) Descrever o perfil dos pacientes e das Unidades Básicas de Saúde avaliadas.
- 2) Identificar quais são as doenças que mais acometem os usuários do SUS com idade ≥ 50 anos e identificar possível associação com excesso de peso e risco coronariano.
- 3) Verificar o impacto das doenças mais frequentes sobre os gastos com a atenção básica que são cobertas por recursos do SUS;
- 4) Analisar se a prática de atividades físicas ao longo da vida (atual e prévia) pode resultar em fator de proteção para a ocorrência de agravos crônicos à saúde;
- 5) Comparar os gastos da atenção básica de indivíduos ativos ao longo da vida com aqueles que apresentam comportamento sedentário.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Sistema Único de Saúde

3.1.1 Pressupostos legais e estruturais

No Brasil, a Constituição Federal assegura a todos os cidadãos o direito à saúde, garantido pelos poderes públicos em nível federal, estadual e municipal. As três esferas de governo compartilham a responsabilidade de promover a articulação e interação das ações de assistência à saúde dentro do Sistema Único de Saúde, criado pela Constituição de 1988. O sistema integra o conjunto de ações de saúde da União, Estados e Municípios, no qual cada parte cumpre funções e competências específicas e integradas entre si (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990 (BRASIL, 1990), conhecida como Lei Orgânica da Saúde, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde e a define como um direito fundamental do ser humano, sendo que, no Brasil, deve o Estado prover aos cidadãos as condições indispensáveis ao seu pleno exercício (BRASIL, 1988). O SUS é responsável pelo conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público. A iniciativa privada pode participar do SUS em caráter complementar.

O cuidado com a saúde no SUS está ordenado por níveis de atenção básica, média e de alta complexidade. Essa estrutura visa à melhor programação e planejamento de ações e serviços do sistema de saúde e atende ao princípio da hierarquização. Em linhas gerais, compreendem-se por atenção à saúde as ações e serviços de promoção, prevenção, reabilitação e tratamento de doenças. A prioridade é para que todos tenham acesso à atenção básica que deve operar de forma plena e eficaz (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A atenção básica em saúde, foco desse estudo, caracteriza-se por compor um conjunto de ações de âmbito individual ou coletivo, que abrange a

promoção e a proteção à saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde. É dirigida a populações de territórios bem delimitados, pelas quais assume a responsabilidade sanitária. Orienta-se pelos princípios da universalidade, acessibilidade e da coordenação do cuidar, do vínculo, da continuidade, da integralidade, responsabilização, humanização, equidade e participação social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

No modelo do SUS, a atenção básica deve ser prioritária, pois possibilita a melhor organização e funcionamento dos serviços de média e alta complexidade. Quando bem organizada, contribui para reduzir a demanda pela utilização de equipamentos de alta tecnologia, uma vez que problemas de saúde mais comuns devem ser resolvidos nas unidades básicas de saúde, deixando os ambulatorios de especialidades e hospitais cumprirem outros objetivos. Por Unidades Básicas de Saúde compreendem-se as seguintes estruturas: i) unidade de saúde da família; ii) posto de saúde; iii) centro de saúde/unidade básica de saúde; iv) unidade móvel fluvial; v) unidade terrestre móvel e vii) ambulatorios de unidade hospitalar geral (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Especificamente aos centros de saúde/Unidades Básicas de Saúde cabe a tarefa de realizar atendimentos de atenção básica e integral à população de uma região geográfica, de forma programada ou não, nas especialidades básicas, devendo prestar, inclusive, serviços de assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior. A assistência deve ser permanente e realizada por médico generalista ou especialista, podendo ou não oferecer serviços auxiliares de diagnósticos e terapia realizados por unidades vinculadas ao SUS e pronto atendimento 24 horas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A atenção básica no Brasil tem investido na formulação, estruturação e concretização de políticas de promoção, proteção e recuperação da saúde, buscando a construção de um modelo que priorize ações de melhoria da qualidade de vida através da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). A esse respeito, em 2005, o Ministério da Saúde elaborou a Agenda de Compromisso pela Saúde com um pacto que agrega três eixos, a saber: i) a defesa do Sistema Único de Saúde (SUS); ii) a defesa da vida; iii) a gestão (BRASIL, 2006).

A PNPS, a partir de estudos realizados sobre o estilo de vida sedentário, confere maior relevância epidemiológica ao tema e incentiva as práticas corporais, bem como reconhece a importância de estratégias que garantam a existência de espaços prazerosos e adequados, segurança, arborização e transporte público. Entretanto, ainda carece a estruturação de um sistema de saúde capaz de combinar adequadamente um conjunto de estratégias e medidas que esteja ao alcance da população (MALTA *et al.*, 2009).

3.1.2 O financiamento da saúde pelo SUS

As ações e serviços de saúde administrados pelos estados, municípios e Distrito Federal são financiados com recursos próprios dessas três esferas de poder e de outras fontes suplementares de financiamento, todos devidamente contemplados no orçamento da seguridade social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A lei n.º 8.080/90 de 19 de setembro de 1990 (BRASIL, 1990) também tece considerações acerca do financiamento dos serviços do SUS, e aponta que o orçamento da seguridade social deve destinar ao SUS os recursos necessários à realização de suas finalidades, previstos em proposta elaborada pela sua direção nacional, com participação dos órgãos de Previdência Social e da Assistência Social, tendo em vista as metas e prioridades estabelecidas na Lei de Diretrizes Orçamentárias.

De acordo com a referida lei, os recursos financeiros do SUS serão depositados em conta especial, em cada esfera de atuação e controlados pelo Conselho de Saúde, sendo que no âmbito federal os recursos serão administrados pelo Ministério da Saúde. As autoridades responsáveis pela distribuição da receita transferem para o Fundo Nacional de Saúde o aporte financeiro correspondente às dotações consignadas no Orçamento da Seguridade Social, a projetos e atividades a serem executados no âmbito do SUS.

Em 1991 foi criada a primeira Norma Operacional Básica (NOB), e desde então ela tem passado por atualizações, marcadas pela publicação das NOB de 1993 e 1996. O objetivo dessas normas é avaliar o desempenho do SUS e

contemplar estratégias que orientam a operacionalidade deste Sistema, na tentativa de promover e consolidar o pleno exercício, por parte dos poderes públicos, com definições de suas responsabilidades, e contempla a cooperação técnica e financeira desses poderes.

A transferência dos recursos para os estados, Distrito Federal e municípios leva em consideração, entre outras variáveis, o perfil demográfico e epidemiológico, bem como as características quantitativas e qualitativas da rede de saúde da área e o desempenho técnico, econômico e financeiro do exercício anterior.

Sendo que, além do recurso disponibilizado pelo governo federal, tanto os estados como os municípios contribuem para a saúde com arrecadação própria, proveniente de percentuais extraídos do que é pago no imposto de renda, no imposto sobre produtos industrializados, no imposto sobre a propriedade de veículos automotores, no imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, no imposto predial e territorial urbano, entre outros impostos e serviços.

Outras fontes de recursos financeiros são: ajudas, contribuições, doações e donativos, alienações patrimoniais, taxas, multas, emolumentos e preços públicos arrecadados no âmbito do SUS, rendas eventuais, inclusive comerciais e industriais e serviços que possam ser prestados sem prejuízo da assistência à saúde.

O Ministério da Saúde disponibiliza um sistema computadorizado que fornece informações atualizadas sobre os preços praticados nas aquisições de medicamentos e material médico-hospitalar, bem como sobre os insumos e serviços efetivados por entidades públicas ou privadas, que têm por objetivo a redução na assimetria de informações existentes entre compradores e fornecedores no mercado, ou seja, subsidiar as instituições com dados sobre os preços praticados em todo o país. Assim, os serviços de saúde têm maior autonomia para negociar termos de aquisição e, em caso de intransigência da parte vendedora, substituir o fornecedor (BRASIL, 2011).

Estar atento ao funcionamento do SUS, bem como ao seu financiamento, é essencial, uma vez que a maior parte da população utiliza esses serviços.

Segundo Kilsztajn *et al.* (2001), 40% da população do Estado de São Paulo têm assinatura de plano de saúde privado, sendo o restante assistido pelo SUS. No Brasil, o último levantamento do IBGE em parceria com o Ministério da Saúde encontrou taxas mais modestas, 24,5% em 1998 e, 26,3% em 2008, demonstrando que, no país, a grande maioria da população utiliza o SUS (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Diante deste quadro, os gastos com saúde subsidiados a partir de recurso do SUS são elevados e servem ao atendimento de parcela expressiva da população brasileira. Redução dos gastos, por meio de ações eficientes, e, especialmente, a diminuição da prevalência das doenças que mais acometem a população constituem estratégias de benefícios mútuos ao governo e à população e, por esta razão, avaliar o impacto de ações práticas sobre os padrões de morbimortalidade das comunidades (e as estratégias de promoção da saúde).

3.2 Ocorrência de doenças crônicas

Nas últimas décadas, a ocorrência de doenças crônico-degenerativas aumentou, em especial a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus. Segundo Schmidt *et al.* (2009), estima-se que a HAS acometa em torno de 22% da população, sendo uma taxa próxima de 21,4% na cidade de São Paulo. O diabetes mellitus (BRASIL, 2004), acomete 7,6% da população brasileira na faixa etária de 30 a 69 anos, e no Estado de São Paulo esta taxa é ainda mais elevada (9,7%).

A esse respeito, Rouquayrol (2003) afirma que o Brasil, seguindo a tendência mundial, passou por processos de transições demográficas, epidemiológicas e nutricionais nas últimas décadas, resultando em alterações nos padrões de ocorrência de doenças, com aumento significativo das crônicas não transmissíveis.

Em 1930, as doenças infecciosas ocasionavam 46% das mortes em capitais brasileiras. Ao longo do tempo, verificou-se redução progressiva dessas doenças que passaram a responder por apenas 5% das mortes em 2003.

Atualmente as doenças crônico-degenerativas são as principais causas de óbitos em todas as regiões (60% das mortes no país) (MALTA *et al.*, 2006).

Nessa direção, Loyola Filho (2004), analisando dados do SUS, afirma que os três motivos mais frequentes de internação de idosos no país correspondem a doenças crônicas, sendo a primeira a insuficiência cardíaca, seguida pela bronquite/enfisema e outras moléstias pulmonares.

Sobre este assunto, Schmidt *et al.* (2009) avaliaram indivíduos moradores das capitais e do Distrito Federal através do sistema VIGITEL. Somente os que responderam positivamente para hipertensão arterial e diabetes foram incluídos no estudo. As taxas observadas foram projetadas para a população brasileira, sobre a qual se estimou em 6 milhões o número de diabéticos e, em 25 milhões, o de hipertensos.

Estudo semelhante, também utilizando dados do VIGITEL, avaliou informações como índice de massa corporal (IMC), variáveis sócio-demográficas, grau de escolaridade, condição de saúde e auto-avaliação da saúde. Observou-se que a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade está associada a doenças como diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia e osteoporose (GIGANTE; MOURA; SARDINHA, 2009).

Os estudos apresentados anteriormente não apontam apenas o aumento na ocorrência de doenças (principalmente as crônicas degenerativas), mas sua relação direta com o comportamento sedentário, sobrepeso e obesidade, situações que, segundo as evidências da literatura técnica, poderiam ser evitadas pela prática de exercícios físicos (MONTEIRO *et al.*, 2005; CIOLAC; GUIMARÃES, 2004; PEIXOTO *et al.*, 2008; CHENOWETH; LEUTZINGER, 2006).

As evidências científicas ainda não permitem concluir em que medida o efeito da prática continuada de exercícios físicos ao longo da vida poderia contribuir para reduzir a demanda da população pelos serviços de saúde oferecidos na atenção básica.

3.3 Impacto das doenças crônicas sobre os gastos com saúde

O crescente aumento da prevalência de doenças crônicas vem sobrecarregando os serviços de saúde, com consequente aumento dos gastos (YACH, 2004; SICHIERI *et al.*, 2007). Entre os processos degenerativos, os agravos cardiovasculares ocupam a primeira posição, seguido do câncer, doenças pulmonares e diabetes mellitus (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

Doenças do coração (US\$ 53 milhões), colecistite (US\$ 17 milhões) e diabetes mellitus (US\$ 10 milhões) responderam por uma despesa anual de US\$ 80 milhões para adultos com idade entre 20 e 60 anos atendidos pelo SUS em 2001. Segundo Sichieri *et al.* (2007), grande parte dos gastos destinados ao tratamento dessas doenças são atribuídos a indivíduos com excesso de peso.

Pesquisa realizada por Abegunde *et al.* (2007) analisou os prejuízos causados pelas doenças crônicas na saúde e na economia de 23 países, entre os quais, o Brasil. Estima-se que, nessas nações, o total de óbitos por tais moléstias deverá alcançar aproximadamente 27 milhões em 2015. Em nosso país, dados de 2005, apontaram que 70,5% das mortes foram causadas por doenças crônicas, predominando as cardiovasculares. Para os países estudados, consideradas as despesas com tratamento e afastamentos do trabalho, os autores projetaram para o decênio 2006- 2015, a cifra de 84 bilhões de dólares de perda econômica, apenas para as doenças do coração, infarto e diabetes mellitus.

Os agravos cardiovasculares, bem como o diabetes mellitus, são moléstias de destaque, uma vez que grande parte das pesquisas que têm por objetivo estudar ocorrência ou prejuízos financeiros no setor da saúde, apontam para o significativo impacto dessas morbidades (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003; SICHIERI *et al.*, 2007, ABEGUNDE *et al.*, 2007).

A esse respeito, pesquisa realizada em 2003 pela Federação Internacional de Diabetes, demonstrou que o gasto anual direto com o tratamento da doença para pessoas com idade entre 20-79 anos foi estimado em 153 bilhões de dólares (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES, 2003). Outra investigação realizada pela mesma instituição indicou que os

custos globais com o tratamento e prevenção da doença e suas complicações totalizaram 232 bilhões de dólares em 2007, com estimativa de chegar aos 302 bilhões de dólares em 2025 (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES, 2008).

Da mesma forma, devido à grande importância das doenças cardiocirculatórias, esforços vêm sendo realizados para determinar o impacto dessas doenças no sistema de saúde. No Brasil, em 2004, aproximadamente dois milhões de casos de doenças cardiovasculares graves foram relatados, o que representa 5,2% da população acima de 35 anos. O custo anual foi de aproximadamente 30,8 bilhões de reais, correspondendo a 8% do custo total do país com saúde (AZAMBUJA *et al.*, 2008).

Esses achados indicam que os estudos sobre análise dos gastos em saúde apresentam valores muito variados, mesmo quando analisam a mesma doença. Alguns autores apresentam o dado referente ao ano da coleta, como Sichieri *et al.* (2007), e outros, utilizando informações de séries históricas de ocorrência de algumas doenças, projetam cifras para analisar o gasto no futuro.

Nestes casos, os valores estimados são, em geral, tão próximos dos valores gastos atualmente que parece improvável que o gasto seja contínuo face ao comportamento progressivo das doenças crônicas nos países em desenvolvimento como o Brasil.

Na mesma linha, acredita-se que as equipes técnicas do Ministério da Saúde poderiam manter atualizadas as estatísticas de morbimortalidade das doenças que acometem nossa população, permitindo estimativas mais precisas para o planejamento das ações em saúde. As informações financeiras disponíveis no site do DATASUS são do exercício 2006. Dessa forma, torna-se imprescindível a realização de estudos com metodologias mais refinadas que permitam obter maior clareza e precisão sobre o que se gasta com saúde no Brasil.

3.4 Atividade Física: conceito e forma de avaliação

A atividade física pode ser definida como todo movimento corporal realizado de forma consciente pela musculatura esquelética, que acarreta

demanda energética superior aos níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Baixo nível de atividade física é um dos fatores de risco modificáveis para doenças cardíacas e uma variedade de outras morbidades, como diabetes mellitus, câncer, obesidade e hipertensão arterial (SUI *et al.*, 2007). Desde as publicações realizadas por Morris e colaboradores a partir de 1950 (MORRIS; HEADY, 1953; MORRIS, *et al.*, 1958) e por Paffenbarger na década de 1970 (PAFFERBARGER; HALE, 1975; PAFFENBARGER; BRAND; SHOLTZ, 1978), muitos estudos têm associado o risco relativo de morte por todas as causas ou por doenças específicas à falta de atividade física regular (WARBURTON; NICOL; BREDIN, 2006).

Em contexto epidemiológico, Hallal *et al.* (2003) indicam que a prática insuficiente de atividades físicas (<150 minutos/semana de atividades físicas de intensidade moderada ou vigorosa) na população adulta brasileira ultrapassa a taxa de 40%. Esta informação gera preocupação porque o estilo de vida sedentário entre adultos acarreta significativos prejuízos econômicos relacionados ao absenteísmo e afastamentos remunerados (CHENOWETH; LEUTZINGER, 2006). Por outro lado, a literatura especializada indica que a diminuição do número de sedentários pode gerar redução na ocorrência de doenças crônicas (POPKIN *et al.*, 2006).

Diante da grande preocupação que a hipocinesia tem adquirido na sociedade moderna, elevado número de recomendações para a prática de atividades físicas tem sido elaborado. Em 1995, nos Estados Unidos, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), juntamente com o *American College of Sports Medicine* (ACSM), publicaram um *guideline* que recomendava a todo adulto acumular pelo menos 30 minutos em atividades físicas, na maioria, ou preferencialmente, todos os dias da semana (PATE *et al.*, 1995). No entanto, a eficiência dessas medidas tem sido questionada (BLAIR; LAMONTE; NICHAMAN, 2004) e levou o ACSM a indicar um novo posicionamento, no qual afirma que para obter significativos benefícios à saúde, especialmente na perda de peso, são necessários, no mínimo, 250 minutos de atividades físicas por semana (DONNELLY *et al.*, 2009).

Desde a elaboração da PNPS, que forneceu as diretrizes e apontou as estratégias para a organização de ações de promoção da saúde no SUS (BRASIL, 2006), medidas têm sido adotadas para incentivar a prática de atividades físicas na população brasileira. Essas ações, segundo Malta *et al.* (2008), podem ser divididas nos seguintes eixos: i) aprovação da PNPS e priorização da atividade física; ii) institucionalização do tema da promoção da atividade física; iii) indução de ações municipais pelo envio de recursos visando apoio aos projetos de atividade física no SUS; iv) organização da vigilância epidemiológica para acompanhamento das doenças crônicas não transmissíveis via monitoramento de dados referentes à mortalidade, internações e fatores de risco; v) educação em saúde e capacitação para técnicos e trabalhadores do SUS visando o tema Atividade Física; vi) avaliação e monitoramento. Essas estratégias apontam o avanço da inserção do tema no âmbito do SUS, entretanto, ainda não estão consolidadas e precisa-se fazer muito para que alcancem todo o sistema de saúde brasileiro.

Por atividade física habitual (AFH), entendem-se todas as rotinas realizadas por um indivíduo dentro de determinado período de tempo (dias, meses, anos). Dessa forma, a AFH constitui variável de natureza comportamental de difícil controle, tanto que não há consenso sobre os métodos e ferramentas que devem ser empregados para a sua avaliação (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Para determinação dos níveis de atividade física existem vários recursos e instrumentos descritos na literatura técnica, tanto de mensuração direta como indireta. São métodos muito diferentes entre si, desde sensores de movimento (maior precisão e alto custo) até questionários (menor precisão e baixo custo), muito utilizados em estudos epidemiológicos e de base populacional (SILVA *et al.*, 2007).

Na população brasileira, um dos protocolos de pesquisa mais utilizados é o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), que pode ser auto-administrado ou aplicado na forma de entrevista e avalia diferentes domínios da atividade física (trabalho, locomoção lazer e atividades domésticas). Foi desenvolvido por pesquisadores reunidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), CDC e o Instituto Karolinska com o objetivo de criar e testar um

instrumento que permitisse obter medidas de atividade física, que pudesse ser usado em nível internacional (BENEDETTI *et al.*, 2007). Atualmente é validado em vários países, o que permite a comparação de AF em diferentes populações. Entretanto, a principal crítica observada na literatura é que o IPAQ é extenso e de difícil aplicação (RABACOW *et al.*, 2006).

Outro inquérito, validado no Brasil por Florindo *et al.* (2004), é o questionário de Baecke *et al.* (1982), desenvolvido especificamente para estudos epidemiológicos. É composto por 16 perguntas que se dividem em três dimensões: *i*) atividades ocupacionais, *ii*) exercício físico no lazer, *iii*) atividades de locomoção e lazer. Os escores fornecidos pelo questionário são associados a cada domínio ou à soma de todos os domínios (escore total), que representa a atividade física habitual. De acordo com avaliações prévias, o escore total de atividade física fornecido pelo instrumento apresenta moderada correlação com indicadores de consumo calórico em exercícios físicos ($r = 0,47$; $p = 0,043$ -ajustado por idade), porém boa reprodutibilidade em diferentes momentos de medida (correlação intraclass = 0,77: 0,52-0,90) (FLORINDO; LATORRE, 2003).

A maior parte dos estudos, bem como dos métodos de avaliação da atividade física, são do tipo transversal e fazem referência à idade adulta, não considerando o exercício realizado ao longo da vida. Poucos são os estudos que têm por objetivo analisar o impacto do *tracking* de atividade física (prática orientada de exercícios físicos realizados durante a infância, adolescência e idade adulta).

Segundo Azevedo *et al.* (2007) a prática regular de atividades físicas tende a se manter da infância até a idade adulta e acredita-se que, se realizada durante a infância e adolescência, é determinante na prevenção de algumas doenças crônicas na idade adulta (SINAIKO *et al.*, 1999; DANIELS *et al.*, 2005; FERNANDES; ZANESCO, 2010).

3.5 Prática de atividades físicas e gastos com a saúde

Como abordado anteriormente, a elevada ocorrência de comportamento sedentário na população vem se consolidando como problema de saúde pública, particularmente porque aumenta o risco de desenvolvimento de doenças

crônico-degenerativas (AADAHL; KJAER; JORGENSEN, 2007; GUEDES; GONÇALVES, 2007). Indivíduos menos ativos fisicamente apresentam maiores valores de massa corporal, perfil lipídico alterado e pressão arterial elevada em repouso (ZANESCO; ANTUNES, 2007; GUEDES; GONÇALVES, 2007; FERNANDES; ZANESCO, 2010). Entretanto, no que se refere à diminuição de gastos com tratamentos de saúde por meio da prática de atividades físicas, observamos que a literatura ainda não é consistente e, há poucos os estudos que abordam esse tema, na área da Educação Física.

A esse propósito, Bertoldi, Hallal e Barros (2006) observaram que indivíduos sedentários apresentam maior uso de medicamentos (39%) quando comparados com ativos. O mesmo ocorre quando esta associação é avaliada entre pacientes diabéticos e hipertensos. Di Loreto *et al.* (2005) analisaram o impacto do gasto energético sobre diabetes mellitus tipo 2 e, após dois anos de acompanhamento, constataram que o gasto per capita com medicamentos diminuiu significativamente conforme ocorre aumento do gasto calórico decorrente da prática de atividades físicas regulares. Ressaltam, ainda, que o incremento de $10 \text{ METs} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{semana}^{-1}$ são suficientes para obter reduções estatisticamente significantes nas despesas com medicamentos.

Estudo de revisão realizado por Bielemann; Knuth e Hallal (2010) com o objetivo de avaliar a redução dos custos com internações hospitalares por doenças do aparelho circulatório e diabetes mellitus via prática de atividade física regular identificou que o impacto econômico da atividade física sobre os custos do SUS variou em uma redução de 12% para utilização de medicamentos e 50% para internações, e foi estimado em 2,2 milhões de reais.

Estudos realizados em nosso meio apontam que após a intervenção com exercícios físicos em um grupo de hipertensos houve redução de 28% nos custos com consultas, 45% nas despesas com exames e 25% de redução dos medicamentos fornecidos pela Unidade Básica de Saúde (ROLIM; AMARAL; MONTEIRO, 2007). Nesta mesma linha de investigação, Codogno *et al.* (2011), analisaram a influência do tipo do tratamento nos gastos com saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e identificaram quatro diferentes tipos de esquema terapêutico. Observou-se também que o grupo de pacientes que fazia uso de medicamentos e praticava exercícios físicos apresentou menor

gasto com despesas de consultas clínicas. Os resultados reforçam a importância das estratégias de tratamentos não farmacológicos sobre a redução dos gastos com serviços de saúde.

Entretanto, a literatura ainda é insuficiente quando se busca por informações acerca da influência da atividade física atual e prévia (infância e adolescência) sobre a demanda pelos serviços de saúde na idade adulta (exames, consultas, medicamentos), bem como se o estilo de vida ativo ao longo da vida pode determinar menores gastos na saúde pública.

4 METODOLOGIA

4.1 Amostra

A amostra foi composta por adultos com mais de 50 anos de idade (faixa etária associada com surgimento de doenças crônicas) de ambos os sexos, atendidos por cinco Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo cada uma localizada em uma região diferente da cidade de Bauru (SP). As UBS foram indicadas pela Secretaria de Saúde, que levou em consideração a posição geográfica para receber o projeto e o número de pacientes cadastrados, dando preferência às que atendiam maior número de pessoas. Seguindo esses critérios, as unidades selecionadas para o estudo foram (Figura 1):

- Região Leste = Núcleo de Saúde Geisel “Newton Bohin Ribeiro” (A)
- Região Central = Núcleo de Saúde Vila Cardia “Dr. Antônio Azevedo” (B)
- Região Sul= Núcleo de Saúde Jardim Europa “Dr. Jerônimo Decunto Júnior” (C)
- Região Norte = Núcleo de Saúde Gasparini “Dra. Vilma de Araújo Leão” (D)
- Região Oeste = Núcleo de Saúde Nova Esperança “Dr. Luiz Castilho” (E)

O cálculo da amostra necessária para a presente pesquisa considerou que 40% da população do Estado de São Paulo possui assinatura de algum plano de saúde privado (KILSZTAJN *et al.*, 2001). Assim, considerando que 60% da população é atendida exclusivamente pelo SUS, um erro amostral de 3,8% (arbitrário, pois não há estudos similares), significância de 5% ($z=1,96$ por utilizar um IC95%) e um efeito de design de 50% (por utilizar amostragem por conglomerado), a amostra total a ser avaliada foi de, no mínimo, 958 sujeitos (192 em cada UBS).



Figura 1- Mapa da área urbana da Cidade de Bauru, São Paulo.

Nota: Os balões indicam a localização das Unidades Básicas de Saúde envolvidas no estudo.

Os critérios de inclusão adotados foram os seguintes: i) Cadastro de no mínimo um ano na UBS; ii) Idade ≥ 50 anos; iii) Ter registro ativo no serviço de saúde, sendo necessário ter realizado pelo menos uma consulta médica nos últimos seis meses; iv) Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista (campus de Bauru) protocolo n.º 1046/46/01/10 (ANEXO A) e pela Comissão de Ética em Estudo e Pesquisas da Secretaria Municipal de Saúde de Bauru (ANEXO B).

Em cada uma das cinco UBS selecionadas, houve triagem inicial das agendas médicas, nas quais eram computados todos os pacientes que passaram pela unidade nos últimos seis meses. Os pacientes ativos, que atendiam aos critérios de inclusão, tiveram os respectivos números de prontuários inseridos em planilha computacional para realização de sorteio aleatório de 250 a 500 indivíduos. Este procedimento foi realizado através do *software* estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão

13.0. Os pacientes selecionados foram convidados a comparecerem na Unidade Básica de Saúde para realização de avaliação e entrevista dirigida. Quando o número mínimo de indivíduos não foi atendido no primeiro sorteio, outros sorteios foram realizados e, quando alcançado o mínimo de 192 pacientes, foram encerrados os trabalhos naquela UBS.

As avaliações foram realizadas entre os meses de agosto e dezembro de 2010.

4.2 Variáveis de estudo

4.2.1 Condição Econômica (CE)

Para determinação da CE, foi utilizado questionário desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2010), no qual a subdivisão da CE se dá de A (mais alta) a E (mais baixa) (ANEXOS C e D). A amostra foi subdividida em: CE alta (categorias A e B) e baixa (categorias C, D e E) como adotado por Fernandes *et al.* (2008). O presente questionário foi aplicado através de entrevista, pela coordenadora da pesquisa.

4.2.2 Estado Nutricional

O índice de massa corporal (em kg/m²) foi calculado com a utilização dos valores de massa corporal e estatura, ambos coletados no momento da consulta, segundo protocolo de Lohman *et al.* (1988). A presença do sobrepeso/obesidade foi diagnosticada quando o IMC apresentou valores entre 25 e 29,9kg/m² para sobrepeso e ≥ 30 kg/m² para obesidade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1998).

4.2.3 Risco Coronariano

O risco coronariano foi avaliado utilizando a medida de Circunferência de Cintura (CC), que foi coletada seguindo o protocolo proposto por Lohman *et al.*

(1988). Os pontos de corte 102 cm para homens e 88 cm para mulheres foram utilizados para determinar a CC elevada (LEAN; HAN; MORRISON, 1995).

4.2.4 Variável Hemodinâmica e Bioquímicas

A aferição da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) de repouso foi realizada segundo protocolo da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010). Foram considerados hipertensos os indivíduos que apresentaram valores de PAS ≥ 140 mmHg e/ou de PAD ≥ 90 mmHg.

Os exames realizados, retroagindo um ano da data de avaliação, foram obtidos dos registros de prontuário clínico dos pacientes. Para fins de composição de custos, todos os exames realizados no ano foram computados, mas para determinação do estado de saúde do paciente, apenas o resultado mais próximo à data da última consulta.

4.2.5 Atividade Física Habitual

Por meio de entrevista, as informações referentes à prática habitual de atividades físicas foram levantadas com a utilização do questionário desenvolvido por Baecke *et al.* (1982) (ANEXO E), cuja tradução e validação para a realidade brasileira foi realizada por Florindo *et al.* (2004).

A partir da aplicação do instrumento, foi possível identificar o nível de atividade física habitual em cada domínio. A soma dos escores de cada seção representou o escore total, ou seja, a atividade física habitual. Para classificação da atividade física habitual utilizou-se a fórmula proposta por Baecke *et al.* (1982), traduzida por Florindo *et al.* (2004) (ANEXO E)

Para efeito de análise estatística, a amostra foi subdividida em quartis, para três domínios analisados, a saber: i) ocupacional; ii) exercício físico no lazer; iii) lazer e locomoção; e, iv) escore total (atividade física habitual). Em cada domínio e no escore total, os indivíduos avaliados foram estratificados da seguinte forma: quartil 1 Sedentário; quartis 2 e 3 Moderadamente Ativo; e, quartil 4 Ativo, segundo classificação adotada por Guedes *et al.* (2006).

4.2.6 Atividade Física Prévia e *Tracking* da Atividade Física

O *tracking* de atividades físicas reflete a tendência dos indivíduos em manter sua posição dentro de um grupo por um longo período, utilizando-se de dados longitudinais de, pelo menos, dois pontos da vida (KJONNIKEN; TORSHEIM; WOLD, 2008).

Seguindo metodologia prévia (FERNANDES; SPONTON; ZANESCO, *et al.*, 2009; FERNANDES; ZANESCO, 2010), foi considerado ativo fisicamente durante a infância (7-10 anos) e a adolescência (11-17 anos) o indivíduo que respondeu positivamente a duas perguntas:

- a) “Entre os 7 e 10 anos, fora da escola, você esteve engajado em alguma atividade esportiva supervisionada, por no mínimo um ano ininterrupto?”
- b) “Entre os 11 e 17 anos, fora da escola, você esteve engajado em alguma atividade esportiva supervisionada, por no mínimo um ano ininterrupto?”

Esta variável foi estratificada em quatro grupos de acordo com os períodos da vida em que os pacientes informaram a prática de atividades físicas, levando em consideração a atividade física prévia e a atividade física atual:

i) Inativo passado / Inativo presente - Não declarou prática esportiva na infância e adolescência e não foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física atual;

ii) Inativo passado / Ativo presente - Não declarou prática esportiva na infância e adolescência, mas foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física atual;

iii) Ativo passado / Inativo presente - Declarou prática esportiva ou na infância ou na adolescência, mas não foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física atual;

iv) Ativo passado / Ativo presente - Declarou prática esportiva na infância ou na adolescência e foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física atual.

4.2.7 Fatores hereditários e presença de doenças

Para detectar a presença de doenças e fatores hereditários, foi utilizado inquérito de morbididades referidas desenvolvido por Freitas Júnior *et al.* (2009). Este instrumento contém informações sobre: i) tempo de diagnóstico da doença; ii) uso de medicamentos; e, iii) ocorrência de doenças entre consanguíneos (ANEXO F). É constituído por questões fechadas que permitem identificar a presença ou ausência de diagnósticos para doenças crônicas, que foram posteriormente classificadas de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, versão 10 (CID-10, 2008).

4.2.8 Avaliação dos Gastos

O gasto com o tratamento/ano de cada paciente das UBS estudadas foi averiguado pela demanda dos serviços que foram registrados nos prontuários nos últimos 12 meses. As seguintes informações foram obtidas: medicamentos fornecidos ao paciente, exames laboratoriais realizados e o número de consultas, retroagindo um ano à data da realização da avaliação. Para transformar os procedimentos em moeda corrente, foram utilizados os valores informados pela Secretaria Municipal de Saúde, referentes ao ano de 2012 (ANEXO G).

Complementarmente, os valores totais dos gastos foram computados e distribuídos por quartil, no qual, para o tratamento dos dados categóricos, o quartil mais elevado (>P75) foi utilizado como indicador de alto gasto com procedimentos de saúde.

4.3 Procedimentos de Campo

Inicialmente, foi realizada uma reunião com os representantes de diferentes setores da Secretaria de Saúde do município, ocasião em que o projeto foi apresentado, as dúvidas esclarecidas e as cópias do projeto fornecidas para avaliação e aprovação pelo comitê de ética em pesquisa. Os

responsáveis realizaram reunião de rotina para avaliar o processo no comitê de ética interno da secretaria. Somente após receber o parecer favorável da instituição é que foram iniciados os contatos em cada uma das unidades básicas selecionadas, em comum acordo, pelos coordenadores do projeto e da Secretaria de Saúde.

Após contato com responsável pela UBS para esclarecimento dos procedimentos, foram analisadas agendas de consultas médicas para identificar pacientes que realizaram pelo menos um atendimento nos últimos seis meses.

Confirmados os dados nos respectivos prontuários, foi elaborada listagem, através do software estatístico SPSS versão 13.0, contendo os respectivos números de registro de cada paciente identificado e posteriormente foi realizado sorteio no mesmo programa para identificar os pacientes que seriam contatados pelo telefone.

Após o sorteio foram realizadas as ligações para cada um dos pacientes selecionados, ocasião em que foram realizados os esclarecimentos sobre a pesquisa e formulado o convite para participação no estudo. Se aceito o convite, uma consulta era agendada.

Durante contato com o paciente, foram efetuadas entrevistas sobre: a) anamnese - com informações de caráter geral e sobre prescrição de tratamento; b) condição econômica; c) atividade física habitual e prévia; e, d) histórico de doenças. Concluída a entrevista, foram realizadas as medidas de peso, estatura, circunferência de cintura e pressão arterial. Encerrada a avaliação com o paciente, o passo subsequente foi levantar as informações contidas nos prontuários clínicos. Os dados foram inseridos em planilhas eletrônicas (Figura 2).

Para computar os dados disponíveis nos prontuários clínicos, foi utilizado um formulário para registro de ocorrências dos doze meses que antecederam a referida consulta. Foram anotados os dados de: i) número de consultas médicas e de enfermagem, nutricional, entre outras; ii) exames laboratoriais solicitados durante as consultas médicas, visando conhecer a demanda, bem como a condição clínica dos pacientes avaliados; iii) medicamentos distribuídos pela UBS registrados através das consultas de enfermagem; iv) ocorrências de

doenças registradas pelos médicos; v) outros procedimentos que resultaram em agendamento do paciente pela UBS (encaminhamento para especialidades).

A forma de obtenção de informações a partir de prontuários clínicos já foi objeto de outras pesquisas realizadas pelo Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercício (LAPE) (CODOGNO *et al.* 2011; ROLIM; AMARAL; MONTEIRO, 2007). Vale mencionar que, para a execução do trabalho, contou-se com a colaboração do corpo médico e de enfermagem das UBS para disponibilização dos prontuários e esclarecimento de possíveis dúvidas sobre os procedimentos de rotina, leitura e interpretação das informações contidas nos prontuários clínicos.

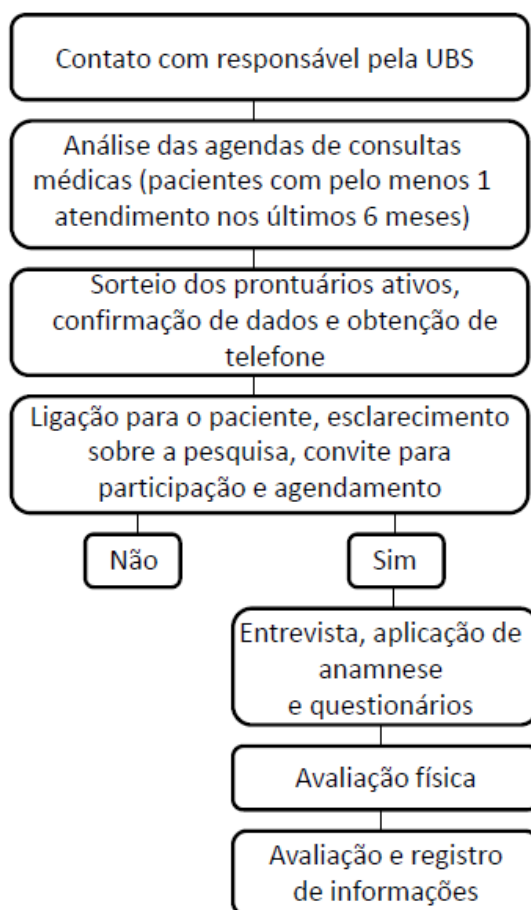


Figura 2- Sequência das etapas de trabalho realizadas durante a pesquisa.

4.4 Procedimentos Estatísticos

Para análise descritiva dos dados, as variáveis numéricas foram organizadas sob a forma de média, mediana, diferença interquartil e desvio-padrão. Os testes t de Student e análise de variância (ANOVA [teste post hoc de Tukey]) foram utilizados para estabelecer comparações entre grupos independentes. As variáveis categóricas foram expressas como valores percentuais, sobre os quais se aplicaram testes estatísticos de característica univariada e multivariada. No caso, o teste univariado escolhido foi o de qui-quadrado (χ^2), que analisou a associação entre as variáveis categóricas (com correção de Yates aplicada em tabelas de contingência 2x2). As variáveis associadas em até $p < 0,20$ com a variável dependente e/ou alguma outra variável independente, foram inseridas no modelo multivariado.

Neste caso, o procedimento estatístico adotado foi o de regressão logística binária. Trata-se de modelo multivariado que expressa a magnitude das associações em valores de razão de chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Em nosso modelo de análise, verificou-se a associação entre a variável dependente (estar situado no P75 de gasto) e as independentes (domínios da atividade física e *tracking* da atividade física), cujos resultados foram corrigidos por possíveis variáveis de confusão (núcleo de saúde, sexo, escolaridade, condição econômica, fumo, estado nutricional e idade).

As análises estatísticas foram efetuadas por software específico (SPSS versão 13.0) e, em todos os procedimentos, o nível de significância adotado foi de 5%.

5 RESULTADOS

5. 1 Características Gerais das Unidades Básicas de Saúde

Foram avaliados 963 pacientes, distribuídos em 5 UBS, sendo: i) 195 do Núcleo de Saúde Geisel (A); ii) 193 pacientes do Núcleo de Saúde Vila Cardia (B); iii) 193 do Núcleo de Saúde Jardim Europa (C); iv) 193 do Núcleo de Saúde Gasparini (D) e v) 189 do Núcleo de Saúde Nova Esperança (E). A tabela 1 informa sobre os motivos de não participação no estudo, incluindo o número de pacientes que passou pela UBS nos últimos 6 meses, o número de sorteios e sorteados, e as diversas razões de recusa, com exceção da UBS Vila Cardia (B), por ter sido a primeira a ser avaliada, antes que fossem incluídos na pesquisa os motivos de recusa.

Tabela 1- Dados referentes aos sorteios e às perdas amostrais

	Unidades Básicas de Saúde					Total
	A	B	C	D	E	
Pacientes que se consultaram nos últimos 6 meses	796	1081	402	1212	718	4209
Número de sorteios realizados	2	7	2	3	2	16
Total Sorteados	395	413	287	416	404	1915
Total Avaliados	195	193	193	193	189	963
Perda amostral						
Não atende	64		14	25	78	181
Telefone incorreto	67		33	129	84	313
Não quer participar	29		28	28	30	115
Marcou mas faltou na avaliação	40		19	41	23	123
Total de perdas amostrais	200	220	94	223	215	952

Nota: A= Núcleo de Saúde Geisel; B= Núcleo de Saúde Vila Cardia; C= Núcleo de Saúde Jardim Europa; D= Núcleo de Saúde Gasparini; E= Núcleo de Saúde Nova Esperança.

A Tabela 2 apresenta dados descritivos sobre o quadro de pacientes e funcionários das Unidades de Saúde avaliadas. Observa-se que a UBS A é a que possui maior número de pacientes, enquanto a C, o menor. É possível identificar, também, que nestas Unidades concentra-se o maior e menor quadro de funcionários, respectivamente, indicando que o quantitativo de servidores alocados em cada UBS aumenta de acordo com o público a ser atendido. Entretanto, quando analisado o número de pacientes por médico, constata-se que a UBS E atende 1,9 mais prontuários por médico se comparado com a UBS A, indicando quadro insuficiente de servidores para o contingente de pessoas atendidas.

Outro aspecto a se destacar é que em nenhuma UBS há profissionais de educação física e nem núcleo de saúde da família, situação particularmente preocupante, porque a presença deles poderia contribuir significativamente para o sucesso do processo terapêutico dessa população.

Tabela 2- Distribuição de frequência dos profissionais alocados por Unidades Básicas de Saúde e respectivos índices relativos de prontuário.

Profissional	Unidade Básica de Saúde					Total
	A	B	C	D	E	
Administração	3	2	2	1	1	9
Assistente Social	1	1	1	1	1	5
Auxiliar de Dentista	2	1	1	1	1	6
Auxiliar de Enfermagem	8	6	5	6	7	32
Dentista	4	2	2	2	2	12
Enfermeiro	2	1	2	1	1	7
Limpeza	2	2	2	2	1	9
Médico						
Clínico Geral	4	3	2	2	3	14
Ginecologista	4	2	1	2	2	11
Pediatra	4	1	1	2	1	9
Homeopata	0	1	0	0	0	1
Nutricionista	1	1	1	1	1	5
Técnico de Enfermagem	1	1	0	0	0	2
Total de Funcionários	36	24	20	21	21	122
Total de Prontuários	30.336	22.475	13.030	19.915	28.628	114.384
Razão						
Prontuário/Servidores	842	936	651	948	1.363	----
Razão						
Prontuário/Médico	2.528	3.211	3.257	3.319	4.771	----

Nota: A= Núcleo de Saúde Geisel; B= Núcleo de Saúde Vila Cardia; C= Núcleo de Saúde Jardim Europa; D= Núcleo de Saúde Gasparini; E= Núcleo de Saúde Nova Esperança.

A Tabela 3 apresenta comparações, segundo as UBS. Houve significativa diferença para todas as unidades. Foi possível evidenciar que a UBS B apresentou a maior média de idade e a UBS D a menor, indicando entre as UBS o bairro mais velho e o mais jovem. Da mesma forma, a UBS B também apresentou a maior condição econômica, e a UBS E apresentou os menores escores para esta variável. Por fim, as análises indicaram que os maiores

escores de atividade física foram identificados na UBS D e os menores escores na UBS A.

Tabela 3- Características gerais dos pacientes segundo unidade básica de saúde.

Variável	Unidade Básica de Saúde					
	A		B		C	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	p
Idade (anos)	64,7 (8,9)	66,4 (9,5) ^a	64,4 (9,1)	63,5 (8,7)	64,5 (8,8)	0,030
CE (Escore ABEP)	17,6 (5,1) ^{b,c}	19,6 (4,1)	18,2 (5,6) ^{b,c}	17,1 (5,1) ^b	16,1 (4,7) ^b	0,001
Escore da AFH	7,4 (2,1) ^a	7,6 (2,2)	7,9 (1,8)	8,1 (1,9)	7,8 (2,1)	0,008

Nota: AFH= atividade física habitual; CE= condição econômica; A= Núcleo de Saúde Geisel; B= Núcleo de Saúde Cardia; C= Núcleo de Saúde Europa; D= Núcleo de Saúde Gasparini; E= Núcleo de Saúde Nova Esperança; DP= desvio padrão. Teste post hoc de Tuckey. ^a= diferente da UBS D; ^b= diferente da UBS B; ^c= diferente da UBS E.

5.2 Caracterização da amostra

Considerando que 60% da população utiliza o SUS (em Bauru : ~344.000 habitantes, ou seja, ~206.400 usuários do SUS, dados do IBGE disponíveis no ano de coleta dos dados), o número de prontuários ativos nas cinco UBS (114.386) e, que por sua vez, tiveram chance de ser selecionados a participar do estudo, abrange 55% da população atendida na cidade. Dos 963 pacientes, 707 (73,4%) eram do sexo feminino e 256 do masculino (26,6%); a média da idade foi de 65 ± 9 anos, sendo o limite inferior de 50 anos e o superior de 96 anos. Quanto ao perfil dos usuários, os dados obtidos apontaram que, em relação à condição econômica, a maioria ($n=801$; 83,2%) é proveniente das classes sociais inferiores (C, D e E). Em relação ao uso de tabaco, 510 (53%) nunca fumaram; 325 (33,7%) fumaram no passado e 127 (13,2%) ainda são fumantes.

A Tabela 4 apresenta resultados descritivos das variáveis de estudo, distribuídos por sexo. Os homens apresentaram idade mais avançada e escores mais elevados para atividade física esportiva, enquanto as mulheres foram mais ativas que eles, tanto no domínio ocupacional quanto em relação à atividade física total. Da amostra analisada 20% eram eutróficos, 39,5% apresentou sobrepeso e 40,5% obesidade, sendo que os homens apresentaram valores de IMC inferiores, enquanto as medidas de pressão arterial sistólica foram menores nas mulheres.

Tabela 4- Valores de média e desvio padrão das variáveis de estudo, segundo sexo

Variável	Sexo		P
	Masculino	Feminino	
Idade (anos)	65±9	64±9	0,028
Escore de Atividade Física			
Ocupacional	2,64±2,53	3,89±1,12	0,001
Esportiva	1,48±0,64	1,29±0,50	0,001
Lazer	2,94±0,83	2,85±0,73	0,138
Total	7,07±2,75	8,05±1,67	0,001
Condição nutricional			
Índice de massa corporal (kg/m ²)	27,72±4,65	30,05±6,13	0,001
Pressão Arterial			
Sistólica (mmHg)	130,64±20,31	125,04±17,79	0,001
Diastólica (mmHg)	77,94±10,56	76,09±10,04	0,130

A Tabela 5 apresenta dados descritivos sobre o percentual de pessoas ativas em diferentes momentos da vida. Apenas 52 (5,4%) pacientes avaliados referiram prática de atividade esportiva fora da escola na infância e apenas 129 (13,4%) informaram a prática de atividade esportiva fora da escola na adolescência. Consequentemente, a maioria dos pacientes avaliados (n= 618; 64,2%) não praticou atividade esportiva fora da escola na infância, adolescência e idade adulta. Apenas 3,2% da amostra informou realizar atividades físicas na infância/adolescência e idade adulta.

Tabela 5- Frequência absoluta e relativa (%) dos níveis de atividade física em diferentes períodos da vida

Nível de Atividade Física	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
<i>Atividade esportiva na infância</i>		
Sedentário	911	94,6
Ativo	52	5,4
<i>Atividade esportiva na adolescência</i>		
Sedentário	834	86,6
Ativo	129	13,4
<i>Atividade Física Atual</i>		
Sedentário	237	24,6
Moderadamente Ativo	486	50,5
Ativo	240	24,9
<i>Tracking de Atividade Física</i>		
Inativo passado/Inativo presente	618	64,2
Ativo passado/Inativo presente	105	10,9
Inativo passado/Ativo presente	209	21,7
Ativo passado/ Ativo presente	31	3,2

5.3. Ocorrência de doenças

As doenças informadas no questionário de histórico de doenças foram organizadas por categorias de morbidades de acordo com a CID-10 (2009). Foram encontradas 55 doenças que se enquadraram em 14 classificações diferentes do CID-10. Dessas, as de maiores ocorrências foram: doença hipertensiva (76,7%), seguida de dor lombar (55,7%) e artrite/artrose (38,1%). Convém lembrar que a prevalência de algumas categorias da CID, por exemplo, as doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo- CID M00-M99 (146,2%), passam dos 100% da amostra, resultado explicado pelo fato de um mesmo doente possuir mais de uma morbidade da mesma categoria (Tabela 6).

Tabela 6- Distribuição de frequências absoluta e relativa (%), das doenças que acometem as pessoas, segundo Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. (continua)

Código	Categoria	N (%) ¹
A00-B99	Doenças Infecciosas e Parasitárias	13 (1,34)
A50-53	Sífilis	2 (0,20)
B57	Doença de Chagas	3 (0,31)
A15-19	Tuberculose	3 (0,31)
B15-19	Hepatite Viral	4 (0,42)
A30	Hanseníase	1 (0,10)
C00-D48	Neoplasias (tumor)	10 (1,04)
	Câncer	1 (1,04)
D50-D89	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	5 (0,52)
D50-64	Anemia	4 (0,42)
D57	Talassemia	1 (0,10)
E00-E90	Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	548 (56,9)
E78	Distúrbios do metabolismo de lipoproteínas	315 (32,7)
E00-07	Transtornos da Glândula Tireoide	147 (15,2)
E10-14	Diabetes	275 (28,5)
F00-F99	Transtornos mentais e comportamentais	28 (2,91)
F32	Episódios Depressivos	24 (2,49)
F41.0	Transtorno de Pânico	3 (0,31)
F00-F09	Transtornos Mentais	1 (0,10)

		(continuação)
Doenças		N (%) ¹
G00-G99	Doenças do Sistema Nervoso	12 (1,24)
G43	Enxaqueca	4 (0,42)
G40	Epilepsia	4 (0,42)
G20	Doença de Parkinson	4 (0,42)
H00-H59	Doenças do olho e anexos	8 (0,83)
H25	Catarata	1 (0,10)
H40	Glaucoma	7 (0,73)
H60-H95	Doenças do ouvido e da apófise mastoide	17 (1,77)
H83.0	Labirintite	17 (1,77)
I00-I99	Doenças do Aparelho Circulatório	771 (80,1)
I10-15	Doenças Hipertensivas	739 (76,7)
I49.9	Arritmia	107 (11,1)
I21-22	Infarto do miocárdio	49 (5,09)
I20	Angina pectoris	64 (6,65)
I83	Varizes dos membros inferiores	13 (1,35)
I64	Acidente Vascular Cerebral	22 (2,28)
I80	Trombose	2 (0,21)
J00-J99	Doenças do aparelho respiratório	39 (4,05)
J20	Bronquite Aguda	13 (1,35)
J01	Sinusite Aguda	8 (0,83)
J30	Rinite Alérgica e vasomotora	5 (0,52)
J45	Asma	7 (0,73)
J44	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	1 (0,10)

		(continuação)
Código	Doença	N (%) ¹
J43	Enfisema	3 (0,31)
J12-18	Pneumonia	2 (0,21)
K00-K93	Doenças do aparelho digestivo	22 (2,28)
K57	Doença Diverticular do intestino	1 (0,10)
K21	Doença de Refluxo Gastroesofágico	3 (0,31)
K25	Úlcera Gástrica	7 (0,73)
K29	Gastrite e duodenite	10 (1,04)
K85	Pancreatite Aguda	1 (0,10)
M00-M99	Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo	694 (72,1)
M80-82	Osteoporose	198 (20,5)
M13-19	Atrite/Artrose	367 (38,1)
M51	Transtornos dos discos	56 (5,82)
M54.5	Dor Lombar	537 (55,7)
M41	Escoliose	222 (23,1)
M77.9	Entesopatia - Esporão ósseo	1 (0,10)
M10	Gota	12 (1,25)
M25.7	Osteofito	3 (0,31)
M79.0	Reumatismo	3 (0,31)
M79.7	Fibromialgia	7 (0,73)
M70.1-70.6	Bursite	1 (0,10)
M70	Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão	1 (0,10)

(continuação)		
Código	Doença	N (%) ¹
N00-N99	Doenças do Aparelho geniturinário	5 (0,52)
N00-29	Doença Renal	3 (0,31)
N35	Estenose da uretra	1 (0,10)
N41	Doenças da Próstata	1 (0,10)
Z00-X99	Fatores de risco que influenciam o estado de saúde e contato com os serviços de saúde	1 (0,10)
Z95	Presença de Marcapasso	1 (0,10)

A Tabela 7 apresenta a razão entre doenças e doentes apresentada pela amostra, segundo CID-10 (2009). Observa-se que as doenças da CID E00-E90, CID I00-I00 e CID M00-M99 são as que apresentam maior razão, isso se justifica porque cada paciente apresentou mais de uma doença incluída nessas CID.

Tabela 7- Distribuição de frequência absoluta e relativa das doenças e doentes e respectiva razão de doenças/doentes, segundo Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

Código	Doença	Doenças N (%)	Doentes N (%)	Razão Doenças/ Doentes
A00-B99	Doenças Infecciosas e Parasitárias	13 (0,39)	13 (1,34)	1,00
C00-D48	Neoplasias (tumor)	10 (0,30)	10 (1,04)	1,00
D50-D89	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	5 (0,15)	5 (0,52)	1,00
E00-E90	Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	737 (22,2)	548 (56,9)	1,34
F00-F99	Transtornos mentais e comportamentais	28 (0,84)	28 (2,91)	1,00
G00-G99	Doenças do Sistema Nervoso	12 (0,36)	12 (1,24)	1,00
H00-H59	Doenças do olho e anexos	8 (0,24)	8 (0,83)	1,00
H60-H95	Doenças do ouvido e da apófise mastóide	17 (0,51)	17 (1,77)	1,00
I00-I99	Doenças do Aparelho Circulatório	996 (29,9)	771 (80,1)	1,29
J00-J99	Doenças do aparelho respiratório	39 (1,18)	39 (4,05)	1,00
K00-K93	Doenças do aparelho digestivo	22 (0,66)	22 (2,28)	1,00
M00-M99	Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo	1408 (42,5)	694 (72,1)	2,03
N00-N99	Doenças do Aparelho geniturinário	5 (0,15)	5 (0,52)	1,00
Z00-X99	Fatores de risco que influenciam o estado de saúde e contato com os serviços de saúde	1 (0,04)	1 (0,10)	1,00
	Total	3301	963	

A Figura 3 apresenta as taxas percentuais de pessoas atingidas por pelo menos uma das doenças encontradas na CID-10. É possível observar que as categorias que apresentaram maior ocorrência foram as da CID I00-I99 - Doenças do aparelho circulatório (80,1%), M00-M99 - Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo (72,1%), e E00-E90- Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (56,9%).

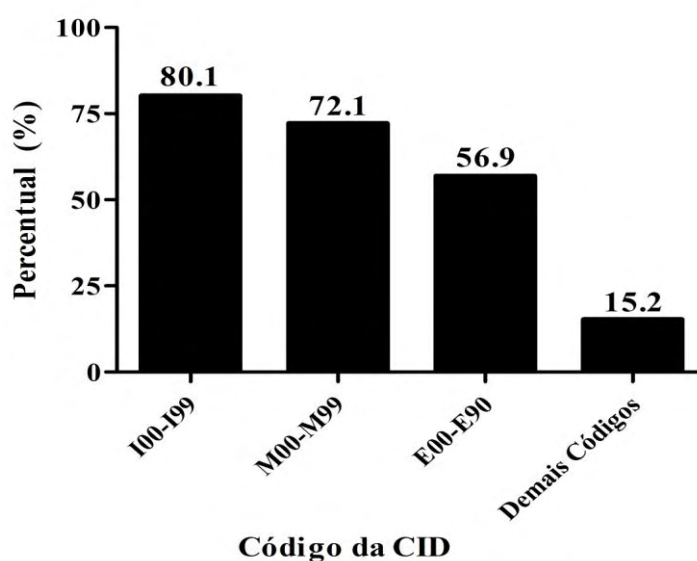


Figura 3- Distribuição percentual de doenças, segundo relato dos pacientes, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de doenças e agravos à saúde

Nota: I00-I99 - Doenças do aparelho circulatório; M00-M99 - Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo; E00-E90 - Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas.

A Figura 4 apresenta a mediana dos gastos referentes a um ano de atendimento com diversos procedimentos de saúde e gasto total (soma de todas as variáveis) das doenças mais frequentes na amostra classificadas pelo CID-10. Neste caso, nenhuma comparação foi realizada para identificação de diferenças estatísticas, uma vez que o fato do mesmo paciente apresentar-se em mais de uma dessas categorias da CID contra-indica a aplicação dos testes estatísticos para comparação das frequências de ocorrências das doenças.

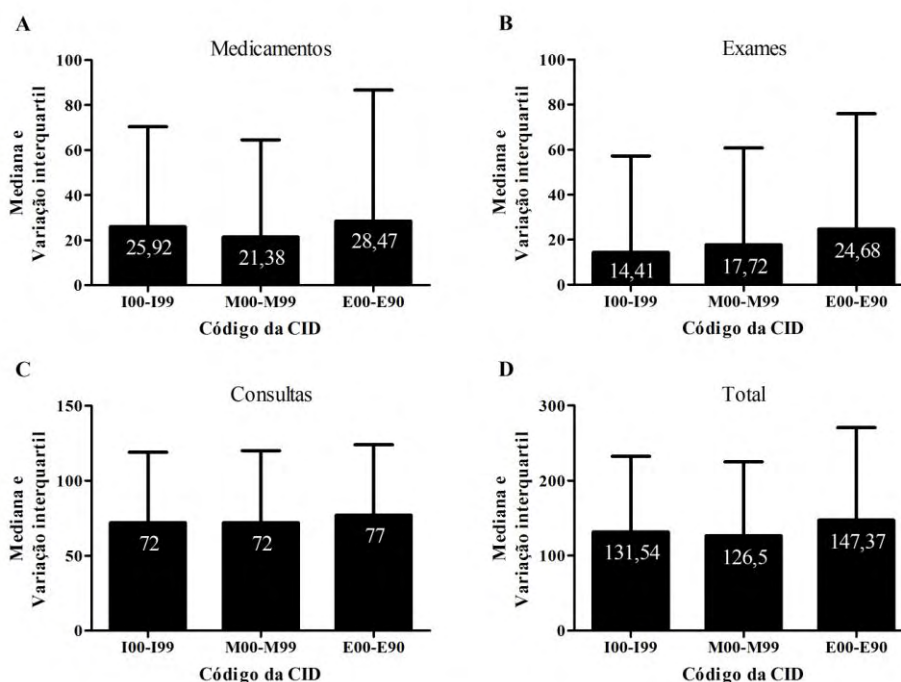


Figura 4- Gasto por paciente (R\$) com procedimentos de saúde, referente a um ano de atendimento, para as doenças mais frequentes encontradas na amostra segundo CID-10.

Nota: I00-I99 - Doenças do aparelho circulatório; M00-M99 - Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo; E00 -E90 - Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas

A Tabela 8 apresenta os resultados das moléstias que se associaram com as variáveis de estado nutricional, risco coronariano e níveis de atividade física. As duas primeiras se associaram com a ocorrência das doenças da CID I00-I99 - Doenças do aparelho circulatório (80,1%), M00-M99 - Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo (72,1%) e E00-E90 - Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas (56,9%). Quando verificada a associação entre as doenças classificadas pela CID e a atividade física atual observa-se que apenas as Doenças do Aparelho Circulatório (CID I00-I99) se associaram negativamente com escores mais elevados de prática de atividades físicas. A frequência de pacientes classificados como sedentários que possuíam alguma doença encontrada nesse CID foi de 86,5%, enquanto 73,8% dos ativos apresentaram o mesmo desfecho ($p=0,001$). Complementarmente, foi analisada a influência do *tracking* de atividade físicas e as doenças do aparelho osteomuscular e tecido

conjuntivo (CID M00-M99) se associaram à prática persistente de exercícios, na qual os pacientes do grupo ativo no passado e inativo no presente apresentaram menor ocorrência da doença.

Tabela 8- Ocorrência de agravos à saúde de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), segundo indicadores de estado nutricional, risco coronariano e atividade física.

Variável	CID E00E90 (%)	CID I00I99 (%)	CID M00M99 (%)
Estado Nutricional	Não / Sim	Não / Sim	Não / Sim
Eutrófico	52,3 / 47,7	31,6 / 68,4	31,1 / 68,9
Sobrepeso	46,1 / 53,9	22,9 / 77,1	34,2 / 65,8
Obesidade	35,6 / 64,4	11,3 / 88,7	20,3 / 79,7
	<i>p = 0,001</i>	<i>p=0,001</i>	<i>p= 0,001</i>
Risco Coronariano	Não / Sim	Não / Sim	Não / Sim
Ausente	54,5 / 45,5	27,1 / 72,9	38,5 / 61,5
Presente	38,2 / 61,8	16,9 / 83,1	23,4 / 76,6
	<i>p= 0,001</i>	<i>p= 0,001</i>	<i>p= 0,001</i>
Atividade Física Habitual Total	Não / Sim	Não / Sim	Não / Sim
Sedentário	43,0 / 57,0	13,5 / 86,5	31,6 / 68,4
Moderadamente Ativo	41,4 / 58,6	20,0 / 80,0	26,7 / 73,3
Ativo	46,7 / 53,3	26,2 / 73,8	26,7 / 73,3
	<i>p= 0,421</i>	<i>p= 0,001</i>	<i>p= 0,227</i>
Tracking de Atividade Física	Não / Sim	Não / Sim	Não / Sim
Inativo passado/Inativo presente	41,6 / 58,4	18,0 / 82,0	25,4 / 74,6
Ativo passado/Inativo presente	43,8 / 56,2	17,1 / 82,9	45,7 / 54,3
Inativo passado/Ativo presente	46,4 / 53,6	29,2 / 70,8	25,4 / 74,6
Ativo passado/ Ativo presente	48,4 / 51,6	6,5 / 93,5	35,5 / 64,5
	<i>p= 0,285</i>	<i>p= 0,927</i>	<i>p= 0,001</i>

Nota: CID E00-E90= Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas; CID I00-I99= Doenças do aparelho circulatório; CID M00-M99= Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo; Risco Coronariano – Avaliado pela medida da circunferência de cintura. Teste estatístico: qui-quadrado.

5.4 Gastos com saúde

Analisando o montante total de gastos computados (R\$ 151.353,65), foi possível observar que a somatória de gastos para homens foi R\$ 40.437,26 (n=256) e para mulheres foi R\$ 110.916,26 (n=707). No que se refere às UBS analisadas, houve grande variação no montante total de gastos (variando de R\$ 27.808,67 [UBS-A] a R\$ 31.801,88 [UBS-B]). Da mesma forma, o grupo sedentário (R\$ 43.512,90) apresentou maior somatória total de gastos que o grupo ativo (R\$ 35.202,70), com diferença de R\$ 8.310,20. Foi possível evidenciar também que os gastos com consultas representam quase metade do orçamento com saúde. Exames, medicamentos e consultas representaram 17,76%, 35,24% e 47% dos gastos totais, respectivamente (Tabela 9).

A Tabela 10 compara gasto de acordo com algumas variáveis independentes: sexo, UBS e atividade física. Observa-se que as mulheres apresentaram maiores gastos com consultas ($p= 0,001$) quando comparadas com os homens. Quanto às diferenças segundo UBS, observou-se que para exames ($p= 0,001$) e consultas ($p= 0,001$) houve diferença significativa. A prática de atividades físicas atual também influenciou nos gastos, uma vez que pessoas classificadas como fisicamente ativas apresentaram menores gastos com medicamentos ($p= 0,001$) e gastos totais ($p= 0,002$).

Tabela 9- Somatória dos gastos públicos com pacientes segundo sexo, unidade básica de saúde e prática de atividade física.

Variável	Categoria	Σ Gastos em Reais (%)				
		Exames	Medicamentos	Consultas	Total	
		R\$ (%)	R\$ (%)	R\$ (%)	R\$ (%)	
Sexo	Masculino (n= 256)	7.844,58 (19,3)	15.173,81 (37,5)	17.419 (43,2)	40.437,39 (100)	
	Feminino (n= 707)	19.046,12 (17,2)	38.172,14 (34,4)	53.698 (48,4)	110.916,26 (100)	
UBS	A (n= 195)	3.870,23 (13,9)	11.503,44 (41,3)	12.435 (44,7)	27.808,67 (100)	
	B (n= 193)	9.346,04 (29,4)	7.004,84 (22,1)	15.451 (48,5)	31.801,88 (100)	
	C (n= 193)	3.194,85 (10,6)	10.938,99 (36,5)	15.801 (52,8)	29.934,84 (100)	
	D (n= 193)	5.552,44 (18,0)	10.814,68 (35,1)	14.458 (46,9)	30.825,12 (100)	
	E (n= 189)	4.927,14 (15,9)	13.084,00 (42,2)	12.972 (41,9)	30.983,14 (100)	
AFH	Sedentário (n= 237)	7.945,77 (18,2)	18.295,13 (42,1)	17.272 (39,7)	43.512,90 (100)	
	M. Ativo (n= 486)	12.855,88 (17,7)	23.723,17 (32,6)	36.059 (49,7)	72.638,05 (100)	
	Ativo (n= 240)	6.089,05 (17,3)	11.327,65 (32,2)	17.786 (50,5)	35.202,70 (100)	
		Σ Exames	Σ Medicamentos	Σ Consultas	Σ Total	
	Gasto (n= 963; [R\$])	26.890,70	53.345,95	71.117	151.353,65	
	Percentual	17,76%	35,24%	47%	100%	

Nota: UBS= unidade básica de saúde; A= Núcleo de Saúde Geisel; B= Núcleo de Saúde Cardia; C= Núcleo de Saúde Europa; D= Núcleo de Saúde Gasparini; E= Núcleo de Saúde Nova Esperança; M. Ativo= moderadamente ativo; SUS= sistema único de saúde; AFH: atividade física habitual.

Tabela 10- Gastos médios públicos/ano com pacientes segundo sexo, unidade básica de saúde e prática de atividade física.

Variável	Categoria	Gastos (em Reais)			
		Exames	Medicamentos	Consultas	Total
		Média (EPM)	Média (EPM)	Média (EPM)	Média (EPM)
Sexo	Masculino (n= 256)	30,6 (4,6)	59,2 (7,5)	68,1 (2,3)	157,9 (10,2)
	Feminino (n= 707)	26,9 (1,3)	53,9 (3,8)	75,9 (1,3)	156,8 (4,6)
	Teste t de Student	p= 0,446	p= 0,502	p= 0,003	p= 0,924
UBS	A (n= 195)	19,8 (4,8) ^c	58,9 (8,3)	63,7 (2,2) ^c	142,6 (10,4)
	B (n= 193)	48,4 (3,9)	36,2 (5,7)	80,1 (2,9)	164,7 (10,3)
	C (n= 193)	16,5 (2,2) ^c	56,6 (8,2)	81,8 (2,9)	155,1 (9,3)
	D (n= 193)	28,7 (2,7) ^c	56,1 (6,1)	74,9 (2,3) ^d	159,7 (7,8)
	E (n= 189)	26,1 (2,3) ^c	69,2 (9,5)	68,6 (2,1) ^{c,e}	163,9 (10,4)
	ANOVA (one way)	p= 0,001	p= 0,051	p= 0,001	p= 0,485
AFH	Sedentário (n= 237)	33,5 (5,1)	77,1 (9,3) ^{a,b}	72,8 (2,5)	183,5 (11,9) ^{a,b}
	M. Ativo (n= 486)	26,4 (1,6)	48,8 (4,2)	74,1 (1,5)	149,4 (5,1)
	Ativo (n= 240)	25,3 (1,8)	47,1 (5,6)	74,1 (2,3)	146,6 (7,3)
	ANOVA (one way)	p= 0,119	p= 0,002	p= 0,893	p= 0,002

Nota: AFH: atividade física habitual; UBS= Unidade Básica de Saúde; A= Núcleo de Saúde Geisel; B= Núcleo de Saúde Cardia; C= Núcleo de Saúde Europa; D= Núcleo de Saúde Gasparini; E= Núcleo de Saúde Nova Esperança, M. Ativo= moderadamente ativo; SUS= sistema único de saúde; EPM= erro-padrão da média. Testes estatísticos: Teste t de Student e ANOVA (one way) com post hoc de Tuckey. ^a= diferente de moderadamente ativo, ^b= diferente de ativo ^c=diferente da UBS B, ^d= diferente da UBS A, ^e= diferente da UBS C

A Figura 5 apresenta as diferenças médias para gasto total (em reais [R\$]) estratificados por grupos de atividades físicas. Em todas as análises o grupo sedentário foi adotado como referência. Os resultados dos testes de análise de variância não identificaram diferenças estatísticas para os domínios do trabalho (ANOVA com $p= 0,443$), esporte (ANOVA com $p= 0,484$) e atividade física total (ANOVA com $p= 0,285$). Por outro lado, houve diferença significativa para o domínio do lazer e locomoção (ANOVA com $p= 0,006$), quando comparados os indivíduos sedentários (R\$ 171,49 [IC95%: 152,3; 190,6]) e moderadamente ativos (R\$ 164,72 [IC95%: 150,7; 178,7]) com os classificados como ativos no domínio lazer e locomoção (R\$ 138,23 [IC95%: 125,8; 150,5]). Salienta-se que o grupo ativo apresentou, inclusive, gastos inferiores aos do grupo moderadamente ativo (post hoc de Tukey com $p= 0,022$).

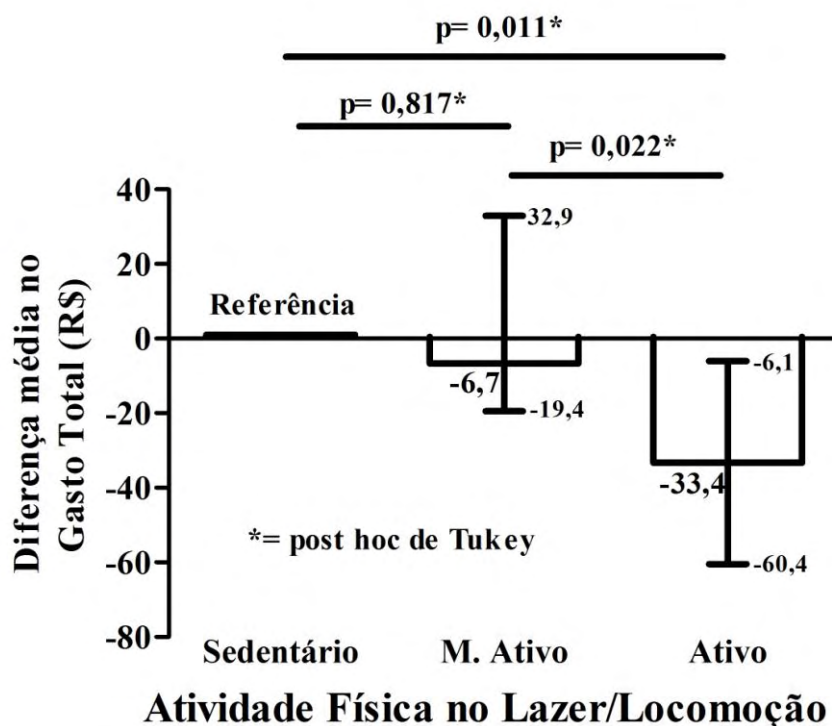


Figura 5- Diferença média no gasto total com serviços de saúde, segundo nível de atividade física.

Nota: M. Ativo- Moderadamente Ativo. Teste estatístico = ANOVA

A Tabela 11 descreve os resultados das associações entre as variáveis: condição nutricional, risco coronariano, atividade física habitual e a presença no quartil de mais alto gasto para diferentes indicadores (>P75 [presença no mais alto quartil de custo]).

Observou-se maior frequência de pessoas com sobrepeso/obesidade nos mais altos quartis para gastos com medicamentos ($p=0,001$), exames ($p=0,025$) e consultas ($p=0,012$) do que de indivíduos com IMC normal. Analisando o risco coronariano, as variáveis: medicamento (ausente 19,1% versus presente 27,6%; $p=0,007$) e consulta (ausente 19,8% versus presente 27,4%; $p=0,016$) expressaram diferenças estatísticas significativas. Quanto à influência do nível de atividades físicas atual, observa-se menor ocorrência de pacientes ativos nos grupos de gasto mais elevado (>P75) para as variáveis gasto total ($p=0,007$) e medicamentos ($p=0,037$).

Tabela 11- Associação entre a presença de pacientes no quartil mais alto de gastos das UBS (>P75), estado nutricional, de risco coronariano e atividade física habitual.

Variáveis	Quartil mais alto (>P75 [%]) para Custos			
	Medicamentos	Exames	Consultas	Total
	Não / Sim	Não / Sim	Não / Sim	Não / Sim
Estado Nutricional				
Normal	85,5 / 14,5	80,3 / 19,7	82,4 / 17,6	86,0 / 14,0
Sobrepeso	72,9 / 27,1	75,5 / 24,5	73,9 / 26,1	75,8 / 24,2
Obesidade	71,8 / 28,2	71,8 / 28,2	72,1 / 27,9	68,7 / 31,3
p	0,001	0,025	0,012	0,001
Risco Coronariano				
Ausente	80,9 / 19,1	79,2 / 20,8	80,2 / 19,8	83,7 / 16,7
Presente	72,4 / 27,6	73,2 / 26,8	72,6 / 27,4	71,4 / 28,6
p	0,007	0,060	0,016	0,001
AFH				
Sedentário	67,5 / 32,5	76,4 / 23,6	77,2 / 22,8	70,9 / 29,1
M. Ativo	78,2 / 21,8	73,3 / 26,7	75,1 / 24,9	75,5 / 24,5
Ativo	75,8 / 24,2	77,1 / 22,9	72,1 / 27,9	77,9 / 22,1
p	0,037	0,853	0,196	0,007

Nota: AFH= Atividade Física Habitual; M. Ativo; <P75= Ausência no mais alto quartil de gasto; Risco Coronariano – Avaliado pela medida da circunferência de cintura, >P75= Presença no mais alto quartil de gasto

O modelo estatístico de regressão logística binária foi utilizado para verificar possíveis associações entre ser ativo nos domínios da atividade física e a presença no >P75 de gastos com saúde. O modelo foi ajustado segundo os diferentes núcleos de saúde, sexo, escolaridade, condição econômica, uso de tabaco, estado nutricional, idade e número de doenças segundo o CID-10 (Figura 6).

Para consultas (Figura 6C) e exames (Figura 6B), não houve associação significativa com nenhum dos domínios da atividade física analisados. No entanto, no que se refere aos gastos com medicamentos (Figura 6A), indivíduos moderadamente ativos no domínio do trabalho (RC=

0.61 [0.39-0.94]), moderadamente ativos no esporte (RC= 0.69 [0.48-0.99]), moderadamente ativos na atividade física total (RC= 0.56 [0.38-0.84]) e ativos nos domínios do esporte (RC= 0.61 [0.40-0.94]) e lazer/locomoção (RC= 0.65 [0.43-0.98]) apresentaram chances reduzidas de estarem inseridos nos grupos de maior gasto com medicamentos.

Padrões similares de associação foram observados para os gastos totais (Figura 6D). Quando comparados aos sedentários, aqueles ativos no esporte (RC= 0.62 [0.40-0.97]) e lazer/locomoção (RC= 0.57 [0.37-0.87]) apresentam menores chances de estarem inseridos nos grupos de maior gasto total.

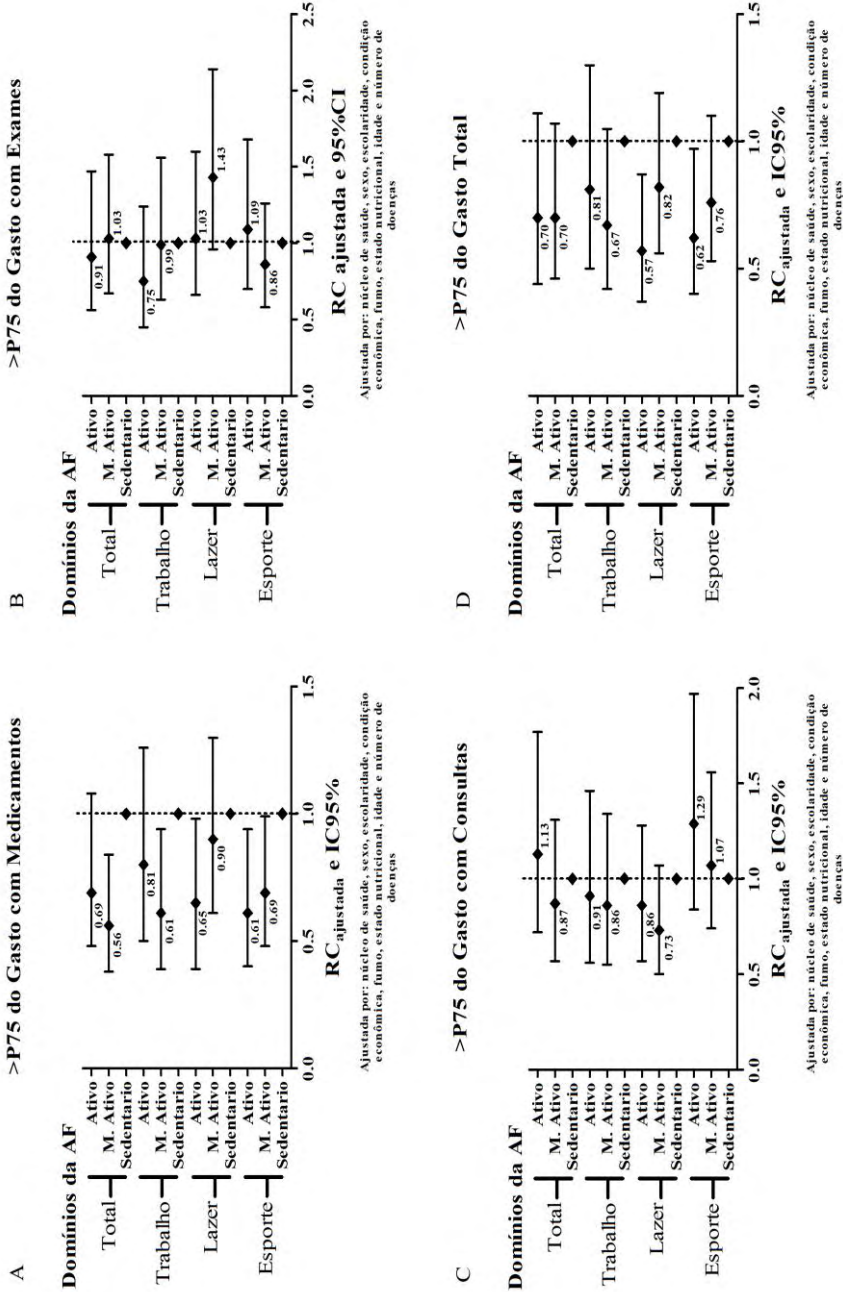


Figura 6- Associação entre os domínios da atividade física atual e indicadores de gasto com saúde

Nota: Domínios da AF= Domínios da Atividade física; M. Ativo = Moderadamente ativo. Teste estatístico: Regressão Logística.

Como demonstrado na sessão “Caracterização da Amostra” o número de pessoas ativas, especialmente na infância e adolescência, foi muito baixo. Esta pequena ocorrência pode explicar a ausência de resultados nas associações entre *tracking* da atividade física e gastos com saúde apresentados na Figura 7. Os dados apontam que não houve associação entre menor gasto com saúde e prática de atividades físicas nos três períodos da vida (infância, adolescência e idade adulta) para o *tracking* relacionado à atividade física total (Figura 7A), de trabalho (Figura 7B) e esporte (Figura 7C). Entretanto, quando comparados a adultos persistentemente inativos ao longo da vida, aqueles que foram inativos no passado, mas que na idade adulta praticaram atividades físicas de lazer, apresentaram menor percentual de indivíduos situados no grupo >P75 para total de gastos com saúde ($p= 0,014$) (Figura 7D).

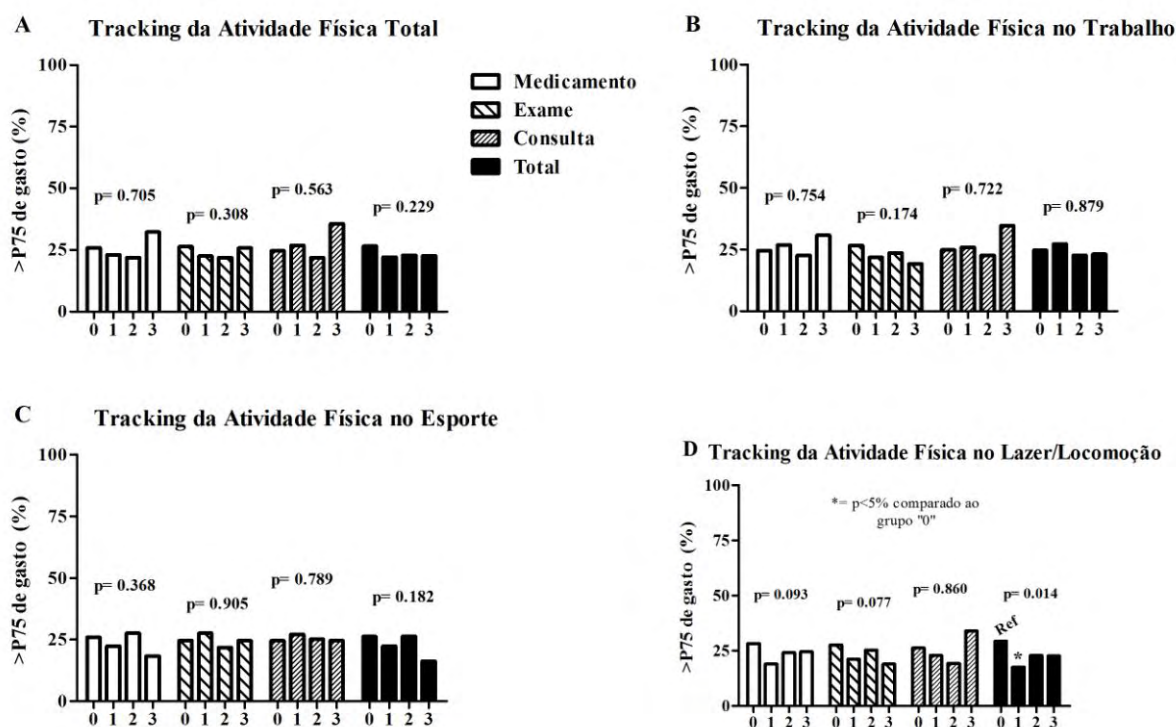


Figura 7- Associação entre tracking de atividade física nos diferentes domínios e gasto com serviços de saúde

Nota: 0= Inativo passado / Inativo presente= Não declarou prática esportiva na infância e adolescência e não foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física total; 1= Inativo passado / Ativo presente= Não declarou prática esportiva na infância e adolescência, mas foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física total; 2= Ativo passado / Inativo presente= Declarou prática esportiva ou na infância ou na adolescência, mas não foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física total; 3= Ativo passado / Ativo presente= Declarou prática esportiva ou na infância ou na adolescência e foi inserido no quartil mais elevado para a prática de atividade física total

6 DISCUSSÃO

O presente estudo, realizado com pacientes atendidos pelo SUS, observou alta ocorrência de doenças crônicas, obesidade (total e central), baixos níveis de atividade física, bem como associação entre excesso de peso, atividade física e gastos.

Observou-se desequilíbrio entre número de pacientes por servidores e médicos nas UBS avaliadas. A heterogeneidade entre distribuição de profissionais da saúde por regiões é presente em todo o país. Nas UBS das regiões oeste e leste (as que apresentaram valores mais extremos), a proporção de prontuários por médico foi de 2.528 e 4.771 respectivamente.

Dados da Pesquisa de Assistência Médico Sanitária (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010) mostraram que o número de médicos da região sudeste é o dobro da região norte, mesmo quando as proporções são corrigidas pelo número de habitantes de cada localidade. No sudeste havia 4,3 postos de trabalhos médicos por mil habitantes em 2009 contra 1,9 na região norte no mesmo ano. Ainda de acordo com a pesquisa, a proporção de postos de trabalho médico não acompanha a distribuição populacional. Em 2009, enquanto 23,7% dos brasileiros viviam nas capitais, 40,2% dos postos médicos se localizavam nestes municípios, com uma taxa de 5,6 médicos/1000 habitantes. No interior, a proporção diminui para 2,6/1000 habitantes, confirmando o quadro de desigualdade encontrado em nosso estudo.

Também entre as UBS encontramos diferenças entre os perfis dos pacientes de acordo com as variáveis estudadas. Essas variações são provavelmente devidas às localizações dos centros de saúde, o que faz com que a população avaliada tenha características distintas de acordo com a região geográfica em que se encontra. Por exemplo: a UBS central (B) foi a que apresentou predominância de indivíduos de classe média e alta, enquanto a UBS da região oeste (E) registrou o maior número de pacientes com poder aquisitivo baixo.

Quanto às características da amostra, 73,4% das pessoas analisadas eram do sexo feminino. Uma justificativa para esta tendência é apontada por

estudos anteriores, nos quais se observa que homens evitam a procura por serviços de saúde (GOMES; NASCIMENTO; ARAÚJO, 2007; FIGUEIREDO; SCHRAIBER, 2011). Ainda corroborando com nossos achados, estudo realizado em Pelotas (RS) identificou que a média anual de consulta das mulheres é de 4,7, enquanto a dos homens é 1,8 (COSTA *et al.*, 2008).

Outra informação que reforça essa tendência é o fato de que, no presente estudo, observando os gastos médios, foi possível identificar que a única variável estatisticamente significativa na comparação por sexo foi encontrada nos gastos com consultas, nos quais as mulheres demandaram mais serviços. De acordo com Gomes, Nascimento e Araújo (2007), na maior parte dos casos o motivo para a baixa procura por serviços de saúde pelos homens está associado à masculinidade, sendo que entre outros fatores entende-se que as mulheres precisam de mais cuidados, enquanto os homens precisam manter a postura de força sem demonstrar nenhum sinal de fraqueza, medo, ansiedade e insegurança, características evidenciadas pela procura ao serviço de saúde. O mesmo estudo aponta que homens com baixa ou nenhuma escolaridade relatam o fato que as unidades básicas de saúde funcionam no mesmo do trabalho, e que sendo o trabalho a prioridade a busca por serviços de saúde fica em segundo plano.

Ainda tratando da presente população, foi observado que, dos pacientes analisados, 83,2% eram das classes econômicas mais baixas (C, D e E). Segundo dados da ABEP, no Brasil, a soma dos percentuais dos indivíduos classificados nas classes econômicas C1, C2, D e E, totalizam 67,9% da população (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2010).

Dados coletados pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde apontam que, quando analisada população estratificada por grupo salarial (per capita), observa-se que, quanto maior a renda, maior o número de pessoas cobertas por um serviço de saúde privado (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Assim, os resultados observados eram esperados, uma vez que a aquisição de um plano de saúde está relacionada à maior condição econômica, e foram analisados apenas os pacientes com cadastro ativo no SUS.

Quanto à ocorrência de obesidade encontrada na amostra, foi identificado que a média de IMC dos homens foi de $27,7 \pm 4,65 \text{ kg/m}^2$, valores que se enquadram na classificação de sobrepeso e das mulheres de $30,05 \pm 6,13 \text{ kg/m}^2$, que representa obesidade, sendo que dos avaliados 39,5% foram classificados como sobrepesados e 40,5% como obesos.

Análise das mudanças no estado nutricional foram observadas por Finucane et al. (2011) que, a partir de dados epidemiológicos de 199 países, identificaram entre 1980 a 2008 aumento médio do IMC de 0,4 e 0,5 kg/m^2 por década para homens e mulheres, respectivamente, sendo que a estimativa no ano de 2008 para população mundial foi de 1,46 bilhões de adultos com sobrepeso ou obesidade.

Estudos nacionais apontam a mesma tendência de aumento de peso corporal na população. Levantamento realizado através de inquérito telefônico, em todas as capitais e distrito federal, avaliou aproximadamente 50 mil indivíduos e encontrou taxas de sobrepeso de 47% para homens e 39% para mulheres, sendo que a obesidade para ambos os sexos foi de aproximadamente 11% (GIGANTE, MOURA; SARDINHA, 2009). Os valores relativos de sobrepeso foram similares ao encontrado em nosso estudo, entretanto, de obesidade foi superior, indicando um agravamento da situação.

As doenças de maior ocorrência, identificadas no estudo foram as do CID I00-99 (80,1%), CID M00-M99 (72,1%) e CID E00-E90 (56,9%), e a moléstia mais frequente em cada categoria citada acima foram: hipertensão arterial (76,74%), dor lombar (55,76%) e disfunção no metabolismo das lipoproteínas (32,71%), respectivamente.

Em 2008, o Ministério da Saúde publicou as Diretrizes e Recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não transmissíveis (2008) e, através do levantamento da causa de mortalidade na população brasileira desde 1930, identificou que, no começo do século passado, a principal causa de óbito eram as doenças infecciosas e parasitárias. A situação se inverteu cinquenta anos depois, quando na década de 80 as doenças infecciosas e parasitárias passaram a ser o grupo de menor impacto na causa de morte. Os dados demonstram que, apesar de ser um país em desenvolvimento, o Brasil passou a apresentar o mesmo perfil de mortalidade

de países desenvolvidos, onde a mortalidade é mais relacionada com doenças crônico-degenerativas.

As doenças do aparelho circulatório (CID I00-I99) foram as mais frequentes em nossa amostra. As doenças cardiovasculares representam hoje a principal causa de morte. Isto pode ser melhor demonstrado na comparação dos levantamentos censitários entre os anos de 1950 a 2000, período em que as doenças cardiocirculatórias passaram a figurar como a principal causa de óbito no Brasil, apesar de terem apresentado discreta queda a partir de 1980 (CESSE *et al.*, 2009).

Entre as doenças cardiocirculatórias, a de maior ocorrência em nossa amostra foi a doença hipertensiva, em que 76,74% dos pacientes relataram possuir a enfermidade, taxas mais elevadas que as encontradas em outros estudos. Sobre estes resultados, pesquisa nacional realizada por inquérito telefônico por Schmidt *et al.* (2009), ao avaliar 27 capitais brasileiras, revelou que na população com idade superior a 45 anos a ocorrência de hipertensão arterial variou de 31 a 52% de acordo com a faixa etária.

Nessa mesma direção, Cipullo *et al.* (2010) avaliaram o impacto da doença e seus fatores de risco em amostra representativa da população urbana brasileira e encontraram taxas de hipertensão arterial em 45,2% dos adultos de 50 a 59 anos, 65,9% para aqueles com idade entre 60 e 69 anos e 69,8% dos idosos com idade igual ou superior a 70 anos. Nossos dados, juntamente com os da literatura existente, reforçam o peso das doenças cardiovasculares no perfil de mortalidade da população brasileira acima dos 50 anos.

Quanto às doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo (72,1%), as taxas encontradas também foram elevadas. O sintoma de maior ocorrência foi a dor lombar (55,7%) com percentuais próximos aos observados em outros estudos. Em Pelotas (RS), 972 adultos foram avaliados com o objetivo de encontrar a prevalência de “dor nas costas”, e detectou-se que 63,1% relataram o problema. Entre possíveis especificações para dor nas costas (dor cervical, torácica ou lombar) a região lombar foi apresentada como a mais afetada pelos sintomas (40%) (FERREIRA *et al.*, 2011).

Corroborando, estudo que avaliou pacientes atendidos por um plano de saúde entrevistou 775 pessoas, e destas, 46% relataram ter dor lombar (MATOS *et al.*, 2008). A alta prevalência destes quadros representa grande preocupação para a saúde pública, uma vez que estão associados ao desenvolvimento de limitações motoras que resultam em afastamentos do trabalho, altos custos com consultas, medicamentos e cuidados com reabilitação pelos sistemas de saúde, além de ser a maior causa de dor severa em milhões de pessoas em todo o mundo (CIMMINO; FERRONE; CUTOLO, 2011).

As doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (CID E00-E90) foram observadas em 56,9% dos pacientes estudados, com referência a três doenças, como segue: diabetes mellitus do tipo 1 ou 2 (28,56%), transtornos da glândula tireoide (15,26%) e distúrbios do metabolismo de lipoproteínas (32,71%), a última com destaque por ser a de maior ocorrência nessa categoria da CID. Estudo recentemente realizado por Fernandes, *et al.* (2011) avaliou aproximadamente três mil pessoas em oito cidades do estado de São Paulo e observou que 12,2% dos sujeitos referiram serem dislipidêmicos. Outra investigação, também de base populacional, foi conduzida em cidade do interior do Rio Grande do Sul e identificou elevada ocorrência de dislipidemias entre adultos do sexo masculino (triglicérides elevado: 24,7%; colesterol total elevado: 22,5%) (BORBA *et al.*, 2012).

As taxas observadas são relativamente elevadas, quando comparadas com outros estudos, especialmente para hipertensão arterial e dislipidemia, isso porque o presente estudo, embora tenha utilizado amostragem aleatória para selecionar os sujeitos, foi conduzido em ambiente caracterizado pela alta ocorrência de doenças, uma vez que estas pessoas procuraram o serviço médico exatamente por já possuírem estado patológico instalado, esses fatores inviabilizam a comparação de nossos resultados com dados da literatura.

Em contrapartida, os estudos utilizados para as comparações, por se tratarem de estudos de associação (em sua grande maioria), foram conduzidos em base populacional, a qual propicia a possibilidade de analisar o percentual de pessoas com e sem o desfecho analisado de acordo com alguma variável

independente, ou seja, ocorrência de doença entre pessoas expostas e não expostas.

Adicionalmente, a idade do grupo analisado também pode afetar significativamente os dados encontrados, pois nossa população encontra-se em um grupo etário acima de 50 anos, o qual está relacionado à maior ocorrência de doenças crônicas (SCHMIDT *et al.*, 2009). Os estudos mencionados anteriormente abordaram não apenas a faixa etária analisada em nosso estudo, mas também indivíduos mais jovens (exemplo: critério de inclusão que adotou idade igual ou superior a 18 ou 30 anos). Esta diferença de estrato populacional influencia na prevalência, gerando taxas mais reduzidas.

Além das questões relacionadas ao tipo de desenho da pesquisa, outros fatores precisam ser considerados, tais como a ocorrência de sobrepeso/obesidade e inatividade física na população em questão. Em nossa casuística foi observada elevada ocorrência de excesso de peso [80% (sobrepeso 39,5% e obesidade 40,5%)] e altas taxas de sedentarismo. Estes dados podem justificar, ainda que parcialmente, as elevadas ocorrências observadas no estudo e nos permitem postular que os mesmos sejam fatores de risco para o uso de serviços de saúde entre brasileiros.

Todas as doenças mais frequentes em nosso estudo (CID I00-I99; CID M00-M99 e CID E00-E99) se associaram com obesidade total e central (risco coronariano), dados que corroboram com os apresentados por Gigante *et al.* (2009), os quais encontraram maior ocorrência de diabetes, hipertensão arterial sistêmica, infarto, derrame, acidente cardiovascular e dislipidemia em pessoas classificadas como sobrepesadas ou obesas quando comparadas com eutróficas.

O maior número de condições mórbidas em pessoas com quadro de sobrepeso / obesidade pode ser explicado pelo fato do tecido adiposo liberar no sistema circulatório as adipocinas (como fator de necrose tumoral α e interleucina-6). Quanto maior a quantidade de tecido adiposo, maior a liberação dessas substâncias inflamatórias que estão relacionadas ao surgimento de diversas doenças, especialmente o DM2, HAS, dislipidemia, entre outras (MLINAR *et al.*, 2007).

Além disso, o excesso de peso pode propiciar sobrecarga nas articulações e espinha dorsal, a qual pode predispor ao desenvolvimento de problemas presentes no CID M00-M99. Estes dados reforçam o impacto negativo que a obesidade apresenta em nosso sistema de saúde, tanto o público quanto o privado.

Ainda tratando de pessoas com obesidade, tanto a geral quanto a central, se associaram à maior chance de estarem situadas no quartil mais alto de gasto. Nossos achados corroboram as preocupantes constatações decorrentes de estudo que analisou dados do SUS com o objetivo de estimar o custo direto das internações oriundas de complicações de indivíduos com obesidade/sobrepeso, e identificou que o excesso de peso e obesidade representam 6,8% dos gastos com internações, para homens, e 9,3%, para mulheres (SICHIERI; NASCIMENTO; COUTINHO, 2007).

Estudo brasileiro recente, sobre doenças relacionadas à obesidade e sobrepeso, levantou dados do SUS e encontrou gasto médio anual de 2,1 bilhões de dólares por ano, entre 2008 e 2010, dos quais 68,4% foram destinados a internações e o restante a procedimentos ambulatoriais (BAHIA *et al.*, 2012).

Quanto à atividade física, em termos gerais, foi observado que a maioria das pessoas permanece sedentária ao longo da vida. Analisando apenas os dois grupos extremos, é possível constatar que 64% dos pacientes analisados são persistentemente inativos, enquanto apenas 3,2% são persistentemente ativos, ou seja, realizaram atividades físicas na infância, adolescência e idade adulta.

De forma mais específica, a atividade física prévia mostrou pouca associação com os gastos em saúde. O único resultado com significância estatística foi a comparação entre adultos persistentemente inativos ao longo da vida e aqueles que foram ativos no domínio do lazer na idade adulta, os quais apresentaram menor percentual de indivíduos situados no grupo >P75 para total de gastos com saúde.

O modelo de *tracking* apresentado no estudo foi uma das limitações da pesquisa, pois o modelo inclui apenas atividades esportivas fora da escola. Esse critério foi pensado com objetivo de especificar a atividade física

orientada, uma vez que sua prática estaria relacionada à presença de um profissional. Se o modelo fosse estendido para atividades sem orientação de um profissional, como brincadeiras de rua, não teríamos especificidade e grande parte da amostra teria sido considerada ativa, mas não haveria nenhum controle ou restrição a respeito dessa atividade.

Entretanto, apesar de usar um modelo já estudado anteriormente, deve ser admitido que para essa população o *tracking* de atividade física não permitiu fazer inferências sobre o estilo de vida ativo ou sedentário. Os estudos utilizando essa metodologia foram aplicados para populações mais jovens (FERNANDES; SPONTON; ZANESCO, 2009; FERNANDES; ZANESCO, 2010), e a idade da nossa amostra não permitiu que a estrutura de *tracking* fosse bem aplicada uma vez que durante as entrevista de campo foi possível identificar que os entrevistados, todos com idade acima de 50 anos, na maioria das vezes relatavam que não tinham tempo para atividades esportivas, uma vez que começaram a trabalhar muito cedo no ambiente rural, ou seja, eram sujeitos ativos, porém, não em atividades sistemáticas e orientadas.

Dessa forma, a avaliação da atividade física prévia necessita ser repensada e um instrumento mais específico para o assunto deveria ser elaborado.

Esses fatores contribuíram para o número reduzido de pessoas ativas no *tracking* de atividade física, o que pode ter influenciado as análises estatísticas e determinado a pouca expressividade do modelo nos resultados.

Quanto ao nível de atividade física e prevalência de sedentarismo, não são muitos estudos que abordam o tema, e existem, entre os publicados, diferenças de amostra e metodologias que dificultam as considerações.

Dentre os estudos representativos encontrados sobre atividade física da população brasileira, destaca-se em nosso meio o desenvolvido por Hallal *et al.* (2003) indicando que a prevalência de prática insuficiente de atividades físicas (<150min/sem) ultrapassa a marca de 40% na cidade de Pelotas – Rio Grande do Sul.

Fernandes *et al.* (2011), analisando uma população representativa do estado de São Paulo, identificaram que apenas 16,6% dos entrevistados realizavam ≥ 180 minutos por semana de atividade física no lazer.

Pesquisa Vigitel (Ministério da Saúde, 2009) realizada em 27 capitais brasileiras verificou que 83,6% não realizaram atividade física suficiente no lazer, sendo 87,9% em São Paulo, e a condição de inatividade física foi observada em 26,3% dos informantes do conjunto de todas as cidades pesquisadas, sendo 25,6% em São Paulo.

Em nosso estudo, analisando os domínios da atividade física, foi constatado que os homens são mais ativos no esporte enquanto as mulheres são mais ativas em atividades ocupacionais e escore total.

No que se refere à prática esportiva, homens desde a infância são incentivados à prática de esportes pelo núcleo familiar, situação não observada para o sexo feminino (GONÇALVES *et al.*, 2007). Por outro lado, embora as mulheres tenham conquistado espaço no mercado de trabalho ao longo das últimas décadas, ainda são as principais responsáveis pela condução das atividades domésticas, o que justifica o maior escore em atividades físicas ocupacionais (HOFFMANN; LEONE, 2004).

Os valores encontrados para atividade física atual foram divididos em quartis e, dessa forma, 25% das pessoas foram classificadas como ativas. Tal questão deve ser considerada com reserva, pois não permite estipular de maneira clara o real percentual de pessoas ativas, uma vez que, por utilizar o questionário de Baecke, instrumento que não oferece valores de referência para determinação de ativos e sedentários, foi utilizado o quartil como ponto de corte para determinar o nível de atividade física dos pacientes do nosso estudo.

O questionário oferece a chance de transformar as atividades físicas esportivas em minutos por semana, como utilizado por Fernandes *et al.* (2011) e Fernandes e Zanesco (2010). Entretanto, um fato que é importante de ser comentado é que, se utilizado o ponto de corte de minutos por semana, e se fossem considerados fisicamente ativos apenas os que realizassem ≥ 180 minutos por semana de atividade física esportiva (montante extraído do questionário de Baecke o mais próximo dos recomendados 150 minutos semanais), os pacientes fisicamente ativos seriam apenas 14,7% da amostra, o que dificultaria as análises.

Por este motivo, foi escolhida a diferenciação entre aqueles “mais ativos dentro do grupo analisado”, uma vez que é isso que o nosso quartil mais alto

para atividade física representa. Ainda assim, apesar dos pacientes estarem classificados como ativos pelo quartil, sabemos que eles ainda fazem pouca atividade física.

Atestando os benefícios oriundos da prática regular de atividades físicas, o *American College of Sports Medicine* (DONNELLY *et al.*, 2009) através de um amplo levantamento bibliográfico, concluiu que a prática de exercícios físicos de intensidade moderada/intensa por período superior a 150 minutos de atividade é efetivo na prevenção de doenças crônicas, mas o ideal seria a realização de 250 minutos para se obter benefícios na perda de peso.

A atividade física atual esteve associada com a presença de doenças do CID I00-I99 (os mais ativos tiveram menor ocorrência) e a atividade física prévia associada a doenças do CID M00-M99. Ao longo das últimas décadas, a literatura científica tem evidenciado que a atividade física é determinante para a prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares, metabólicas e obesidade (MORRIS *et al.*, 1953; MORRIS *et al.*, 1958; PAFFENBARGER *et al.*, 1975; PAFFENBARGER *et al.*, 1978; HASKELL *et al.*, 2007; DONNELLY *et al.*, 2009; KRAUS *et al.*, 2002; FRIEDENREIC *et al.*, 2011; GIUDICE *et al.*, 2012).

Sabe-se que a prática regular de atividades físicas pode atuar de maneira positiva na liberação de substâncias vasodilatadoras, as quais atuam na manutenção da integridade do sistema cardiovascular (ZAGO; ZANESCO, 2007; ZANESCO; ANTUNES, 2007); auxilia na remoção de lipídios da corrente sanguínea (KIM *et al.*, 2000; CIOLAC; GUIMARÃES, 2004; DONNELLY *et al.*, 2009), e fortalece a musculatura (ROUBENOFF *et al.*, 2000), a qual pode auxiliar na prevenção de desordens osteoarticulares.

Quanto aos gastos, ser fisicamente ativo foi determinante para redução dos mesmos, particularmente para o que foi despendido para medicamentos e gasto total. A redução de gastos através da prática de atividades físicas, apesar de não muito abordada na literatura, já foi evidenciada em outros estudos pelo nosso grupo e por outros autores, que levam em consideração especialmente a redução de gastos com medicamentos.

Estudos realizados pelo nosso grupo com 121 pacientes com diabetes mellitus tipo 2, identificaram que os mais ativos apresentaram menor gasto com medicamentos para o tratamento de outras doenças (que não fosse o diabetes)

e para consultas médicas, quando comparados aos indivíduos sedentários. Neste caso, foi encontrada economia de aproximadamente R\$ 7.000,00 a cada grupo de 100 pacientes (CODOGNO *et al.*, 2011; CODOGNO, FERNANDES, MONTEIRO *et al.*, 2012).

Pesquisa realizada no Reino Unido estimou através de dados da literatura e da implantação de um programa de incentivo e prática de exercício físico em serviços de saúde o custo-efetividade dos exercícios físicos em benefícios financeiros e na saúde, avaliado através do QALY (anos de vida ajustados por qualidade). Concluíram que, comparado com o usuário comum, aqueles que fizeram parte do programa de exercícios apresentaram mudanças favoráveis no custo-efetividade conforme aumento do índice QALY (ANOKYE *et al.*, 2011).

Análises adicionais dos dados, indicando a possibilidade de estudos futuros, (dados não apresentados) indicaram que houve relação significativa entre atividade física atual a valores de HDL-C ($r= 0.14$; $p= 0,016$ [$n= 271$]) e glicemia ($r= -0.10$; $p= 0,034$ [$n= 432$]). Da mesma forma, o domínio do trabalho apresentou-se como indicador de risco para colesterol total ($r= 0.11$; $p= 0,011$ [$n= 466$]) e LDL-C ($r= 0.17$; $p= 0,004$ [$n= 255$]).

Nesse sentido, é pertinente lembrar que a atividade física, assim como qualquer tratamento, necessita seguir alguns preceitos, como o respeito à individualidade, duração e intensidade de treinamento, para que sua eficácia seja constatada. O simples fato de realizar atividade física, independente do domínio (ocupacional, lazer ou esportiva) não assegura ao indivíduo benefícios para a saúde, e esses fatores podem contribuir para o entendimento da relação desfavorável entre atividade física ocupacional e perfil lipídico, porque mesmo que o indivíduo seja ocupacionalmente ativo, ainda é necessário aumentar o tempo despendido em exercícios físicos no lazer para alcançar melhoras nessa variável.

Em especial, para o tratamento da dislipidemia são recomendados exercícios aeróbios a serem realizados de 3-6 vezes por semana com duração de 30-60 minutos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007), isso porque durante os primeiros minutos de exercícios a energia utilizada é decorrente do metabolismo da glicose e é a continuidade do exercício por

períodos prolongados que permite a utilização do metabolismo das gorduras (LIMA-SILVA *et al.*, 2006).

Dessa forma, o ideal seria a prática sistemática de atividades físicas esportivas e de lazer (classificadas no questionário de Baecke como andar de bicicleta e fazer caminhadas, entre outras). Analisando apenas o domínio do lazer/locomoção houve diferença significativa para o domínio, quando comparados os indivíduos sedentários e moderadamente ativos com os classificados como ativos.

Utilizando o grupo sedentário como referência, observa-se que os pacientes ativos apresentaram diferença média inferior, próxima de 33,5 reais. Se os gastos do grupo sedentário fossem tomados como valor de referência (R\$ 171,49), esta redução de 33,5 reais representaria uma redução de 19,5% do valor total dos ativos. Assim, poderíamos indicar que adotar um estilo de vida ativo durante o lazer/locomoção poderia ser responsável por uma redução nos gastos totais de pacientes atendidos pelo SUS na cidade de Bauru (SP).

Sendo assim, para atingir o objetivo da prática sistemática de exercícios físicos seria necessário incorporar nas equipes de saúde da atenção básica o profissional de Educação Física, situação sobre a qual trata da matéria o Conselho Regional de Educação Física. Adicionalmente, vale destacar que a prática de exercícios físicos é prevista e recomendada pelo Ministério da Saúde, através da Política Nacional de Promoção da Saúde (BRASIL, 2006).

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Bauru, nenhuma das UBS tem em seu quadro de funcionários um profissional da educação física, apesar de existir embasamento legal para essa implementação (BRASIL, 1997; BRASIL, 2006).

O fato do paciente fisicamente mais ativo apresentar menor gasto com saúde é um indicador de que ter um profissional da educação física atuando em UBS não seria um gasto a mais com saúde. Com base em um raciocínio exploratório, podemos estimar a viabilidade da introdução do educador físico na estrutura de uma UBS. Se considerado que: (i) ao longo de um ano um paciente ativo (escore total do questionário) representa um gasto de 146,60 reais e um sedentário de 183,50 reais a economia por ano por paciente seria de 36,90 reais a menos para a UBS; (ii) que um educador físico pode atender

aproximadamente 25 pessoas durante uma mesma sessão de exercício físico sem comprometer a qualidade da mesma; e, (iii) que é possível realizar ao menos oito sessões por dia (carga diária de atendimento de 8h e com duas turmas [segunda/quarta/sexta e terça/quinta/sábado]: atendimento de 400 pessoas atendidas por semana). Apenas o montante economizado ao longo de um ano (14.760 reais) seria suficiente para subsidiar um total de 1.230 reais do salário mensal deste profissional. Com base neste raciocínio breve é possível observar que parte deste investimento que seria necessário para a inserção deste profissional na atenção básica seria custeado pela economia gerada na própria UBS.

No entanto, vale lembrar que estes indicadores foram gerados a partir do nível de atividade física e não da prática supervisionada e orientada de exercícios físicos, motivo pelo qual, acredita-se, seja esta uma economia subestimada. Sobre este montante, seria preciso prever ainda a redução do número de indivíduos que deixaram de demandar pelos serviços de saúde de maior complexidade, que são os de maior custo para a saúde pública (BAHIA *et al.*, 2012).

Ainda nessa direção, questões sobre a dificuldade de um espaço para a realização da prática de exercícios poderiam ser levantadas. A ausência de espaço físico é motivo válido para cogitar a possibilidade de acordo entre as secretarias do município (saúde, ensino e esporte), a fim de conseguir liberação de quadras escolares e áreas de lazer (centros esportivos) para uso desses pacientes, assim como disponibilização e/ou construção de praças e espaços abertos próximos ou mesmo dentro das UBS. Por fim, vale mencionar que desde o dia 7 de abril de 2011 foi instituído o Programa Academia da Saúde no SUS, por meio da portaria n.º 719 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), que tem como objetivo a implementação de pólos com infraestrutura, equipamentos e quadro de pessoal qualificado para a orientação de práticas corporais e atividades físicas de lazer, sendo que essas academias podem ser solicitadas pela Secretaria de Saúde de qualquer município.

Assim, é necessário levar em consideração o fato de ser possível que o educador físico possa atuar como agente importante na otimização do uso dos recursos financeiros oriundos do SUS, e, mesmo que isso não ocorresse, o

investimento nas UBS deveria ser maior, uma vez que estudos mostram que a maior parte dos gastos destinados à saúde (aproximadamente 70%) não são provenientes do nível de atenção básica à saúde e sim de internações e cirurgias/procedimentos de média e alta complexidade (BAHIA *et al.*, 2012).

Da mesma forma, é importante considerar que a economia no sistema de saúde não deve ser tratada como prioridade, mas sim o investimento na área de saúde, uma vez que, quando ofertado ao paciente um tratamento mais elaborado e multidisciplinar (como é o caso da inserção do educador físico no SUS), é possível, como consequência, obter melhora do tratamento, o que poderia diminuir, em longo prazo, os gastos do SUS e adicionalmente melhorar a qualidade de vida do indivíduo.

A atenção básica é um dos principais locais de triagem de um paciente e, por esta razão, é a etapa com maior volume de atendimentos. A maior parte dos casos é resolvida neste espaço e só são encaminhados para serviços mais especializados os doentes que precisam de atenção de média ou alta complexidade tecnológica, o que representa número bem inferior de pacientes. Apesar disso, as despesas com as UBS são irrisórias se comparadas ao número de atendimentos e ao montante total que é investido na saúde pública. Acredita-se que, se fosse aumentado o valor de investimento das UBS, particularmente aquele que visa melhorar a qualidade do atendimento, economia proporcional poderia se refletir no atendimento de média e alta complexidade tecnológica.

É o que comprova estudo realizado em Londres, que demonstrou que a implantação de um programa de incentivo à prática de atividades físicas para populações atendidas por serviços de saúde resultaria inicialmente em um gasto com a criação do programa, mas através da análise de custo efetividade a conclusão foi de que esse gasto inicial resultaria em economia futura porque evitaria um número expressivo de casos de doença e seus agravantes e os consequentes gastos com doenças do coração, diabetes e infarto (TRUEMAN; ANOKYE, 2012).

Dessa forma é imperativa a necessidade de maior atenção com os serviços básicos de saúde, mesmo porque o seu principal objetivo é cuidar para que os pacientes não precisem dos outros níveis de atenção à saúde.

Os resultados do presente estudo apontaram que a redução da obesidade e do risco coronariano, que podem ser obtidos através da prática de exercícios (GIUDICE *et al.*, 2012), bem como o aumento do nível de atividade física da população, foi determinante para reduzir os gastos com saúde.

Neste caso, apesar da limitação do nosso estudo em não possibilitar o estabelecimento uma relação de causalidade entre nível de atividade física, ocorrências de doenças e gastos (por ser de metodologia transversal), é fato que já existem evidências suficientes para recomendar que as pessoas mantenham um estilo de vida ativo considerando que ser mais ativo significa estar menos exposto às doenças associadas ao sedentarismo.

7 CONCLUSÃO

De maneira geral, a atividade física atual apresentou associação com a presença de doenças do aparelho circulatório; os pacientes fisicamente ativos apresentaram menores gastos com saúde, especialmente para as variáveis: medicamentos e gasto total.

As unidades básicas analisadas apresentaram diferenças no perfil da população atendida, bem como no número de pacientes e funcionários cadastrados.

As principais doenças encontradas foram as do aparelho circulatório, osteomuscular e do tecido conjuntivo e endócrinas, nutricionais e metabólicas.

Não foi possível observar a influência de cada doença nos gastos com saúde, uma vez que cada paciente esteve envolvido em mais de um grupo de doenças.

A ocorrência de doenças do aparelho circulatório foi menor no grupo de pacientes ativos.

A atividade física prévia apresentou baixa frequência na amostra e por isso esteve pouco associada com a ocorrência de doenças e com os gastos com saúde

8 BIBLIOGRAFIA

AADAHL, M.; KJAER, M.; JORGENSEN, T. Influence of time spent on TV viewing and vigorous intensity physical activity on cardiovascular biomarkers: The Inter 99 study. **European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation**, Londres, v.14, n.5, p.660-665, out. 2007.

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.

ANOKYE, N. K. et al. The cost-effectiveness of exercise referral schemes. **Biomedical Public Health**, Londres, v. 11, n.954, p. 2-11, dez., 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Levantamento sócio econômico-2010-IBOPE. Disponível em: <<http://iestrategy.com/main/wp-content/uploads/2010/02/CCEB.pdf>> Acesso em: 20 maio 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**, São Paulo, v. 91, n.3, p. 163-171, set. 2008.

AZEVEDO, M. R. et al. *Tracking* of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.41, n.1, p. 69-75, fev. 2007.

BAECKE, J. A. et al. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. **American Journal of Clinical Nutrition**, Houston, v. 36, p. 936-942, nov. 1982.

BAHIA, L. et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **Biomedical Central Public Health**, Londres, v. 12, n. 440, jun. 2012.

BANCO MUNDIAL, 2005. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/12/21/000160016_20051221163309/Rendered/PDF/325760BR.pdf>. Acesso em: 14 de agosto de 2010.

BENEDETTI, T. R. B. et al. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 11-16, jan.-fev. 2007.

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.

BIELEMANN, R. M.; KNUTH, A. G.; HALLAL, P. C. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v.15, n.1, p.9-14, jan.-abr. 2010.

BLAIR, S. N.; LAMONTE, M. J.; NICHAMAN, M. Z. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? **American Journal of Clinical Nutrition**, Houston, v. 79, n. 5, p. 913-920, maio 2004.

BORBA, E. et al. Perfil Lipídico e obesidade em homens de um município da Região Sul do Brasil. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v.22, n.1, p.18-24, jan.-mar. 2012.

BRASIL, CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, Seção II- DA SAÚDE, 1988

BRASIL. Lei n.º 8080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Ministério da saúde, 1990. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/lei8080.pdf>>. Acesso em: 31 de mar. 2011.

BRASIL, RESOLUÇÃO nº 218, de 06 de março de 1997, CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 1997

BRASIL. Indicadores de morbidade e fatores de risco. Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php>>. Acesso em: 1 de jun. 2009.

BRASIL. Política Nacional de Promoção da Saúde. Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/PNPS2.pdf>>. Acesso em: 31 de mar. 2011.

BRASIL. Banco de preços em saúde, 2011. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br>>. Acesso em: 17 de jun. 2011.

BRASIL, Portaria nº 719, de 07 de abril de 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria_academia_saude_719.pdf>. Acesso em: 16 de jul. 2011.

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.

CESSE, E. A. P., et al. Tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil: 1950 a 2000. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.93, n.5, p. 490-497, nov. 2009.

CHENOWETH, D.; LEUTZINGER, J. The economic cost of physical inactivity and excess weight in american adults. **Journal of Physical Activity and Health**, Illinois, v.3, n.2, p. 148-163, abr. 2006.

CIMMINO, M. A.; FERRONE, C.; CUTOLO, M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, Londres, v.25, n.2., p.173-183, abr. 2011.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício Físico e Síndrome Metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 319-324, jul.-ago. 2004.

CIPULLO, J. P.; et al. Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, São Paulo, v.94, n. 4, p.519-526, mar. 2010.

CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE. Décima revisão, 2008. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acesso em: 28 de abril de 2009.

CODOGNO, J. S. et al. Custo com tratamento e indicadores de risco em pacientes diabéticos, segundo esquema terapêutico. **Revista da Educação Física, UEM**, Maringá, v. 22, n.1, p.111-118, jan.-mar. 2011.

CODOGNO, J. S. et al. The burden of physical activity on type 2 diabetes public healthcare expenditures among adults: a retrospective study. **Biomedical Central Public Health**, Londres, v. 11, n. 275, maio 2011.

CODOGNO, J. S.; FERNANDES, R. A.; MONTEIRO, H. L. Prática de atividades físicas e custo do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 56, n. 1, fev. 2012

COSTA, J.S.D. et al. Prevalência de consultas médicas e fatores associados, Pelotas (RS), 1999-2000. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 6, p.1074-1084, dez. 2008.

DANIELS, S.R. et al. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. **Circulation**, Washington, v.111, n. 15, p. 1999-2012, abr. 2005.

DI LORETO, C. et al. Make your diabetic patients walk: Long-term impact of different amounts of physical activity on type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Washington, v. 28, n. 6, p. 1295-1302, jun. 2005

DONNELLY, J. E. et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and

prevention of weight regain for adults. **Medicine and Science in Sports & Exercise**, Indianápolis, v.41, n.2, p. 459-471, fev. 2009.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. Atlas do diabetes, 2003. Disponível em:< www.idf.org/e-atlas >. Acesso em: 1 jun. 2008.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DO DIABETES. Atlas do diabetes, 2008: ECONOMIC IMPACTS. Disponível em: <<http://www.eatlas.idf.org/indexd894.html>>. Acesso em: 21 de maio 2009

FERNANDES, R. A. et al. Riscos para o excesso de peso entre adolescentes de diferentes classes socioeconômicas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 54, n.4, p 334-338, maio-jun. 2008.

FERNANDES, R. A.; SPONTON, C. H. G.; ZANESCO, A. Atividade física na infância e na adolescência promove efeitos benéficos na saúde de adultos. **Revista SOCERJ**, Rio de Janeiro, v.22, n.6, p. 365-372, nov./dez. 2009.

FERNANDES, R. A.; ZANESCO, A. Early physical activity promotes lower prevalence of chronic diseases in adults. **Hypertension Research**, Tokyo. v.33, n. 9, p. 926-931, jun. 2010

FERNANDES, R. A. et al. Prevalência de dislipidemia em indivíduos fisicamente ativos durante a infância a adolescência e a idade adulta. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 97, n. 4, p. 317-323, out. 2011.

FERREIRA, G. D. et al. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil: Estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 15, n. 1, p.31-36, jan.-fev. 2011.

FIGUEIREDO, W. S.; SCHRAIBER, L. B. Concepções de gênero de homens usuários e profissionais de saúde de serviços de atenção primária e os possíveis impactos na saúde da população masculina, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, sup. 1, p. 935-944, jan. 2011

FINUCANE, M. M. et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. **Lancet** , Londres, v. 377, p. 557-567, fev. 2012.

FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. A. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.9, n.3, p.129-135, maio- jun. 2003.

FLORINDO, A. A. et al. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 307-314, 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.º 43, suplemento, 2, p 1-8, set. 2009.

FREITAS JÚNIOR, I. F. et al. Aptidão física, história familiar e ocorrência de hipertensão arterial, osteoporose, doenças metabólicas e cardíacas entre mulheres. **Revista SOCERJ**, Rio de Janeiro, v.22, n.3, p.158-164, maio.-jun. 2009.

FRIEDENREICH, C. M. et al. Adiposity chances after a 1-year aerobic exercise intervention among postmenopausal women: a randomized controlled trial. **International Journal of Obesity**, Londres, v. 35, n. 3, p.427-435, mar. 2011

GIGANTE, D. P.; MOURA, E. C.; SARDINHA, L. M. V. Prevalence of overweight and obesity and associated factors, Brazil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, supl. 2, p. 1-7, nov. 2009

GIUDICE, R. et al. Lifestyle-related risk factors, smoking status and cardiovascular disease. **High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention**, v. 19, n.2, p.85-92, jun. 2012

GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F.; ARAÚJO, F. C. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23; n.3; p.565-574, mar. 2007.

GONÇALVES, H.; et al. Sociocultural factors and physical activity level in early adolescence. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v.22, 2, p.246–53, ago. 2007.

GUEDES, D. P. et al. Reprodutibilidade e validade do questionário Baecke para avaliação da atividade física habitual em adolescentes. **Revista Portuguesa de Ciencias do Desporto**, Lisboa, v.6, n. 3, p. 265-274, out. 2006.

GUEDES, D. P.; GONÇALVES, L. A. Impact of the habitual physical activity on lipid profile in adults. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.51, n.1, p.72-78, fev.2007.

HALLAL, P. C. et al. Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Indianápolis, v. 53, n. 11, p. 1894-1900, nov. 2003.

HASKELL, W. L. et al. American College of Sports Medicine; American Heart Association. 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.

HOFFMANN, R.; LEONE, E. T. Participação da mulher no Mercado de trabalho e desigualdade da renda domiciliar per capita no Brasil: 1981-2002. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.14, n.2, p.35-58, maio-agosto, 2004.

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. Pesquisa de Assistência Médico Sanitária do IBGE 2010. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1757> Acesso em: 20 de jul. 2012

KILSZTAJN, S. et al. Grau de cobertura dos planos de saúde e distribuição regional do gasto público em saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 35-45, ago.-dez. 2001.

KIM, J. Y. et al. Lipid oxidation is reduced in obese human skeletal muscle. **American Journal of Physiology and Endocrinology Metabolism**, New Jersey, v. 279, n. 5, p. E1039 -E1044, nov. 2000.

KJØNNIKSEN, L.; TORSHEIM, T.; WOLD, B. *Tracking* of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: a 10-year longitudinal study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, Londres, v. 29, n. 5, p. 1-11, dez. 2008.

KRAUS, W. E. et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. **New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 347, n.19, p. 1483-1492, nov. 2002.

LEAN, M. E. J.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. **British Medical Journal**, Londres, v. 311, n. 1, p. 158-161, jul.1995.

LIMA-SILVA, A. E. et al. Metabolismo de gordura durante o exercício físico: mecanismos de regulação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.8, n.4, p. 106-114, jul.-ago. 2006.

LOHMAN, T. G. et al. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign. IL, Human Kinetics Books, 1988.

LOYOLA FILHO, A. I. et al. Causas de Internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, v. 13, n. 4, p. 229-238 out.-dez., 2004.

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, Brasília, v. 15, n. 1, p. 47-65, jul.-set. 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. et al. Política Nacional da promoção de saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS. **Revista do Sistema Único do Brasil**. Brasília, v. 18, n. 1, p. 79-86, jan.-mar. 2009.

MATOS, M. G. et al. Dor lombar em usuários de um plano de saúde: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n.9, p. 2115-2122, set. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes e Recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: Promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Série Pactos pela Saúde, Brasília, 2008

MINISTÉRIO DA SAÚDE. O SUS de A a Z. Garantindo saúde nos municípios. 3ª ed. Editora do Ministério da Saúde. Brasília, 2009

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância de doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel Brasil 2008). Estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2008. Série G. Estatística e informação em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

MLINAR, B. et al. Molecular mechanisms of insulin resistance and associated diseases. **Clinical Chimica Acta**, Amsterdam, v. 375, n.1-2, p. 20-35, jul. 2007.

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

MORRIS, J.N.; HEADY, J.A. Mortality in relation to the physical activity of work: a preliminary note on experience in middle age. **British Journal of Industrial Medicine**. Londres, v.10, n.2, p.245-54, abr. 1953.

MORRIS, J.N. et al. Coronary heart-disease and physical activity of work. **British Medical Journal**, Londres, v.2, n. 5111, p.1485-96, jul.-ago. 1958.

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.

PAFFENBARGER, R. S.; HALE, W. E. Work activity and coronary heart mortality. **New England Journal of Medicine**. Waltham, v.292, n. 11, p.545-50, 1975.

PAFFENBARGER, R. S. BRAND, R.J.; SHOLTZ, R. I. Energy expenditure, cigarette smoking, and blood pressure level as related to death from specific diseases. **American Journal of Epidemiology**, Washington, v. 8, n.1, p.108-12, 1978.

PATE, R. R. et al. Physical activity and Public Health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports and Medicine. **JAMA**, v. 273, n. 5, p. 402-407, fev. 1995

PEIXOTO, M. R. G. et al. Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 1323-1333, jun. 2008.

POPKIN, B. M. et al. Measuring the full economic costs of diet, physical activity and obesity-related chronic diseases. **Obesity Review**, Frederiksberg, v. 7, n.2, p. 271-293, jul. 2006.

RABACOW, F. M. et al. Questionários de medidas de atividades físicas em idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 8, n. 4, p.99-106, 2006

REICHERT, F. F. et al. Physical activity and prevalence of hypertension in a population-based sample of Brazilian adults and elderly. **Preventive Medicine**, v. 49, n.2 p. 200-2004, jun. 2009.

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. 54-61, abr.-jun. 2007.

ROUBENOFF, R. Sarcopenia and its complications for the elderly. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.54, Sup. 3, p. S40-S47, jun. 2000.

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

SCHMIDT, M. I. et al. Prevalence of diabetes and hypertension based on self-reported morbidity survey, Brazil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, supl. 2, p. 74-82, nov. 2009.

SICHERI, R.; NASCIMENTO, S.; COUTINHO, W. Importância e Custo das hospitalizações associadas ao sobrepeso e obesidade no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1721-1727, jul. 2007.

SINAIKO, A. et al. Relation of weight and rate of increase in weight during childhood and adolescence to body size, blood pressure, fasting insulin, and lipids in young adults. The Minneapolis Children's Blood Pressure Study. **Circulation**, Washington, v. 99, n. 11, p. 1471-6, mar. 1999.

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

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.88, sup. 1, p. 2-19, abr. 2007

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Hipertensão**, v. 13, n. 1, jan.-mar. 2010

SUI, X. et al. Cardiorespiratory Fitness and adiposity as mortality predictor in older adults. **Journal of the American Medical Association**, Bethesda, v. 298, n. 21, p. 2507-2517, nov. 2007.

TRUEMAN, P.; ANOKYE, N. K. Applying economic evaluation to public health interventions: the case of interventions to promote physical activity. **BioMedical Public Health, Londres**. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22753453>>. Acesso em: 2 de julho de 2012

ZAGO, A. S.; ZANESCO, A. Nitric oxide, cardiovascular disease and physical exercise. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 6, p. 264-270, dez. 2006.

ZANESCO, A.; ANTUNES, E. Effects of exercise training on the cardiovascular system: Pharmacological approaches. **Pharmacology Therapeutics**, Pergamon, v. 114, n. 3, p. 307-317, mar. 2007.

WARBURTON, D.E.R.; NICOL, C. W.; BREDIN, S.S.D. Health benefits of physical activity: the evidence. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 174, n.6, p.801-809, mar. 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report: Shaping the future, 2003. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/2003/en/>>. Acesso em: 27 de março de 2010.

YACH, D. et al. The global burden of chronic diseases: Overcoming impediments to prevention and control. **JAMA**, Chicago, v.291, n.21, p. 2616-2622, jun. 2004

ANEXOS**Anexo A- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa**

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 58ª Reunião Ordinária realizada no dia 24 de agosto de 2010, no Prédio do STI da Faculdade de Ciências da UNESP, Campus de Bauru, às 09h00, após análise do parecer emitido pelo relator **APROVA** o projeto "Impacto da prática de atividade física no custo com tratamento ambulatorial", Processo nº 1046/46/01/10, sob responsabilidade do Professor Doutor Henrique Luiz Monteiro.

Bauru (SP), 24 de agosto de 2010

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

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Av. Engº Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Vargem Limpa - Bauru-SP - CEP: 17.033-360
Fone: (14) 3103-6187 - email: celiarf@fc.unesp.br

Anexo B- Aprovação Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Bauru



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Fone: (014) 3235-1455 / Fax(014) 3235-1481

Email: saude@bauru.sp.gov.br

Bauru, 16 de julho de 2010.

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o Projeto de Pesquisa intitulado: **“Impacto da prática de atividade física no custo com o tratamento ambulatorial”** de autoria de Jamile Sanches Codogno, sob orientação do Profº Dr. Henrique Luiz Monteiro, foi analisado pela Comissão de Ética em Estudo e Pesquisas desta Secretaria Municipal de Saúde sendo autorizada a sua realização.

Além disso, ressaltamos que os resultados deste trabalho deverão ser apresentados à Secretaria Municipal de Saúde.

Dr.ª Maria Lígia Gerdullo Pin
Presidente da Comissão de Ética
em Estudo e Pesquisas da SMS

Dr José Fernando Casquel Monti
Secretário Municipal de Saúde

Dra. Maria Lígia Gerdullo Pin
Secretária Municipal de Saúde - Substituta
CROSP: 47.625 - RG: 17.792.284-9
Decreto Municipal nº 10.934 de 05/05/2009

Anexo C- Questionário de Condição Econômica – Associação Brasileira De Empresas de Pesquisa (ABEP, 2010).

I - Grau de Instrução do Chefe da Família

() ANALFABETO / PRIMÁRIO INCOMPLETO – ATÉ 3ª SÉRIE
FUNDAMENTAL

() PRIMÁRIO COMPLETO / GINASIAL INCOMPLETO – ATÉ 4ª SÉRIE
FUNDAMENTAL

() GINASIAL COMPLETO / COLEGIAL INCOMPLETO – FUNDAMENTAL
COMPLETO

() COLEGIAL COMPLETO/ SUPERIOR INCOMPLETO- MÉDIO COMPLETO

() FORMADO (A) NA FACULDADE

II – Coloque a quantidade destes itens que existe na sua casa:

TV em cores: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Rádio: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Banheiro: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Automóvel: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Empregada Mensalista: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Máquina de lavar: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Vídeo Cassete e/ou DVD: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Geladeira: (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex): (0) (1) (2) (3) (4 ou +)

Anexo D- Sistema de pontos do questionário de condição econômica – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2010).

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto / Até 3ª. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto	Até 4ª. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto	Médio completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

Anexo E- Questionário de atividade física habitual (BAECKE et al.1982) e fórmulas para o cálculo do escore (FLORINDO et al., 2004).

Prática de Atividades Físicas

Seção 1 – Atividades no Trabalho e na Escola:

Questão 1– Você trabalha? Sim () Não ()

Possíveis respostas para questões 1 a 5:

(1)–Nunca (2)–Raramente (3)–Algumas vezes (4)–Frequentemente (5)–Sempre

Questão 2– Para realizar as atividades do seu trabalho você permanece sentado: (1) (2) (3) (4) (5)

Questão 3– Para realizar as atividades em seu trabalho você fica em pé: (1) (2) (3) (4) (5)

Questão 4– Para realizar as atividades em seu trabalho você necessita caminhar: (1) (2) (3) (4) (5)

Questão 5– Para realizar as atividades em seu trabalho você necessita carregar algo: (1) (2) (3) (4) (5)

Questão 6– Após um dia de trabalho você se sente cansado:

(5) – muito frequentemente (4) – frequentemente (3) – algumas vezes (2) – raramente (1) – nunca

Questão 7– Para realizar as atividades em seu trabalho você transpira (por esforço):

(5) – muito frequentemente (4) – frequentemente (3) – algumas vezes (2) – raramente (1) – nunca

Questão 8– Em comparação com o trabalho de outras pessoas de mesma idade, você acredita que seu trabalho é fisicamente:

(5) – muito intenso (4) – intenso (3) – moderado (2) – leve (1) – muito leve

Seção 2 – Atividades esportivas e programa de exercícios físicos:

Questão 9– Você pratica algum tipo de esporte, vai à academia ou faz caminhada?

(1) – sim (2) – não

OBS: caso não pratique ir para a questão 10.

Questão 9.1– Este esporte/programa de exercícios físicos apresenta uma intensidade:

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

Questão 9.2 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios?

(1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) > 4 h

Questão 9.3 – A quanto tempo você já pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) > 9 meses

Questão 10 – Em comparação com pessoas de mesma idade, você acredita que as atividades que realiza durante seu tempo livre são fisicamente:

(5) - muito elevadas (4) – elevadas (3) – iguais (2) – baixas (1) – muito baixas

Questão 11 – Nas atividades de lazer e de ocupação de tempo livre você transpira:

(5) - muito frequentemente (4) – frequentemente (3) – algumas vezes (2) – raramente (1) – nunca

Questão 12 – Nas atividades de lazer e de ocupação de tempo livre você pratica esporte:

(1) – nunca (2) – raramente (3) – algumas vezes (4) – frequentemente (5) – sempre

Seção 3 – Atividades de ocupação do tempo livre

Questão 13 – Nas atividades de lazer você assiste à TV:

(1) – nunca (2) – raramente (3) – algumas vezes (4) – frequentemente (5) – sempre

Questão 14 – Nas atividades de lazer com qual frequência você faz caminhada:

(1) – nunca (2) – raramente (3) – algumas vezes (4) – frequentemente (5) – sempre

Questão 15 – Nas atividades de lazer você anda de bicicleta:

(1) – nunca (2) – raramente (3) – algumas vezes (4) – frequentemente (5) – sempre

Questão 16 – Durante quanto tempo ao dia você caminha e/ou anda de bicicleta para ir ao trabalho, à escola e às compras?

(1) < 5 minutos (2) 5 – 15 minutos (3) 15 – 30 minutos (4) 30 – 45 minutos (5) > 45 minutos

Atividades físicas ocupacionais (AFO)

Escore AFO= $\frac{\text{questão 1} + \text{questão 2} + \text{questão 3} + \text{questão 4} + \text{questão 5} + \text{questão 6} + \text{questão 7} + \text{questão 8}}{8}$

Cálculo da primeira questão referente ao tipo de ocupação:

* Intensidade (tipo de ocupação)=1 para profissões com gasto energético leve ou 3 para profissões com gasto energético moderado ou 5 para profissões com gasto energético vigoroso **(determinado pela resposta do tipo de ocupação: o gasto energético da profissão deve ser conferido no compêndio de atividades físicas de Ainsworth)**

Exercícios físicos no lazer (EFL)

Cálculo da questão 9 referente à prática de esportes/exercícios físicos:

*Intensidade (tipo de modalidade)=**0,76** para modalidades com gasto energético leve ou **1,26** para modalidades com gasto energético moderado ou **1,76** para modalidades com gasto energético vigoroso **(determinado pela resposta do tipo de modalidade: o gasto energético da modalidade deve ser conferido no compêndio de atividades físicas de Ainsworth)**

*Tempo (horas por semana)=**0,5** para menos de uma hora por semana ou **1,5** entre maior que uma hora e menor que duas horas por semana ou **2,5** para maior que duas horas e menor que três horas por semana ou **3,5** para maior que três e até quatro horas por semana ou **4,5** para maior que quatro horas por semana **(determinado pela resposta das horas por semana de prática)**

*Proporção (meses por ano)=**0,04** para menor que um mês ou **0,17** entre um a três meses ou **0,42** entre quatro a seis meses ou **0,67** entre sete a nove meses ou **0,92** para maior que nove meses **(determinado pela resposta dos meses por ano de prática)**

***Para o cálculo dessa questão, os valores devem ser multiplicados e somados:**

[Modalidade 1=(Intensidade*Tempo*Proporção)+Modalidade 2=(Intensidade*Tempo*Proporção)]

***Após o resultado desse cálculo, para o valor final da questão 9, deverá ser estipulado um escore de 0 a 5 de acordo com os critérios especificados abaixo:**

[0 (sem exercício físico)=1/ entre 0,01 até <4=2/ entre 4 até <8=3/ entre 8 até <12=4/12,00=5]

Os escores das questões dois a quatro serão obtidos de acordo com as respostas das escalas de Likert

O escore final de EFL deverá ser obtido de acordo com a fórmula especificada abaixo:

Escore de EFL= $\frac{\text{questão 9} + \text{questão 10} + \text{questão 11} + \text{questão 12}}{4}$

Atividades físicas de lazer e locomoção (ALL)

Os escores das questões cinco a oito serão obtidos de acordo com as respostas das escalas de Likert

O escore final de ALL deverá ser obtido de acordo com a fórmula especificada abaixo:

Escore de ALL = $\frac{(6 - \text{questão 13}) + \text{questão 14} + \text{questão 15} + \text{questão 16}}{4}$

Escore total de atividade física (ET)= AFO+EFL+ALL

Anexo F- Histórico de doenças (FREITAS JÚNIOR *et al.* 2009)

Doença	Marque qual a doença	Ainda tem a doença?	Está sendo Medicada	Há quanto tempo foi diagnosticada	Histórico na Família		
					Pai	Mãe	Não sei
Hipertensão Arterial							
Leve 140 / 90	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Moderada 150-160/ 100	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Alta >170/ 110	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Doenças Metabólicas/ Endócrinas							
Colesterol alto	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Diabetes	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Hipertireoidismo	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Hipotireoidismo	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Doenças Cardiovasculares							
Arritmia Cardíaca	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Infarto	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Angina	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Doenças Osteomusculares							
Osteoporose	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Artrite/ Artrose	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Hérnia de Disco	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Lombalgias	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
Escoliose	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()
	()	()	()	___ anos e ___ meses	()	()	()

Anexo G- Tabela de preço dos procedimentos de saúde utilizados no estudo

Consultas	
Profissional	Valor da Consulta
Clínico Geral	R\$ 10,00
Ginecologista	R\$ 10,00
Homeopata	R\$ 10,00
Nutricionista	R\$ 6,30
Atendimento de Enfermagem	R\$ 6,30
Dentista	R\$ 6,30
Atendimento Social	R\$ 6,30
Dermatologista	R\$ 10,00
Urologista	R\$ 10,00
Ortopedista	R\$ 10,00
Cardiologista	R\$ 10,00
Oftalmologista	R\$ 10,00
Endocrinologista	R\$ 10,00
Neurologista	R\$ 10,00
Reumatologista	R\$ 10,00

Exames	
Exame	Valor
Creatinina	R\$ 1,85
Potássio	R\$ 1,85
Glicemia	R\$ 6,55
Triglicérides	R\$ 3,51
Colesterol HDL	R\$ 3,51
Colesterol Total	R\$ 1,85
Colesterol LDL	R\$ 3,51
Colesterol VLDL	R\$ 3,51
Ácido Úrico	R\$ 1,85
Proteinúria	R\$ 123,99
Hemograma	R\$ 4,11
Cálcio	R\$ 1,85
TSH	R\$ 8,96
Sódio	R\$ 1,85
Uréia	R\$ 1,85
Hemoglobina Glicada	R\$ 7,86
Urina I	R\$ 3,70
Transaminase Pirúvica (TGP)	R\$ 2,01
Monitoração Ambulatorial da PA (MAPA)	R\$ 10,07
T3	R\$ 8,71
T4	R\$ 8,76
Ferro	R\$ 3,51
Anti TPO	R\$ 18,55

VSH	R\$ 2,73
Creatinoquinase (CK)	R\$ 3,68
Calciúria	R\$ 14,38
Clearence de Creatinina	R\$ 3,51
Raio X Joelho	R\$ 7,16
Raio X Coluna	R\$ 9,16
Raio X Torác	R\$ 14,32
Eletrocardiograma	R\$ 5,15
Ecocardiograma	R\$ 165,00
Mamografia	R\$ 22,50
Ultrassom fígado	R\$ 24,20
Ultrassom de abdômen	R\$ 37,95
Ultrassom renal	R\$ 24,20
Ultrassom ombro	R\$ 24,20
Ultrassom pélvico	R\$ 24,20
Teste Ergométrico	R\$ 30,00
Densitometria Óssea	R\$ 55,10
Papanicolou	R\$ 0,00

Medicamentos	
Medicamento	Valor (por unidade/frasco)
Ácido Acetil Salicílico 100 mg	R\$ 0,007
Ácido Acetil Salicílico 500 mg	R\$ 0,022
Ácido Fólico 5 mg	R\$ 0,012
Albendazol 400 mg	R\$ 0,110
Alopurinol 300 mg	R\$ 0,060
Amitriptilina, Cloridrato 25 mg	R\$ 0,017
Amoxicilina 250 + Clavulanato 62,5 mg – fr. 75ml	R\$ 5,980
Amoxicilina 250 mg – frasco 150 ml	R\$ 1,950
Amoxicilina 500 + Clavulanato de potássio 125	R\$ 0,603
Amoxicilina 500 mg cápsula	R\$ 0,057
Anlodipino 5 mg 10mg	R\$ 0,02
Atenolol 100 mg	R\$ 0,019
Atenolol 50 mg	R\$ 0,013
Azitromicina 500 mg	R\$ 0,270
Azitromicina suspensão oral 40 mg/ml contendo 600 mg	R\$ 2,520
Bromoprida 4 mg/ml gotas – frasco 20 ml	R\$ 0,570
Cálcio 600 mg + Colecalciferol 400 UI – comprimido	R\$ 0,720
Captopril 25 mg - Capoten	R\$ 0,010
Carbocisteína 50 mg/ml solução adulto	R\$ 1,040
Carvedilol 12,5 mg	R\$ 0,097
Carvedilol 3,125 mg	R\$ 0,079
Cinazina 75 mg	R\$ 0,023
Ciprofloxacino, cloridrato de 500 mg	R\$ 0,072
Clotrimazol creme – bisn. 20g	R\$ 1,088
Dexametasona, Acetato 1 mg/g- bisn. 10 g	R\$ 0,389
Diazepam 10 mg – Amp. 2 ml	R\$ 0,277
Diazepam 10 mg – compr.	R\$ 0,016

Diazepam 5 mg – compr.	R\$ 0,015
Diclofenaco Sódico 50 mg	R\$ 0,012
Digoxina 0,25 mg	R\$ 0,019
Diltiazem, Cloridrato de 180 mg – cápsula – Cardizen	R\$ 0,850
Dipirona Gotas 500 mg frasco 10ml	R\$ 0,284
Enalapril, maleato 5 mg	R\$ 0,016
Enalapril, maleato 20 mg	R\$ 0,023
Espiro lactona 100 mg = Aldactone	R\$ 0,145
Espiro lactona 25 mg	R\$ 0,095
Estrógenos conjugados 0,625 compr	R\$ 0,178
Estrógenos conjugados creme vaginal	R\$ 6,894
Fenitoína 100 mg	R\$ 0,033
Fenobital 100 mg	R\$ 0,030
Fita Reagente – tira	R\$ 0,210
Fluoxetina 20 mg	R\$ 0,025
Furosemida 40 mg	R\$ 0,012
Glibenclamida 0,5 mg – Daonil	R\$ 0,008
Glicazida 30 mg	R\$ 0,120
Glicosímetro	R\$ 27,76
Hidroclorotiazida 25 mg	R\$ 0,009
Hidrocortisona, acetato, creme 1% bisnaga 30 g	R\$ 3,143
Ibuprofeno 600 mg	R\$ 0,049
Ibuprofeno Suspensão Oral 50 mg	R\$ 0,900
Insulina NPH 100 UI/ml Frasco 10 ml	R\$ 9,440
Insulina Regular U-100 – Frasco 10 ml	R\$ 11,775
Isossorbida, Mononitrato – 40 mg)- Monocordil	R\$ 0,107
Lanceta- peça	R\$ 0,067
Levotiroxina 100 mg	R\$ 0,064
Levotiroxina 25 mg	R\$ 0,081
Levotiroxina 50 mg	R\$ 0,095
Loratadina 10 mg	R\$ 0,026
Loratadina xarope 1mg/ml frasco 100 ml	R\$ 0,930
Losartana Potássica 50 mg	R\$ 0,029
Metformina, cloridrato 500 mg	R\$ 0,031
Metformina, cloridrato 850 mg- Glifage	R\$ 0,023
Metildopa 250 mg	R\$ 0,052
Neomicina, Sulfato+Bacitracina – bisnaga 10 g	R\$ 0,551
Nifedipino 20mg	R\$ 0,02
Noretisterona 0,35 mg – cart. 35 comprimidos	R\$ 0,152
Omeprazol 20 mg	R\$ 0,040
Óxido de Zinco + Vitamina AD – bis. 45g - Vitaglos	R\$ 1,018
Paracetamol 200 mg/ml – fr. 15 ml	R\$ 0,300
Paracetamol 500 mg – comprimido	R\$ 0,017
Propanolol, Cloridrato de 40 mg- comp.	R\$ 0,008
Ranitidina 150 mg – comprimido	R\$ 0,030
Seringas 100UI e em e com agulha 12,7 x 0,33mm – peça	R\$ 0,170
Seringas 50 UI 1 em 1 com agulha 8 X 0,30 mm – peça	R\$ 0,210
Sertralina 50 mg – comprimido	R\$ 0,075

Sinvastatina 20 mg	R\$ 0,031
Sulfato Ferroso (40 mg de Ferro Elementar)	R\$ 0,022
Sulfato Ferroso 125 mg/ml gotas – fr. 30 ml	R\$ 0,376
Sulfato Ferroso xarope – frasco 60 ml	R\$ 1,900
Tiamina 300 mg	R\$ 0,087
Varfarina sódica 5 mg Marevan	R\$ 0,400
Venlafaxina 150 mg	R\$ 2,600
