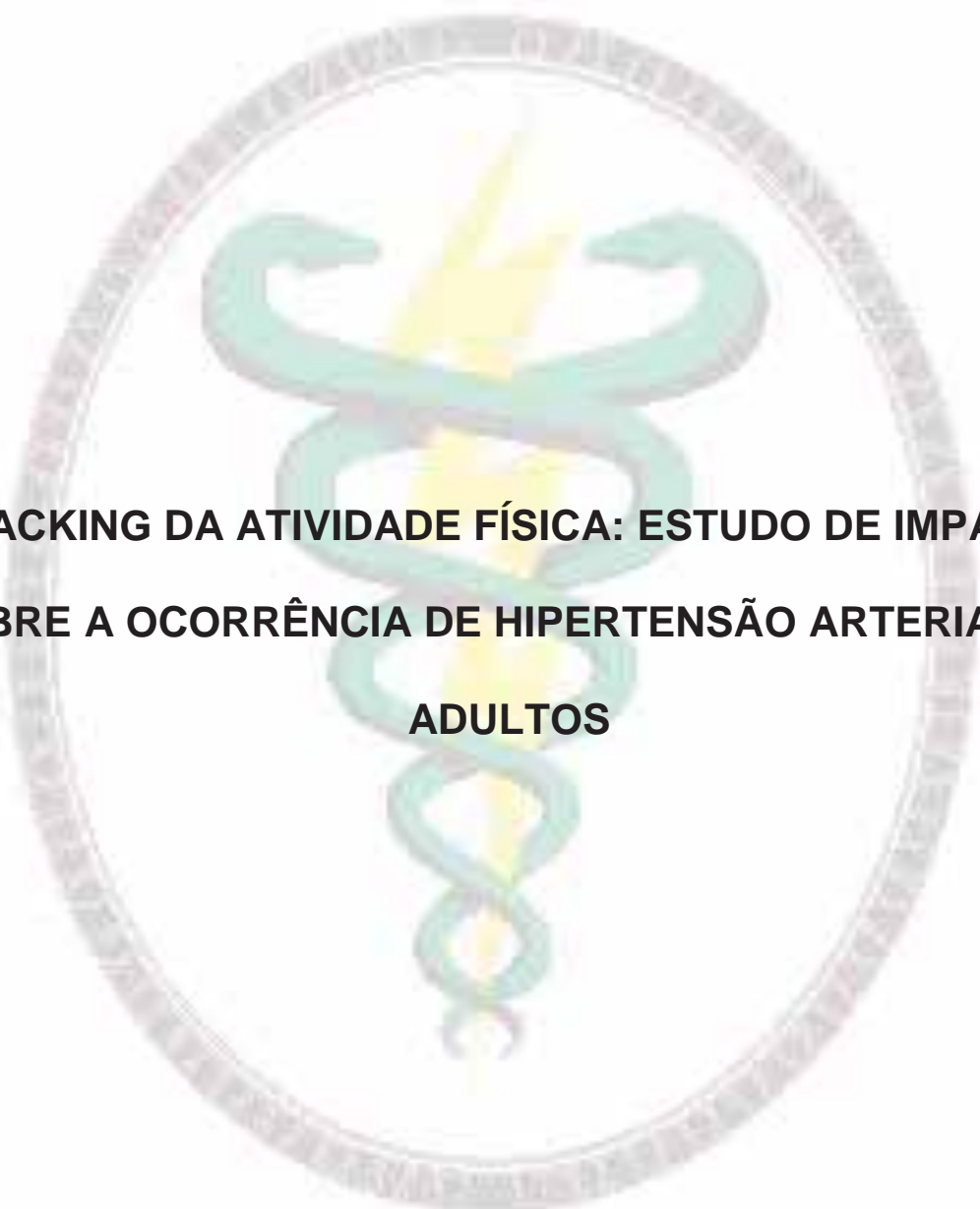


unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente

Bruna Camilo Turi



**TRACKING DA ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO DE IMPACTO
SOBRE A OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM
ADULTOS**

Presidente Prudente

2011

Faculdade de Ciências e Tecnologia - Seção de Pós-Graduação
Rua Roberto Simonsen, 305 - CEP 19060-900 - Presidente Prudente SP
Tel: (18) 229-5352 / Fax: (18) 223-4519 - E-mail: posgrad@prudente.unesp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente

Bruna Camilo Turi

**TRACKING DA ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO DE IMPACTO SOBRE A
OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM ADULTOS**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e
Tecnologia – FCT/UNESP, campus de Presidente
Prudente, para obtenção do título de Mestre no
Programa de Pós Graduação em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Luiz Monteiro

Presidente Prudente

2011

T846t Turi, Bruna Camilo.
Tracking da atividade física : Estudo de impacto sobre a
ocorrência de hipertensão arterial em adultos / Bruna Camilo Turi. -
Presidente Prudente : [s.n], 2011
92 f. : il.

Orientador: Henrique Luiz Monteiro
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Inclui bibliografia

1. Atividade Física. 2. Crianças. 3. Adolescentes. 4. Adultos. 5.
Obesidade. 6. Hipertensão. I. Monteiro, Henrique Luiz. II.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia.
III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho especialmente aos meus pais, Ana Maria Camilo Turi e Galiano Turi Neto, pelo amor incondicional, esforços diários, dedicação intensa e compreensão em absolutamente todos os momentos desta e de outras caminhadas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele nada seria possível.

A minha irmã Andriette Camilo Turi, pela companhia, convivência e presença valiosas e fundamentais.

Agradeço ao professor e segundo pai, professor Henrique Luiz Monteiro, pela dedicação preciosa, amizade, convivência, saberes e ensinamentos impagáveis durante a execução desse trabalho.

Ao melhor amigo e namorado Ingo Cescatto Germer, pela companhia na alegria e na dificuldade, que fizeram da minha realidade, muitas vezes penosa e difícil, uma fonte de aprendizagem sem deixar desaparecer a magia e a fantasia da nossa juventude.

À Jamile Sanches Codogno, sem você nada disso seria possível. Agradeço imensamente pela paciência, críticas, conselhos, sabedoria e amizade.

Aos Professores Rômulo Araújo Fernandes e Carlos Marcelo Pastre, por participarem dessa jornada junto comigo, me fazendo crescer e enxergar além de meus horizontes. Meu respeito e admiração por ambos são desmedidos.

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 que viabilizaram a realização desse projeto.

Por fim, e não menos importante, 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, companheirismo e companhia fundamentais.

EPÍGRAFE

*"Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa,
nunca tem medo e nunca se arrepende."*

(Leonardo da Vinci)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 Hipertensão Arterial Sistêmica.....	17
2.1.1 Conceitos básicos e panorama da doença.....	17
2.2 Estratégias de tratamento da hipertensão arterial.....	20
2.3 Atuação dos profissionais da saúde no tratamento da doença.....	22
2.4 Atividade física e hipertensão arterial.....	25
2.5 Mecanismos fisiológicos de controle da PA pelo exercício.....	27
2.6 Tracking da atividades físicas.....	31
3 MATERIAS E MÉTODO.....	34
3.1 Natureza do estudo, população e amostra.....	34
3.2 Aspectos éticos da pesquisa.....	35
3.3 Variáveis do estudo.....	36
3.4 Procedimentos de campo.....	41
3.5 Análise estatística.....	43
4 RESULTADOS.....	45
4.1 Caracterização das Unidades Básicas de Saúde.....	45
4.1 Descrição da amostra.....	46
4.3 Associação entre hipertensão arterial e indicadores de saúde.....	48
4.4 Associações entre hipertensão arterial, estado nutricional e indicador de risco coronariano.....	49
4.5 Associação entre hipertensão arterial e indicadores de saúde segundo níveis de atividade física.....	51
4.6 Associação entre hipertensão arterial e histórico familiar.....	53
4.7 Associação entre hipertensão arterial e consumo de medicamentos segundo níveis de atividade física.....	54
4.8 Associação entre hipertensão arterial e tracking da atividade física.....	55
5 DISCUSSÃO.....	59
6 CONCLUSÕES.....	69
7 REFERÊNCIAS.....	70
8 ANEXOS.....	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das Unidades Básicas de Saúde envolvidas no estudo.....	35
Figura 2. Sequência das etapas de trabalho realizadas durante a pesquisa.....	43
Figura 3. Distribuição de frequência relativa (%) da ocorrência de hipertensão arterial segundo estado nutricional com respectivos valores de significância para o teste qui quadrado.....	50
Figura 4. Distribuição de frequência relativa (%) de ocorrência de hipertensão arterial segundo circunferência de cintura (CC) com respectivos valores de significância para o teste qui quadrado.....	51
Figura 5. Distribuição de frequência relativa (%) de ocorrência de hipertensão arterial segundo períodos do tracking de atividades físicas com respectivos valores de significância para o teste qui quadrado.....	57
Figura 6. Distribuição de frequência relativa (%) de ocorrência de hipertensão arterial segundo períodos do tracking de atividades físicas com respectivos valores de significância para o teste qui quadrado.....	58

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1. Valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD): Classificação para maiores de 18 anos.....	17
Quadro 2. Classificação econômica de classes por renda e pontuação.....	39
Tabela 1. Distribuição de freqüência absoluta e relativa (%) dos profissionais alocados nas Unidades Básicas de Saúde e respectivos índices de servidores por número de prontuários ativos.....	46
Tabela 2. Distribuição de freqüência absoluta e relativa (%) das variáveis descritivas segundo Unidade Básica de Saúde.....	48
Tabela 3. Distribuição de freqüência absoluta e relativa (%) das variáveis descritivas estudadas, segundo ausência ou presença de hipertensão arterial, com respectivos valores de significância do teste qui quadrado.....	49
Tabela 4. Distribuição de freqüência absoluta e relativa (%) das variáveis descritivas estudadas, segundo ausência ou presença de hipertensão arterial, com respectivos valores de significância do teste qui quadrado.....	52
Tabela 5. Associação entre hipertensão arterial, níveis de atividade física e indicadores de saúde.....	53
Tabela 6. Distribuição de freqüência absoluta e relativa (%) de ocorrência de hipertensão arterial, segundo histórico familiar, com respectivos valores de significância do teste de qui quadrado.....	53
Tabela 7. Associação entre ocorrência de hipertensão arterial e histórico familiar.	54
Tabela 8. Associação entre consumo de medicação por hipertensos e níveis de atividade física.....	55
Tabela 9. Distribuição de freqüência absoluta e relativa (%) dos níveis de atividade física em diferentes períodos da vida segundo ausência ou presença de hipertensão arterial, com respectivos valores de significância do teste de qui quadrado.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ACSM	<i>American College of Sports Medicine</i>
CC	Circunferência de Cintura
DBHA	Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial
FCT	Faculdade de Ciências e Tecnologia
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
LAPE	Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercício
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
OR	<i>Odds Ratio</i>
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidades Básicas de Saúde ou Unidade Básica de Saúde
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
VO _{2 máx.}	Volume Máximo de Oxigênio

RESUMO

Introdução: A hipótese de trabalho, conforme indicativo da literatura técnica pertinente é que a prática regular de atividades físicas realizadas durante a infância, adolescência e idade adulta pode contribuir para reduzir a ocorrência de hipertensão arterial, trazendo, com isso, inúmeros benefícios para a saúde e a qualidade de vida dos mais ativos. **Objetivo:** Analisar a associação entre prática de atividade física prévia sobre a ocorrência de hipertensão arterial na população adulta que utiliza os serviços públicos de atenção básica à saúde. **Materiais e método:** A investigação foi realizada junto a cinco Unidades Básicas de Saúde, na cidade de Bauru/SP e foi composta, conforme desenho amostral adotado, por 964 pacientes em tratamento ambulatorial. Foram levantadas, por meio de entrevistas dirigidas, as práticas de atividades esportivas prévias (infância e adolescência), atividades físicas habituais atuais, poder aquisitivo e risco coronariano. As variáveis: peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura (CC) e pressão arterial foram aferidas durante a consulta. Histórico de doenças, presença de hipertensão arterial e consumo de medicamentos foram obtidos dos prontuários clínicos dos pacientes. **Resultados:** Na amostra houve predominância do sexo feminino (73,4%) e a média de idade foi de 65 ± 9 anos. A ocorrência de HAS foi de 76,8%. Foram encontradas associações significativas entre ocorrência de HAS e idade ($p=0,006$), maiores valores de IMC ($p=0,001$), CC alterada ($p=0,001$), sedentarismo ($p=0,009$) e histórico familiar positivo para a doença ($p=0,002$). **Conclusões:** Idade, IMC e CC alterados e histórico familiar positivo para HAS se associaram significativamente com maior ocorrência da doença. Por outro lado, a prática de atividades físicas atuais mostrou ser fator de proteção para HAS, porém não houve associação entre o tracking de atividades física e ocorrência de HAS em adultos.

ABSTRACT

Introduction: The work hypothesis, as indicative in the relevant technical literature, is that the regular practice of physical activities during childhood, adolescence and adulthood may contribute to lower incidence of hypertension, bringing many health benefits and quality of life for the most active ones. **Objective:** To analyze the association of physical activity prior on the occurrence of hypertension in the adult population that uses the public services in primary care. **Material and method:** The investigation was realized in five Basic Health Units (BHU), in Bauru, SP, and was composed, according the design adopted, for 964 patients in ambulatory treatment. Were evaluated, through interviews, practices of previous sports activities (childhood and adolescence), usual physical activities, economic status and coronary risk. The variables: weight, height, body mass index (BMI), waist circumference (WC) and pressure were measured during the consultation. History of disease, presence of hypertension and use of medication were obtained from clinical records of patients. **Results:** The sample was predominantly female (73,4%) and the mean age was 65 ± 9 years. The prevalence of hypertension was 76,8%. Significant associations were found between the occurrence of hypertension and age ($p=0,006$), higher BMI ($p=0,001$), waist circumference altered ($p=0,001$), sedentary lifestyle ($p=0,009$) and family history positive for the disease ($p=0,002$). **Conclusions:** Age, indicators of nutritional status and coronary risk changed and positive family history of hypertension were significantly associated with higher incidence of the disease. On the other hand, the current physical activity proved to be a protective factor for hypertension, but there was no association between tracking of physical activity and occurrence of hypertension in adults.

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica reconhecida como principal fator de risco de morbidade e mortalidade cardiovasculares. É considerada a doença mais prevalente na população adulta, bem como a que gera maior demanda nos serviços de emergência no Brasil. Em todo o mundo este é um dos principais problemas de saúde pública ^(1,2).

Segundo a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial ⁽³⁾, a doença é definida como uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA) e associa-se, freqüentemente, a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo, como coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos, e a alterações metabólicas, com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais.

No entanto, apesar de sua causa etiológica geralmente ser desconhecida por se dar ao longo da vida, hábitos de vida mantidos por períodos extensos têm influência direta sobre a ocorrência e gravidade da doença, bem como os desfechos causados por sua manifestação ⁽³⁾.

Favorecendo sua ocorrência, modificações frequentes no perfil da população brasileira, com relação aos hábitos alimentares e de vida, têm resultado em aumento do risco de doenças cardiovasculares. Alterações na quantidade de alimentos consumidos e na própria composição da dieta são responsáveis por provocar aumentos significativos do peso corporal e distribuição da gordura, ocasionando maiores taxas de sobrepeso ou obesidade. Completando o quadro, hábitos de vida não saudáveis, como sedentarismo, consumo abusivo de álcool, estresse e tabagismo, contribuem para a instalação da HAS e suas possíveis complicações ⁽⁴⁻⁶⁾.

Como medidas de tratamento da HAS podem ser adotadas tanto o uso de medicamentos antihipertensivos como medidas não-farmacológicas (prática regular de exercícios físicos e controle alimentar), as quais são indicadas por profissionais da saúde como estratégias para reduzir níveis de PA em pacientes nos estágios iniciais da doença ^(3,7).

Entre estas, a prática de atividades físicas regulares tem impacto direto sobre o controle e tratamento da HAS ^(8,9). Quanto aos principais mecanismos pelos quais os exercícios físicos podem agir atenuando os níveis de PA estão os: i) hemodinâmicos, com redução do débito cardíaco associado à bradicardia de repouso e redução do tônus simpático cardíaco; e ii) fisiopatológicos, auxiliando na manutenção da sensibilidade dos reflexos cardiovasculares que são responsáveis pela regulação momento a momento da PA ⁽¹⁰⁾.

Como forma de permitir a melhor compreensão da influência dos hábitos de vida sobre a ocorrência de doenças crônicas, o tracking de atividades físicas é um recurso que vem sendo utilizado em estudos epidemiológicos recentes ^(11,12).

Em estudo feito por Yang *et al.* ⁽¹⁴⁾ observaram que o histórico de atividade física se associou à ocorrência de obesidade abdominal em homens e mulheres, e sugerem que mudanças nos hábitos de vida executados ao longo da vida podem ser uma importante via para a prevenção da obesidade quando adultos.

Dessa maneira, questiona-se: a prática de atividades físicas, mantida ao longo da vida, pode contribuir para evitar a ocorrência da HAS? Sobre a hipertensão e sua associação com a prática de exercícios físicos, pesquisas divergem sobre volume, frequência e intensidade de atividades físicas que são necessários para o controle da doença ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾, principalmente em situação onde estilo de vida ativo foi referido ao longo da vida.

Sendo assim, a presente pesquisa tem a finalidade de reunir informações que permitam elucidar melhor a questão, ou seja, se a prática de atividades físicas realizada na infância e adolescência tem influência sobre a ocorrência de HAS na vida adulta, podendo resultar em fator de proteção para a doença.

Para responder a essa hipótese, os objetivos da presente pesquisa foram:

Geral

i) analisar a associação entre prática de atividades físicas realizadas durante a infância, adolescência e idade adulta e ocorrência de hipertensão arterial na população ≥ 50 anos que utiliza dos serviços públicos de atenção básica à saúde.

Específicos

i) caracterizar as Unidades Básicas de Saúde da cidade de Bauru/SP quanto ao corpo de funcionários e distribuição de prontuários;

ii) caracterizar a população pertencente a cada uma das Unidades Básicas de Saúde quanto a sexo, idade, poder aquisitivo, escolaridade, tabagismo, estado nutricional, risco coronariano e ocorrência de hipertensão arterial.

iii) avaliar a associação da hipertensão arterial e seus determinantes (sexo, poder aquisitivo, idade, sedentarismo, entre outros);

iv) observar se a possível associação da prática de atividades físicas ao longo da vida sobre a hipertensão arterial é mediada por modificações no estado nutricional e independente do histórico familiar de doenças; e,

v) verificar se a atividade física regular pode influenciar na quantidade de medicamentos utilizada para controle da PA.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Hipertensão Arterial Sistêmica

2.1.1 Conceitos básicos e panorama da doença

De acordo com a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial ⁽³⁾, a doença caracteriza-se como uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e disfunções metabólicas, com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Ainda de acordo com o documento, considera-se hipertenso aquelas pessoas que apresentam valores de PA sistólica \geq 140 mmHg e/ou de PA diastólica \geq 90 mmHg em medidas de consultório (Quadro 1).

Quadro 1. Valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD): Classificação para maiores de 18 anos.

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130 – 139	85 – 89
Hipertensão (estágio 01)	140 – 159	90 – 99
Hipertensão (estágio 02)	160 – 179	100 – 109
Hipertensão (estágio 03)	\geq 180	\geq 110
Hipertensão sistólica isolada	\geq 140	< 90

Fonte: VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2010)

Em todo mundo, sua prevalência foi estimada em 26,4%. Esta taxa corresponde a 972 milhões de hipertensos, e para 2025 estima-se um aumento de 60% dos casos da doença ⁽¹⁸⁾. No Brasil o quadro não é diferente. Um levantamento de treze estudos de base populacional realizado a partir de 1990 encontrou

prevalências de hipertensão arterial sistêmica (HAS) em adultos variando em torno 20% ⁽¹⁹⁾. Schmidt *et al.* ⁽²⁰⁾, em estudo que estimou a prevalência de diabetes e HAS em adultos de todo o país pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) encontraram que 21,6% dos brasileiros são portadores de HAS. Não diferente, o Guia Latino Americano de Hipertensão ⁽²¹⁾ aponta prevalências que oscilam de 25% a 35% para a mesma faixa etária.

Ocupando a primeira posição entre as doenças cardiovasculares (DCV), a HAS responde por cerca de 300 mil mortes/ano e, juntamente com o tabagismo, é a principal causa de mortalidade da população mundial, tornando-se um dos agravos crônicos mais prevalentes ^(22,23).

Estudos epidemiológicos demonstram relação entre alterações nos níveis pressóricos e agravos cardiovasculares em grupos de indivíduos com características distintas ^(24,25). Confirmando essa informação, Greenberg ⁽²⁶⁾ demonstrou que PAS aumentada é um potente fator de risco para DCV em homens saudáveis diagnosticados como pré-hipertensos, sendo que aumento de 10 mmHg na PA representou o incremento do risco relativo para DCV. Corroborando com esses dados, Brown, Giles e Greelund ⁽²⁷⁾ também observaram aumento significativo no risco relativo de morte súbita entre homens (RR= 1,19) e mulheres (RR= 1,15), associadas com PAS elevada.

Demonstrando mesma tendência Weycker *et al.* ⁽²⁸⁾, verificaram que o risco relativo de hipertensos desenvolverem DCV foi de 2,07 quando os doentes eram também diabéticos. Associando as duas patologias ao IMC e à hiperlipidemia, o risco aumenta para 2,8. A esse respeito, o estudo de Framingham já demonstrava

que havia menos de 20% dos hipertensos com apenas um único fator de risco para DCV⁽²⁹⁾.

Esses dados também indicam que o descontrole da PA tem impacto direto sobre a longevidade, provocando o acometimento por agravos cardiovasculares diversos e acentuando risco de morbi mortalidade da população hipertensa, fatos estes que podem gerar altos custos aos cofres públicos.

Avaliando o impacto econômico de doenças cardiovasculares graves no Brasil, Azambuja *et al.*⁽³⁰⁾ verificaram que aproximadamente dois milhões de casos foram relatados em 2004, representando 5,2% da população acima de 35 anos de idade, cujo custo anual foi de R\$ 30,8 bilhões (sendo 36,4% para a saúde, 8,4% para o seguro social e reembolso por empregadores e 55,2% por perda de produtividade). Este resultado corresponde a R\$ 500,00 *per capita* para a população ≥ 35 anos e custo total dos serviços de saúde de R\$ 9.640,00 por paciente.

Buscando identificar potenciais fatores de risco para a HAS, estudos^(2,23,31) têm apontado que ser mulher, negro ou asiático, possuir história familiar positiva para um dos progenitores, falta de conhecimento sobre prática de atividades físicas e ex-fumantes apresentaram maiores probabilidades de serem acometidos pela doença. Além desses fatores, está bem esclarecido na literatura que o consumo abusivo de álcool, inatividade física, idade, alimentação inadequada e excesso de peso podem estar associados à elevação dos níveis pressóricos, e com base nesse conhecimento, alterações no estilo de vida têm sido recomendadas para prevenção e tratamento da HAS.

Apesar dos avanços do conhecimento sobre o assunto, a HAS é uma doença endêmica ascendente, tanto no Brasil quanto no mundo. Por esta razão é importante

envidar esforços em novas investigações, visando identificar os determinantes para a ocorrência da patologia, bem como seus desdobramentos.

2.2 Estratégias de tratamento da hipertensão arterial

Ensaio clínicos demonstram que detecção, tratamento e controle da HAS são primordiais para redução de possíveis eventos cardiovasculares ^(3,32,33). Apesar do alto acometimento da população brasileira pela doença, pesquisa recente ⁽³⁴⁾ indica que os níveis de conhecimento e tratamento ainda são insatisfatórios. Entre os hipertensos, apenas 64,3% declararam ter conhecimento de sua condição, 42,4% aderem ao tratamento e somente 12,9% conseguem manter os níveis pressóricos controlados.

O objetivo do tratamento para a hipertensão é reduzir o risco cardiovascular e, conseqüentemente, as taxas de morbidade e mortalidade. O procedimento frente à doença prevê a utilização, tanto de medidas não-farmacológicas isoladas, como associadas a medicamentos antihipertensivos, os quais, quando adotados, devem permitir a redução de eventos cardiovasculares fatais e não fatais bem como reduzir significativamente os níveis pressóricos ⁽³⁾.

Entretanto, um dos grandes entraves para tratar a HAS na atualidade é a aderência dos doentes ao tratamento. Pierin *et al.* ⁽²³⁾ investigaram o controle da HAS por pacientes atendidos em Unidade Básica de Saúde e concluíram que está associado ao sexo, à menor interrupção do tratamento da doença e ao conhecimento sobre a importância dos exercícios físicos. No que diz respeito à terapia não farmacológica, determinantes pessoais (gênero, idade, escolaridade, nível econômico), assim como hábitos e estilos de vida (abolição do tabagismo, restrição de ingestão de bebidas alcoólicas e planejamento alimentar) estão fortemente relacionados com a adesão ao tratamento ⁽³⁵⁾.

Para tanto, Coelho e Burini ⁽³⁶⁾ afirmam que adoção de estilo de vida saudável é importante para prevenir inúmeras doenças crônicas (dentre elas a HAS) e preservar a capacidade funcional, além de ser indispensável para obter sucesso terapêutico no tratamento da doença.

Desde que submetidos à avaliação médica prévia e atestarem condições clínicas, o *American College of Sports Medicine* (ACSM) ⁽³⁷⁾ recomenda que indivíduos hipertensos iniciem programas de exercícios físicos regulares de intensidade moderada, três a seis vezes por semana, em sessões de 30 a 60 minutos de duração, realizadas com frequência cardíaca entre 60% e 80% da máxima ou entre 50% e 70% do consumo máximo de oxigênio (VO₂ máximo).

A prescrição de exercícios físicos para hipertensos é, em geral, semelhante ao que se recomenda para desenvolver e manter aptidão cardiorrespiratória de adultos normotensos, porém, com intensidade reduzida ⁽⁷⁾. Neste sentido, há pesquisadores que têm se preocupado em avaliar programas de exercícios físicos para hipertensos, e destacam que é imprescindível um trabalho preventivo frente à doença, uma vez que também os normotensos são candidatos a se tornarem doentes no futuro ^(38,39).

Corroborando com essas afirmações, existem estudos com base científica suficiente para sustentar que treinamento físico dinâmico seja recomendado como conduta não-farmacológica para a prevenção e tratamento da hipertensão arterial. Mencionam, ainda, que se prescritos de forma adequada, é capaz de provocar reduções pressóricas na faixa de 5 a 20 mmHg em indivíduos hipertensos, o que, em muitos casos pode resultar na redução ou eliminação da medicação antihipertensiva ^(39,40).

Dessa maneira, os benefícios produzidos pela prática de exercícios físicos devem ser aproveitados para prevenir o aparecimento da HAS em indivíduos normotensos e no tratamento e controle dos pacientes hipertensos.

2.3 Atuação dos profissionais da saúde no tratamento da doença

A dificuldade em convencer indivíduos hipertensos de que são portadores de agravo crônico e necessitam de cuidados constantes, é um problema que contribui para diminuir a adesão ao tratamento da doença, tanto no que se refere à modificação de hábitos diários, como para uso correto da medicação. O comprometimento do paciente com o tratamento da HAS é uma questão complexa e multifatorial, que pode obter resultados mais favoráveis com a sua conscientização através de ações de educação em saúde desenvolvidas paralelamente pelos diferentes profissionais envolvidos no processo ⁽⁴¹⁾.

À medida que aumenta o conhecimento do indivíduo sobre a doença, independente de idade ou risco, é maior o seu comprometimento com o auto cuidado e, portanto, maiores são as chances de sucesso terapêutico.

Dias da Costa *et al.*⁽⁴²⁾, em estudo que avaliou a utilização de serviços ambulatoriais na cidade de Pelotas/RS, constataram alta demanda dos serviços públicos de saúde pela população hipertensa, e salientam que esse achado não é sinônimo de trabalho inadequado. Na realidade, o aumento do número de consultas por paciente pode ser reflexo da falta de qualificação do corpo de profissionais que compõe uma unidade de saúde, ressaltando a importância de cada uma das diversas áreas profissionais em atuação, seja na prevenção, diagnóstico e/ou tratamento de doenças. Neste caso, vale dizer também que a situação se agrava por conta da falta de outras competências profissionais que ainda hoje se encontram

ausentes nas equipes que compõem os serviços de atenção básica à saúde da população.

A abordagem multiprofissional com participação de médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, nutricionistas, psicólogos, assistentes sociais, fisioterapeutas, educadores físicos, farmacêuticos, educadores, comunicadores, funcionários administrativos e agentes comunitários de saúde é a situação entendida como adequada para o acompanhamento da população hipertensa, de forma a possibilitar maior eficácia do tratamento e produtividade da equipe de saúde ^(3,43,44).

Silva *et al.* ⁽⁴⁵⁾ relatam que o profissional de enfermagem desempenha papel importante ao possibilitar maiores índices de adesão às práticas de saúde estabelecidas para os hipertensos, por agir diretamente na promoção da saúde, atuando no diagnóstico precoce da doença, por meio da medida rotineira da pressão arterial e orientação da equipe sob sua responsabilidade. Uma vez instalada a doença, sua atuação consiste na orientação sobre benefícios do tratamento medicamentoso e não medicamentoso, controle da patologia e suas complicações, bem como sugestões de incorporação de estilos de vida saudáveis ⁽⁴⁶⁾.

O educador físico tem como papel principal a implantação da prática regular de atividades físicas entre os pacientes, determinando a frequência, duração e intensidade de cada sessão de exercícios. A implantação de um programa de treinamento específico resulta aos hipertensos inúmeros benefícios como redução da gordura total, melhora do perfil lipídico e aumento da capacidade respiratória e, conseqüentemente, redução da pressão arterial sistólica e diastólica ⁽⁴⁷⁻⁵¹⁾.

Assim como a educação física, a fisioterapia também tem participação concreta e efetiva no combate à doença em questão. Como ressalta Borges *et al.* ⁽⁵²⁾, o fisioterapeuta é um membro da equipe de saúde com sólida formação

científica, que atua desenvolvendo ações de prevenção, avaliação, tratamento e reabilitação de complicações crônicas. Utilizando de programas de orientações e promoção da saúde, além de agentes físicos como o movimento, água, calor, frio e eletricidade, a fisioterapia não possui apenas função reparadora, mas também pode contribuir de maneira resolutiva na saúde funcional de cada paciente.

Dentre os benefícios propiciados por esse profissional aos hipertensos estão o incentivo à prática orientada de atividades físicas, com consequente redução dos níveis pressóricos, atenuação de queixas de dores músculo articulares, melhor esclarecimento sobre a patologia, suas consequências e riscos, além de redução e/ou minimização dos efeitos deletérios causados pela hipertensão ⁽⁵³⁾.

Assim como se faz eficaz a inclusão e integração de educadores físicos e fisioterapeutas ao corpo de profissionais que atuam no tratamento do paciente hipertenso, a incorporação do nutricionista também é relevante. Mudanças nos hábitos alimentares e manutenção da composição corporal dentro dos parâmetros de normalidade são essenciais para controlar e/ou reduzir os níveis pressóricos. Estudos recentes têm mostrado que indicadores de estado nutricional elevados, como índice de massa corporal (IMC), são positivamente associados à ocorrência de HAS, assim como valores elevados de colesterol total, glicemia de jejum e as altas prevalências de hipercolesterolemia e hiperglicemia caracterizam uma população de risco cardiovascular aumentado ^(54,55).

No entanto, como afirma Cardoso ⁽⁵⁶⁾, a conquista da maior adesão ao tratamento da HAS, e consequente atenuação de suas complicações, depende do trabalho de pessoas capacitadas que conheçam os fatores condicionantes e determinantes do processo saúde/doença, resultando assim a compreensão de que a promoção de saúde é resultante da articulação de profissionais conhecedores da

realidade do sistema de saúde vigente e suas necessidades. Complementarmente é preciso ter clareza de que apenas a inserção destes profissionais nos serviços de atenção básica à saúde ainda não é suficiente. Faz-se necessário, também, que exista integração concreta dos profissionais, para que se possa realizar uma intervenção articulada onde as competências individuais sejam colocadas à serviço de um mesmo objetivo terapêutico.

2.4 Atividade física e hipertensão arterial

De acordo com o *Physical Activity Guidelines for Americans* ⁽⁵⁷⁾ um adulto ativo deve acumular pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia por semana, em intensidade moderada, para obter benefícios substanciais à saúde. De acordo com o referido documento para ganhos adicionais, preconiza-se que esse montante alcance os 300 minutos semanais.

Entretanto, para uma população de risco, como os hipertensos, existem alguns cuidados a serem considerados na prescrição e execução dos exercícios. O ACSM ⁽³⁶⁾ recomenda que estão aptos a iniciar programas de exercícios físicos regulares somente aqueles que foram previamente submetidos à avaliação médica. Após esta etapa, são indicados exercícios de intensidade leve a moderada, de três a seis vezes por semana, e com duração de 30 a 60 minutos, realizados entre 60% e 80% da frequência cardíaca máxima ou 50% e 70% do consumo máximo de oxigênio.

Para avaliar os efeitos do exercício físico sobre o controle e tratamento da doença, além de verificar a efetividade dos diferentes tipos de treinamento (aeróbio, resistido ou a combinação de ambos), as durações dos programas e o impacto da

prática regular de atividades físicas nas populações acometidas pela HAS, vários ensaios clínicos têm sido publicados ⁽⁵⁸⁻⁶³⁾.

Nesta direção, pesquisas epidemiológicas têm encontrado menor prevalência e incidência de HAS e demais morbidades ligadas ao aparelho cardiovascular entre indivíduos com maiores níveis de atividade física diária ⁽⁶⁴⁻⁶⁵⁾.

Como efeito agudo após uma sessão de exercícios físicos aeróbios, é significativamente observado o fenômeno da hipotensão pós exercício em indivíduos hipertensos durante os períodos de vigília, que geralmente são associados a altos níveis de estresse e PA aumentada. Diferentes investigações acusam reduções na PA que variaram de 2 a 12 mmHg e duraram de quatro a dezesseis horas, de acordo com características do exercício ou da população ⁽⁶⁶⁻⁷²⁾. Concomitantemente, estudos longitudinais também têm reportado diminuição dos índices da PA ambulatorial após o treinamento aeróbio, ou seja, seus efeitos crônicos ^(57,64).

Sobre este assunto, Fagard ⁽⁷³⁾ encontrou associação do treinamento com reduções de 3,3 e 3,5 mmHg nas pressões sistólica e diastólica, respectivamente. Estudo longitudinal realizado no Japão analisou a relação entre o tempo gasto com locomoção para o trabalho e incidência de HAS. Os resultados da pesquisa realizada com 6104 homens com idade superior a 35 anos encontraram relação inversa entre atividade física de lazer e hipertensão e, efeito protetor da caminhada com duração acima de 21 minutos. Os dados apontaram redução de 12% no risco para HAS com o acréscimo de 10 minutos no tempo da caminhada diária ao trabalho ⁽⁷⁴⁾.

Associando prática de exercícios e estado nutricional, Schwartz *et al.* ⁽⁷⁵⁾ afirmam que indivíduos classificados como fisicamente ativos pela quantidade de passos diários e com IMC normal, comparados com obesos inativos, têm valores

estatisticamente menores de PAS (138,8 vs 123,9 mmHg) e PAD (81,5 vs 75,7 mmHg). No Brasil, Amer, Marcon e Santana ⁽⁷⁶⁾ observaram que indivíduos com sobrepeso ou obesidade, inativos, do sexo feminino, e com relação cintura quadril alterada portavam, geralmente, algum problema de saúde crônico, sendo o mais frequente a HAS.

Molmen-Hansen *et al.* ⁽⁷⁷⁾ compararam duas intensidades de treinamento entre hipertensos e observaram maiores reduções na PAS e PAD, assim como maior incremento no consumo máximo de oxigênio, aumento de dilatação mediada pelo fluxo sanguíneo e redução da resistência periférica total no grupo que treinou a 85-90% do VO₂ máximo, quando comparados ao de 60% VO₂ máximo.

Apesar das evidências, esforços têm sido envidados no sentido de encontrar quantidade adequada de atividades físicas necessárias para que diferentes populações hipertensas possam se manter longe do acometimento por patologias associadas à doença, bem como propiciar-lhes melhor qualidade de vida.

2.5 Mecanismos fisiológicos de controle da PA pelo exercício físico

A busca por uma explicação para o efeito hipotensor do exercício sobre a PA de indivíduos hipertensos tem motivado inúmeras pesquisas nas últimas décadas ^(59,63,67,69), e os mecanismos que norteiam a queda pressórica pós treinamento físico estão relacionados a fatores hemodinâmicos, humorais e neurais ^(10,39,40).

A manutenção dos níveis pressóricos dentro de uma faixa de normalidade deriva de variações do débito cardíaco ou da resistência periférica ou de ambos os fatores. Diferentes mecanismos de controle estão envolvidos, não só na manutenção, como também na variação momento a momento da pressão arterial,

regulando o calibre e a reatividade vascular, a distribuição de fluido dentro e fora dos vasos e o débito cardíaco ⁽⁷⁸⁾.

Em hipertensos idosos, Brandão *et al.* ⁽⁷⁹⁾ mostraram que a redução da PA após o exercício físico pode ocorrer a partir da diminuição do débito cardíaco, já que a resistência vascular periférica não era modificada nesses pacientes. Além disso, observaram que a diminuição no débito cardíaco foi provocada pela redução no volume sistólico em função do menor enchimento ventricular, pois tanto a função sistólica quanto a diastólica não estavam alteradas no momento pós exercício se comparado ao inicial.

Entretanto, em adultos hipertensos o mecanismo responsável pela redução da PA pós exercício parece se associar à menor resistência vascular periférica ⁽⁸⁰⁾. Rueckert *et al.* ⁽⁸¹⁾ observaram que, logo após a interrupção do exercício ocorreu diminuição da resistência vascular periférica e, posteriormente, após 50 minutos do fim do exercício, ainda registraram débito cardíaco diminuído. Esses dados nos permitem inferir que existem diferenças entre os mecanismos responsáveis pela hipotensão aguda pós exercício para hipertensos adultos e idosos.

Por outro lado, não se pode deixar de citar a influência de fatores neurais, humorais e endoteliais nas alterações dos níveis pressóricos em indivíduos hipertensos após uma única sessão de exercício físico aeróbio ⁽⁸²⁻⁸⁶⁾.

Embora a fisiopatologia da HAS não seja totalmente esclarecida, evidências afirmam que a hiperativação do sistema nervoso simpático contribui efetivamente com a instalação e progressão da doença ⁽⁸⁷⁾. Com a atividade nervosa simpática e a liberação de noradrenalina há aumento no débito cardíaco e aumento na resistência vascular periférica. Dessa maneira, uma possível diminuição do tônus

simpático para o coração e os vasos poderia estar associada à redução dos níveis de PA ⁽⁸⁸⁾.

Reforçando esta assertiva, Gava *et al.* ⁽⁸⁹⁾ em estudo realizado com ratos espontaneamente hipertensos mostraram que a redução da PA, após um período de exercício físico aeróbio, era devida à redução no débito cardíaco. Esta, por sua vez, estava relacionada à menor frequência cardíaca, juntamente com a diminuição no tônus simpático sobre o coração.

Com relação a hiperatividade simpática, estudo recente realizado por Laterza *et al.* ⁽⁹⁰⁾ demonstrou que esse fator foi normalizado em pacientes hipertensos após quatro meses de treinamento físico aeróbio, sendo que essa redução da atividade nervosa simpática muscular não foi observada nos pacientes hipertensos que permaneceram sedentários pelo mesmo período.

Entretanto, o mecanismo responsável pela diminuição da atividade nervosa simpática após o treinamento físico em hipertensos não é inteiramente esclarecido. Estudo experimental desenvolvido por Liu *et al.* ⁽⁹¹⁾, utilizando coelhos com insuficiência cardíaca, demonstrou que após um período de treinamento físico havia melhora na sensibilidade quimiorreflexa periférica, associada à redução da atividade nervosa simpática. Em humanos, alguns autores demonstraram que a sensibilidade dos quimiorreceptores periféricos está aumentada em pacientes com HAS ⁽⁹²⁻⁹⁴⁾. Essa alteração representa um estímulo excitatório crônico ao sistema nervoso simpático de pacientes hipertensos ⁽⁹³⁾, além de que, durante uma situação de hiperóxia, quando os quimiorreceptores periféricos são desativados, ocorre acentuada redução da PA desses pacientes, sugerindo que a sensibilidade quimiorreflexa aumentada pode, também, ser um dos mecanismos fisiopatológicos da HAS.

Outras evidências sugerem ainda que a diminuição nos níveis centrais de angiotensina II (mediador excitatório simpático) e o aumento central da expressão da isoforma neuronal de óxido nítrico (mediador inibitório simpático) promovem a redução da atividade nervosa simpática renal observada após o treinamento físico em modelos experimentais ⁽⁹¹⁾.

Com relação ao óxido nítrico, Zago e Zanesco ⁽⁹⁵⁾ afirmam que a ação benéfica do óxido nítrico sobre a PA é marcante, visto que o exercício físico é ferramenta importante para manter e/ou restaurar a integridade endotelial que é crucial para a produção dessa substância. Dessa maneira, com o treinamento físico pode haver redução da resistência vascular periférica, diminuição dos níveis de colesterol LDL e inibição da agregação plaquetária, podendo gerar melhora nos níveis pressóricos e, conseqüentemente, menor ocorrência de HAS.

Outra importante adaptação provocada pelo treinamento físico é a melhora da sensibilidade barorreflexa arterial nos indivíduos hipertensos ^(90,96). Laterza *et al.* ⁽⁹⁰⁾ demonstraram que o controle barorreflexo da atividade nervosa simpática muscular e da freqüência cardíaca diminuiu nos pacientes hipertensos após um período de 4 meses de treinamento físico aeróbio. Observaram que o controle barorreflexo foi restaurado tanto na ativação quanto na desativação dos pressorreceptores arteriais. Constataram, ainda, que a melhora da sensibilidade barorreflexa da atividade nervosa simpática muscular apresenta correlação positiva com a diminuição dos níveis pressóricos nos hipertensos treinados após o exercício físico.

Com isso, pode-se inferir que a prática regular de exercício físico provoca inúmeras adaptações que melhoram, de forma significativa, o funcionamento do sistema cardiovascular e, adicionalmente, apresenta implicações clínicas importantes, uma vez que pode prevenir ou até mesmo tratar a HAS ⁽⁹⁰⁾.

2.6 Tracking de atividades físicas

O tracking de atividades físicas é uma expressão que 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 e, com isso, estabelece inúmeras correlações ^(11,12).

O tracking surgiu porque vem crescendo o interesse sobre a prática de atividades físicas na infância, adolescência e idade adulta para se avaliar os benefícios agudos e crônicos para cada um desses períodos, tais como saúde músculo esquelética, controle pressórico e glicêmico, diminuição de sintomas depressivos e mortalidade global ^(97,98).

Em contrapartida, atualmente os baixos níveis de atividade física são alvo de grande preocupação em âmbito global, particularmente porque estudos recentes revelam que a prática de exercícios entre crianças e adolescentes está em constante declínio, os quais tendem a se tornar mais sedentários com o avanço da idade, passando a ocupar mais tempo com comportamentos hipocinéticos ⁽⁹⁹⁻¹⁰²⁾.

Na maioria dos países, a classe econômica influencia diretamente a prática de exercícios, sendo os adolescentes de famílias mais pobres menos ativos ^(103,104). Na Inglaterra, por exemplo, não há diferença social nos níveis de atividade física entre crianças mais jovens, excluindo a faixa etária dos 11 – 12 anos, onde esta associação se manifesta ⁽¹⁰⁵⁾.

Kjønniksen, Torsheim e Wold ⁽¹⁰⁶⁾, ao demonstrarem que as trajetórias da prática de atividades físicas no lazer variam consideravelmente dos 15 aos 23 anos, revelaram que ser ativo na idade adulta é mais constante entre aqueles que tiveram prática variada e simultânea de exercícios na adolescência, independente de seu

tipo específico, sugerindo que adolescentes inativos, especialmente meninos, continuam a ser inativos na idade adulta.

Basterfield *et al.* ⁽¹⁰⁷⁾, em estudo longitudinal, avaliaram o declínio nos níveis de atividade física de crianças, assim como sua natureza, tempo e extensão das mudanças de comportamento antes da adolescência. Encontraram redução significativa no volume diário de atividade física e aumento expressivo no tempo gasto com comportamento sedentário, principalmente entre as meninas. Ainda, Gordon-Larsen, Nelson e Popkin ⁽¹³⁾ verificaram que a maioria dos adolescentes não acumula cinco ou mais sessões de atividade física moderada ou vigorosa por semana, e concluem que isso continuará a acontecer na vida adulta.

Confirmando essa tendência, Yang *et al.* ⁽¹⁴⁾ observaram que histórico de atividades físicas é significativamente relacionado à obesidade abdominal em homens e mulheres, e sugerem que mudanças nos padrões de exercícios físicos executados no decorrer dos anos podem ser uma importante via para prevenção da obesidade na vida adulta.

Desse modo, como consequência de inúmeros fatores de risco, entre eles o acúmulo de anos com condutas comportamentais não saudáveis, aumenta a suscetibilidade do indivíduo a ser acometido por doenças crônicas, principalmente cardiovasculares.

Reichert *et al.* ⁽¹⁰⁸⁾, ao associarem prática de atividades físicas na adolescência com incidência de doenças na fase adulta, não encontraram evidências para assegurar a existência de associação entre a prática de atividades físicas ao longo da vida com a ocorrência de HAS na idade adulta. Entretanto, Fernandes, Sponton e Zanesco ⁽¹⁰⁹⁾, em pesquisa que envolveu a população de três cidades paulistas observaram que atividades físicas realizadas na infância e

adolescência estão diretamente associadas com menor ocorrência de dislipidemia na idade adulta, independente da composição corporal.

Tratando-se agora da HAS, pesquisas sobre o curso da pressão arterial da infância para a idade adulta encontraram que níveis pressóricos alterados em crianças tendem a permanecer em adultos, salientando a importância de intervenções precoces ⁽¹¹⁰⁻¹¹⁵⁾.

Observando associação entre os diferentes tipos de atividade física e risco cardiovascular em indivíduos hipertensos por 19,9 anos, Hu *et al.* ⁽¹¹⁶⁾ verificaram que indivíduos que mantiveram níveis moderados ou intensos de atividade física ocupacional ou de lazer tiveram menores taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares (independente do sexo), e concluíram, adicionalmente, que caminhar ou andar de bicicleta para ir ao trabalho também diminuiu a mortalidade entre as mulheres.

De acordo com essas evidências, realizar mudanças apropriadas no estilo de vida e seguir corretamente prescrições medicamentosas, quando necessário, possibilita ganhar anos extras de vida, como mostraram Grover *et al.* ⁽¹¹⁵⁾. Nesse estudo, parar de fumar aumentou a expectativa de vida em 2,2 a 4,7 anos, praticar exercícios regularmente, 0,7 a 1,1 anos, assim como cresceram os anos de vida livre de doenças cardiovasculares, como HAS e dislipidemia.

3 MATERIAIS E MÉTODO

3.1 Natureza do estudo, população e amostra

Os pacientes tiveram seus prontuários clínicos analisados, retroagindo um ano a partir da data em que os dados foram coletados. Tratou-se, portanto, de um estudo transversal com componente retro-analítico ⁽¹¹⁷⁾.

Segundo Kilsztajn *et al.* ⁽¹¹⁸⁾ 40% da população do Estado de São Paulo é usuária de algum plano de saúde, enquanto os demais (60%) estão cobertos apenas pelo SUS. Assim, considerando esses 60% da população, um erro amostral de 3,8% (arbitrário, pois, não há outros estudos similares), significância de 5% ($z=1,96$ por utilizar um IC95%) e um efeito de design também de 50%, a amostra total a ser avaliada foi estimada em 960 sujeitos (mínimo de 192 em cada posto de saúde).

Como critérios básicos de inclusão no estudo foram adotados: i) cadastro de no mínimo um ano na UBS; ii) não possuir restrição médica à prática de atividades físicas; iii) idade igual ou superior a 50 anos; e, iv) ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

A partir das considerações anteriores, o trabalho foi realizado junto às cinco maiores Unidades Básicas de Saúde de cada região da cidade de Bauru/SP, como indicado na figura 1.



Fonte: <http://maps.google.com.br/maps>

Figura 1. Localização das Unidades Básicas de Saúde envolvidas no estudo.

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

3.2 Aspectos éticos da pesquisa

Antes da aplicação dos questionários e inquéritos (Atividade Física Prévia, Atividade Física Habitual e Presença de Doenças / Histórico Familiar) cada paciente recebeu informações detalhadas sobre a pesquisa e foi convidado a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a utilização das informações dos questionários e de seu prontuário clínico para fins científicos, assegurando-lhes o sigilo e a preservação da identidade (ANEXO A).

O presente projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da UNESP – Campus de Bauru (Processo nº. 1047/46/01/10 – ANEXO B), e pela Comissão de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Bauru/SP (ANEXO C), sendo este um procedimento padrão já adotado em inúmeras outras pesquisas realizadas pelo Laboratório de Avaliação e Prescrição de Exercícios (LAPE), UNESP – Campus de Bauru.

3.3 Variáveis do estudo

- Determinação da doença hipertensiva

Para considerar um paciente hipertenso foram adotados dois procedimentos à saber: i) ter informado ser portador da doença no momento de responder ao questionário de histórico de doenças; ii) confirmação da informação referida junto ao prontuário clínico. Foram considerados hipertensos somente aqueles cujo diagnóstico da doença tenha sido registrado pelo médico.

- Prática de Atividades Esportivas Prévias (Infância e Adolescência)

Para efeito de estudo, considerou-se fisicamente ativo durante a infância (7-10 anos) e a adolescência (11-17 anos) o indivíduo que respondeu positivamente a duas perguntas:

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

2- “Entre os 11 e 17 anos, fora da escola, você esteve engajado em alguma atividade esportiva supervisionada, por no mínimo um ano ininterrupto?” (ANEXO D).

Com base nessas informações, criou-se uma variável com três categorias: (i) resposta “não” para ambas as perguntas; (ii) resposta “sim” para apenas umas das duas perguntas; (iii) resposta “sim” para ambas as perguntas ⁽¹⁰⁹⁾.

Em seguida, a amostra foi subdividida em quatro grupos de acordo com os períodos da vida em que reportaram a prática de atividades físicas, como segue:

1. Nenhum período (persistentemente sedentário);
2. Apenas um período;
3. Apenas dois períodos; e,
4. Infância, adolescência e idade adulta (persistentemente ativo - presença do tracking da atividade física).

- Atividade Física Atual

Por meio de entrevista dirigida, as informações referentes à prática habitual de atividades físicas (AF) foram levantadas com a utilização do questionário de Baecke *et al.* ⁽¹¹⁹⁾, o qual é subdividido em três domínios diferentes de atividade física, como segue: *i)* ocupacionais; *ii)* esportivas e de lazer; e *iii)* locomoção. O instrumento em questão foi validado para a população brasileira por Florindo e Latorre ⁽¹²⁰⁾ (ANEXO E).

Através da aplicação do questionário foi possível identificar o nível de cada domínio da atividade física, e a soma dos escores de cada seção representa o escore total, ou seja, atividade física habitual (AFH). Para classificação da AFH utilizou-se o cálculo proposto no questionário original ⁽¹¹⁹⁾.

Em seguida, a amostra foi subdividida em quartis de acordo com o escore total fornecido pelo instrumento ⁽¹²¹⁾, sendo os indivíduos que possuíram escores situados no quartil inferior (1º) classificados como sedentários; nos quartis

intermediários (2º e 3º) como moderadamente ativo e no quartil superior (4º) como ativo.

- Presença de doenças e histórico familiar

Para detectar a presença de doenças e o histórico familiar foram feitas entrevistas utilizando um inquérito de morbidades referidas, baseado no questionário original do *Standard Health Questionnaire for Washington State* ⁽¹²⁾. Trata-se de inquérito fechado, auto-explicativo, que aborda a presença/ausência de doenças crônicas.

O questionário contém informações sobre: i) há quanto tempo a doença foi diagnosticada; ii) se o indivíduo já foi operado; iii) se faz uso de medicamentos; iv) se os familiares de primeiro grau (pai, mãe e irmãos) dos entrevistados também foram acometidos por essas doenças. Informações adicionais sobre a presença ou não de doença, bem como a ocorrência da mesma em qualquer membro de primeiro grau da família também foram registradas.

- Estado Nutricional

Aferido a partir do índice de massa corpórea (IMC), foi calculado através da utilização dos valores de massa corporal e estatura (Kg/m^2) de acordo protocolo proposto por Lohman *et al.* ⁽¹²³⁾. A presença de sobrepeso foi diagnosticada quando o IMC apresentou valor igual ou superior a 25Kg/m^2 e 30Kg/m^2 para obesidade ⁽¹²⁴⁾.

- Risco Coronariano

O risco coronariano foi obtido por meio de questionário desenvolvido pela *American Heart Association* ⁽¹²⁵⁾ (ANEXO F). Os valores de circunferência de cintura (CC) também foram utilizados como indicador de risco coronariano e foram

coletados seguindo o protocolo proposto por Lohman *et al.* ⁽¹²³⁾. Os pontos de corte 1,20m para homens e 0,88m para mulheres foram utilizados para determinar CC elevada ⁽¹²⁶⁾.

- Poder Aquisitivo

Para determinação do poder aquisitivo utilizou-se um questionário (ANEXO G) desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa ⁽¹²⁷⁾, no qual a subdivisão se dá de A (mais alto) até E (mais baixo) (Quadro 2). Para classificação dos pacientes em grupos por poder aquisitivo adotou-se: classes A1, A2, B1 e B2 como classe alta, C1 e C2 como classe média e classes D e E como classe baixa.

Quadro 2. Classificação econômica de classes por renda e pontuação

Classe	Pontuação	Renda média familiar (R\$)
A1	42 – 46	14.366
A2	35 – 41	8.099
B1	29 – 34	4.558
B2	23 – 28	2.327
C1	18 – 22	1.391
C2	14 – 17	933
D	8 – 13	618
E	0 – 7	403

Fonte: Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa, 2010.

- Tabagismo

Foi avaliado por meio do questionário de risco coronariano desenvolvido pela *American Heart Association* ⁽¹²⁵⁾. Dentro do presente questionário encontra-se uma questão que aborda a presença do hábito de fumar e a quantidade de cigarros consumida por dia (ANEXO F).

- Escolaridade

Foi avaliado por meio do questionário de Critério de Classificação Econômica desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa ⁽¹²⁷⁾. No presente instrumento encontra-se uma questão que aborda o nível de instrução do chefe da família. Caso o paciente não se enquadrasse nessa condição, complementarmente era formulada uma pergunta referente ao seu grau de instrução.

- Consumo de medicamentos

O consumo de medicamentos foi avaliado por meio do questionário de morbidades auto-referidas e prontuário clínico. No questionário encontra-se uma pergunta que verifica se o paciente hipertenso faz ou não uso de medicação antihipertensiva e no prontuário há informações sobre o tipo e a quantidade de fármacos utilizada nos últimos doze meses à data da entrevista.

- Medida da Pressão Arterial

Após responder os questionários o paciente se encaminhou para a avaliação física onde teve sua PA aferida de acordo com os procedimentos recomendados pela VI DBHA ⁽³⁾.

3.4 Procedimentos de Campo

Inicialmente foi realizada uma reunião com os responsáveis de vários departamentos da secretaria de saúde, onde o projeto foi apresentado, todas as dúvidas respondidas e cópias entregues, tanto do projeto como do comitê de ética em pesquisa para que os responsáveis realizassem reunião de rotina onde o processo foi avaliado pelo comitê de ética interno da referida secretaria. Somente após receber o parecer favorável da instituição é que se iniciaram 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 e que atendessem aos critérios de inclusão descritos neste capítulo.

Confirmados os dados nos respectivos prontuários clínicos, foi elaborada listagem, através do software estatístico SPSS versão 13.0, contendo os respectivos números de prontuário de cada paciente e após esse procedimento, foi então realizado sorteio aleatório dos prontuários contidos na planilha, onde se procurou obter aproximadamente 400 nomes.

Posteriormente ao sorteio dos prontuários, 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 indivíduo era agendado para uma consulta.

Durante contato com o paciente na consulta, foram efetuadas entrevistas sobre: a) anamnese - com informações de caráter geral e sobre prescrição de tratamento; b) risco coronariano; c) poder aquisitivo; d) atividade física habitual e

prévia; e) histórico de doenças; e, f) presença de lesões músculo esqueléticas. Concluída a entrevista foram realizadas as medidas de peso, estatura, circunferência de cintura, circunferência de quadril e pressão arterial.

Encerrada a consulta, o passo subsequente foi levantar as informações contidas nos prontuários clínicos. Os dados foram inseridos em planilhas computacionais.

Para computar os dados foi utilizado um formulário para registro de ocorrências dos doze meses que antecederam a referida consulta. Foram registrados 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, tanto para o tratamento da HAS como de outras moléstias; iv) ocorrências de comorbidades registradas pelos médicos; v) outros procedimentos que resultaram em agendamento do paciente pela UBS (consultas com nutricionista, enfermagem, dentista, ginecologista e encaminhamento para especialidades) (Figura 2).

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) ^(6,121,128-130). 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.

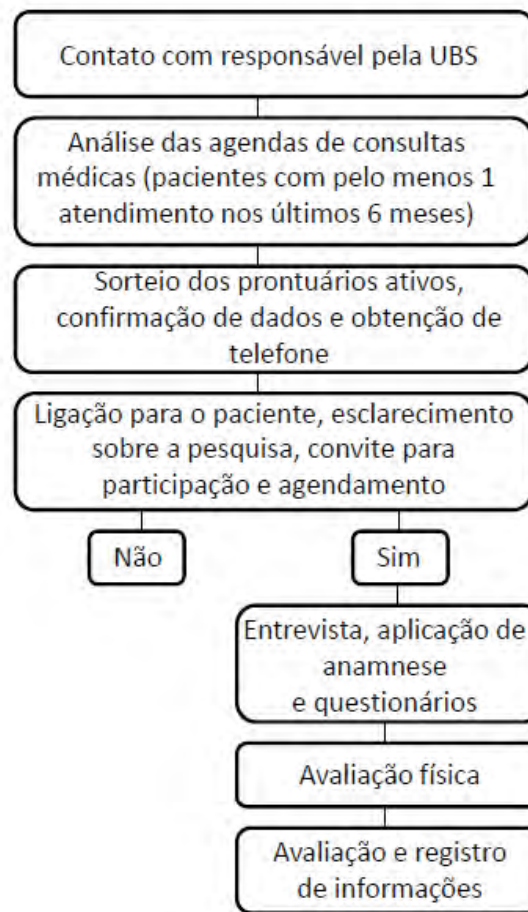


Figura 2. Sequência das etapas de trabalho realizadas durante a pesquisa.

3.5 Análise estatística

Os dados foram organizados de forma a permitir o tratamento de dados categóricos, de tal forma que os resultados são apresentados sob a forma de frequência relativa (%). O teste qui quadrado (com correção de Yates para tabelas 2x2, quando necessário) e a regressão logística foram empregados para indicar a presença e a magnitude das associações, respectivamente. Um modelo multivariado foi criado para a regressão logística, onde as variáveis independentes que apresentaram valores de significância de até 20% no modelo univariado (teste qui quadrado) com a variável dependente foram inseridas como fatores de confusão na análise principal (atividade física atual/ tracking da atividade física/ histórico familiar

e presença de HAS). Este modelo multivariado produziu valores ajustados de *odds ratio* (OR), bem como intervalos de confiança de 95% (IC95%). O software estatístico SPSS versão 13.0 foi utilizado para efetuar a análise dos dados e a significância estatística foi fixada em $p < 0,05$ para todos os testes.

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização das Unidades Básicas de Saúde

A cidade de Bauru possui 343.937 habitantes, densidade demográfica de 515,12 habitantes/Km² e para atender essa população conta com dezessete Unidades Básicas de Saúde distribuídas pela cidade ⁽¹³¹⁾.

A caracterização de cada uma das cinco UBS selecionadas para a pesquisa encontra-se descrita na Tabela 1.

Observou-se grande disparidade entre o número de prontuários por profissionais de saúde entre as UBS, sendo a razão prontuário/profissional da UBS da região leste (1.363 prontuários/profissional) o dobro da observada na UBS da região sul (651 prontuários/profissional).

Constatou-se, também, heterogeneidade na quantidade de prontuários por médico. Mais uma vez a UBS da região leste apresentou maior valor de razão prontuários/médico (4771 prontuários/médico), havendo 1,9 vezes mais prontuários por médico se comparado à UBS da região oeste (2528 prontuários/médico).

Outro aspecto a se destacar quando considerado o corpo de servidores das cinco UBS envolvidas na pesquisa é que em nenhuma delas há profissionais de educação física e/ou de fisioterapia. Esta situação é particularmente preocupante porque a presença destes profissionais nas UBS poderia contribuir significativamente para o sucesso do processo terapêutico da população hipertensa, de forma a possibilitar maior eficácia do tratamento da doença e produtividade da equipe de saúde.

Tabela 1. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) dos profissionais alocados nas Unidades Básicas de Saúde e respectivos índices de servidores por número de prontuários ativos.

Profissional	Unidade Básica de Saúde				
	A	B	C	D	E
Administração	2 (8,3)	1 (4,8)	1 (4,8)	2 (10)	3 (8,3)
Assistente Social	1 (4,2)	1 (4,8)	1 (4,8)	1 (5)	1 (2,8)
Auxiliar de Dentista	1 (4,2)	1 (4,8)	1 (4,8)	1 (5)	2 (5,6)
Auxiliar de Enfermagem	6 (25)	6 (28,6)	7 (33,3)	5 (25)	8 (22,2)
Dentista	2 (8,3)	2 (9,5)	2 (9,5)	2 (10)	4 (11,1)
Educador Físico	-	-	-	-	-
Enfermeiro (a)	1 (4,2)	1 (4,8)	1 (4,8)	2 (10)	2 (5,6)
Fisioterapeuta	-	-	-	-	-
Limpeza	2 (8,3)	2 (9,5)	1 (4,8)	2 (10)	2 (5,6)
Médico	7 (29,2)	6 (28,5)	6 (28,5)	4 (20)	12 (33,3)
Clínico Geral	3 (12,5)	2 (9,5)	3 (14,3)	2 (10)	4 (11,1)
Ginecologista	2 (8,3)	2 (9,5)	2 (9,5)	1 (5)	4 (11,1)
Homeopata	1 (4,2)	-	-	-	-
Pediatra	1 (4,2)	2 (9,5)	1 (4,8)	1 (5)	4 (11,1)
Nutricionista	1 (4,2)	1 (4,8)	1 (4,8)	1 (5)	1 (8,3)
Técnico de Enfermagem	1 (4,2)	-	-	-	1 (8,3)
Total	24	21	21	20	36
Prontuários	22.475	19.915	28.628	13.030	30.336
Razão Prontuários/Servidores	936	948	1363	651	842
Razão Prontuários/Médico	3211	3319	4771	3257	2528

Notas: A: Região Central (Vila Cardia); B: Região Norte (Gasparini); C: Região Leste (Nova Esperança); D: Região Sul (Europa); E: Região Oeste (Geisel).

4.2 Descrição da Amostra

Participaram do estudo 963 pacientes selecionados aleatoriamente de cinco unidades básicas de saúde (UBS) da cidade de Bauru/SP, sendo 26,6% do sexo masculino (n = 256) e 73,4% do feminino (n = 707). A média de idade foi de 65±9 anos (50 e 96 anos, limite inferior e superior, respectivamente), o peso médio de 73±15 Kg e a estatura de 157,4±8 cm.

No que se refere aos valores de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), as medianas foram de 130 e 80 mmHg, com variações interquartis de 30 e 10 mmHg, respectivamente.

A apresentação dos valores de frequência absoluta e relativa das variáveis estudadas segundo UBS de origem encontra-se na Tabela 2.

Independente da região de coleta, a classe econômica predominante na amostra foi a média (classe C), abrangendo 61,8% do total de pacientes avaliados (n = 595).

Considerando a prática de atividades físicas ao longo da vida (tracking), observou-se que somente 12 indivíduos (1,2%) apresentaram comportamento ativo na infância, adolescência e idade adulta. Ativos em dois períodos da vida somaram 52 indivíduos (5,4%), em apenas um período 281 indivíduos (29,2%) e sedentários durante toda a vida foram 618 (64,2%).

Analisando o estado nutricional da população através do IMC constatou-se que 37% dos pacientes se encontraram dentro de limites desejáveis de peso corporal, enquanto os demais eram portadores de sobrepeso (22,4%) ou obesidade (40,6%).

Foi observado predomínio de risco coronariano moderado entre os pacientes (53,6%), 42% apresentaram risco baixo e somente 4,4% são ausentes de fatores de risco para DCV. Não houve pacientes com risco coronariano elevado na amostra.

Analisando valores de circunferência de cintura, potencial fator de risco coronariano quando alterado, foi encontrado que 70% da amostra apresentaram valores de CC fora dos limites desejáveis.

Tabela 2. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das variáveis descritivas segundo Unidade Básica de Saúde.

Variáveis	Unidade Básica de Saúde				
	A	B	C	D	E
Nº de pacientes	193 (100)	193 (100)	189 (100)	193 (100)	195 (100)
Poder Aquisitivo					
Baixo	14 (7,3)	50 (25,9)	61 (32,3)	39 (20,2)	42 (21,5)
Médio	134 (69,4)	112 (58)	114 (60,3)	114 (59,1)	121 (62,1)
Alto	45 (23,3)	31 (16,1)	14 (7,4)	40 (20,7)	32 (16,4)
Atividade Física Atual					
Sedentário	54 (28)	39 (20,2)	45 (23,8)	37 (19,2)	62 (31,8)
Mod. Ativo	89 (46,1)	106 (54,9)	101 (53,4)	103 (53,3)	87 (44,6)
Ativo	50 (25,9)	48 (24,9)	43 (22,8)	53 (27,5)	46 (23,6)
AF na infância					
Sedentário	178 (92,2)	177 (91,7)	189 (100)	179 (92,7)	188 (96,4)
Ativo	15 (7,8)	16 (8,3)	-	14 (7,2)	7 (3,6)
AF na adolescência					
Sedentário	165 (85,5)	167 (86,5)	177 (93,7)	157 (81,3)	168 (86,2)
Ativo	28 (14,5)	26 (13,5)	12 (6,3)	36 (18,7)	27 (13,8)
Tracking					
Sedentário	119 (61,7)	127 (65,8)	135 (71,4)	110 (57)	127 (65,1)
Ativo 1 período	58 (30,1)	48 (24,9)	53 (28,1)	65 (33,7)	57 (29,3)
Ativo 2 períodos	13 (6,7)	12 (6,2)	1 (0,5)	16 (8,3)	10 (5,1)
Ativo sempre	3 (1,5)	6 (3,1)	-	2 (1)	1 (0,5)
IMC					
Abaixo do peso	3 (1,6)	2 (1)	5 (2,6)	3 (1,6)	3 (1,5)
Normal	76 (39,4)	63 (32,6)	69 (36,5)	72 (37,3)	60 (30,8)
Sobrepeso	47 (24,3)	36 (18,7)	50 (26,5)	43 (22,3)	40 (20,5)
Obesidade	67 (34,7)	92 (47,7)	65 (34,4)	75 (38,8)	92 (47,2)
Risco Coronariano					
Sem Risco	12 (6,2)	7 (3,6)	7 (3,7)	8 (4,1)	8 (4,1)
Risco Baixo	79 (40,9)	67 (34,7)	88 (46,6)	82 (42,5)	88 (45,1)
Risco Moderado	102 (52,9)	119 (61,7)	94 (49,7)	103 (53,4)	99 (50,8)
Circunferência de cintura					
Normal	62 (32,1)	51 (26,6)	58 (30,9)	64 (33,2)	52 (26,7)
Alterada	131 (67,9)	141 (73,4)	130 (69,1)	129 (66,8)	143 (73,3)

Notas: A: Região central (Vila Cardia); B: Região Norte (Gasparini); C: Região Leste (Nova Esperança); D: Região Sul (Europa); E: Região Oeste (Geisel); IMC: Índice de Massa Corporal; AF: Atividade Física.

4.3 Associação entre hipertensão arterial e indicadores de saúde

A ocorrência de hipertensão arterial foi observada em 76,8% (n = 740) dos pacientes, sendo 80% entre os homens e 75,7% entre as mulheres.

A variável que apresentou diferença estatística para o acometimento pela HAS foi faixa etária, onde houve maior proporção de indivíduos com idade > 65 anos (81,1%) comparando-se aos de 50-65 anos (73,4%) ($p=0,006$). Sexo, tabagismo, escolaridade e classe econômica não apresentaram diferenças significativas (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das variáveis descritivas estudadas, segundo ausência ou presença de hipertensão arterial, com respectivos valores de significância do teste de qui quadrado.

Variáveis	Hipertensão Arterial		<i>p</i>
	Ausência	Presença	
Sexo			
Feminino	51 (19,9)	205 (80,1)	0,152
Masculino	172 (24,3)	535 (75,7)	
Idade			
50-65 anos	141 (26,6)	390 (73,4)	0,006
≥ 65 anos	82 (18,9)	350 (81,1)	
Tabagismo			
Nunca fumou	119 (23,3)	392 (76,7)	
Fumou no passado	67 (20,6)	258 (79,4)	0,456
Fumante	37 (29,1)	90 (70,9)	
Escolaridade			
Até Ensino Fundamental	184 (22,4)	636 (77,6)	0,206
≥ Ensino Médio	39 (27,3)	104 (72,7)	
Poder Aquisitivo			
Baixo	40 (19,4)	166 (80,6)	
Médio	140 (23,5)	455 (76,5)	0,102
Alto	43 (26,5)	119 (73,5)	

4.4 Associações entre hipertensão arterial, estado nutricional e indicador de risco coronariano

As informações descritivas do estado nutricional da casuística apontaram que 19,8% dos pacientes são eutróficos, 39,5% têm sobrepeso e 40,6% são obesos. Considerando agora um indicador de risco coronariano (circunferência de cintura), 70,2% dos pacientes apresentaram valores de CC fora dos padrões de normalidade.

As figuras 3 e 4 apresentam as taxas de HAS estratificadas segundo o estado nutricional e fator de risco cardiovascular.

Pode-se observar na Figura 3 aumento significativo do número de hipertensos em razão direta ao incremento dos valores de IMC ($p = 0,001$). Em relação aos normotensos, a razão observada foi de três eutróficos para cada obeso.

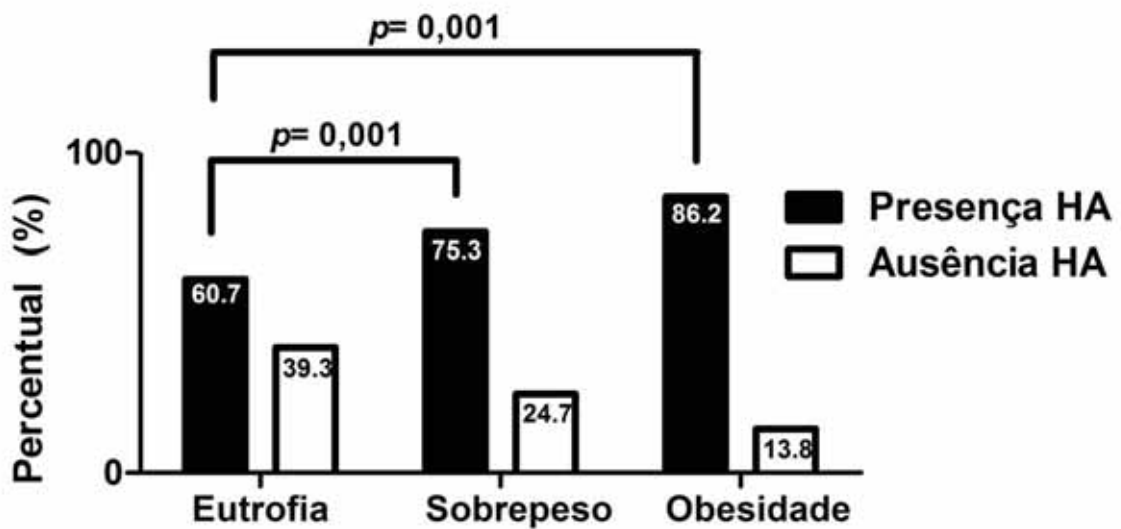


Figura 3. Distribuição de freqüência relativa (%) da ocorrência de hipertensão arterial segundo estado nutricional com respectivos valores de significância para o teste qui quadrado.

Na Figura 4 observa-se aumento significativo do número de hipertensos para valores alterados de circunferência de cintura ($p = 0,001$).

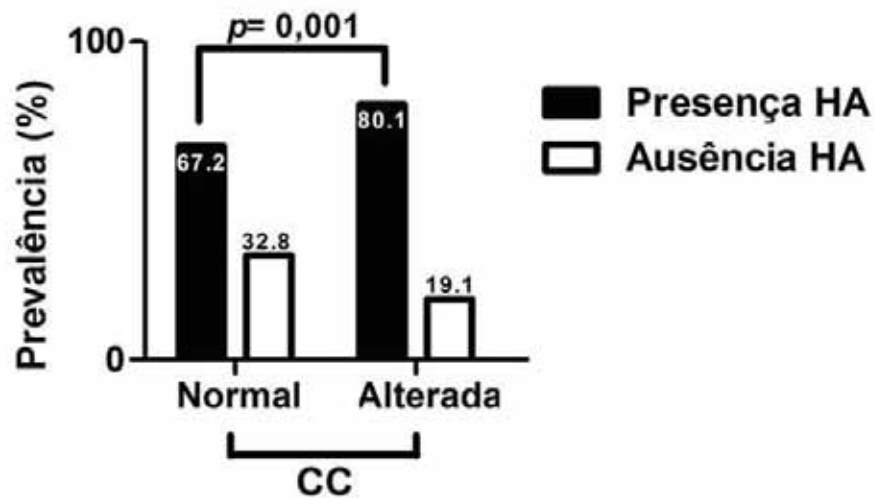


Figura 4. Distribuição de frequência relativa (%) da ocorrência de hipertensão arterial segundo circunferência de cintura (CC) com respectivo valor de significância para o teste qui quadrado.

4.5 Associação entre hipertensão arterial e indicadores de saúde segundo níveis de atividade física

Os dados referentes à associação da hipertensão arterial com diferentes indicadores de saúde segundo níveis de atividade física estão descritos na tabela 4. Observou-se associação significativa entre ocorrência de hipertensão arterial e sedentarismo, embora não se observe essa mesma diferença estatística entre melhor indicador de estado nutricional (IMC) e indicador de risco coronariano (CC) com maior prática de atividades físicas e ausência de hipertensão arterial.

Tabela 4. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) das variáveis estudadas segundo ausência ou presença de hipertensão arterial, com respectivos valores de significância do teste de qui quadrado.

Variáveis		Hipertensão Arterial		<i>p</i>
		Ausência	Presença	
Atividade Física e Estado nutricional (IMC)				
Sedentário	Eutrófico	26 (29,5)	62 (70,5)	0,769
	Sobrepeso	4 (6,5)	58 (93,5)	
	Obeso	10 (11,5)	77 (88,5)	
Mod. Ativo	Eutrófico	58 (33,5)	115 (66,5)	
	Sobrepeso	26 (25,2)	77 (74,8)	
	Obeso	30 (14,3)	180 (85,7)	
Ativo	Eutrófico	38 (40)	57 (60)	
	Sobrepeso	17 (33,3)	34 (66,7)	
	Obeso	14 (14,9)	80 (85,1)	
Atividade Física e Risco Coronariano (CC)				
Sedentário	Normal	23 (26,7)	63 (73,3)	0,008
	Alterada	17 (11,3)	134 (88,7)	
Mod. Ativo	Normal	39 (33,1)	79 (66,9)	
	Alterada	75 (20,4)	293 (79,6)	
Ativo	Normal	32 (38,1)	52 (61,9)	
	Alterada	37 (23,7)	119 (76,3)	

Notas: IMC: Índice de Massa Corpórea; CC: Circunferência de Cintura; Mod. Ativo: Moderadamente Ativo. Valores de significância para o teste qui quadrado.

Para verificar a associação entre hipertensão arterial em diferentes níveis de atividade física atual foi utilizado o modelo de regressão logística binária. Os resultados apontam que a prática de atividades físicas é fator de proteção para a ocorrência de hipertensão arterial, mesmo quando os resultados são corrigidos por condição nutricional e indicadores de risco coronariano (IMC e CC). Neste caso, indivíduos ativos apresentaram 52% menos chances de apresentar essa patologia, quando comparados aos sedentários (tabela 5).

Tabela 5. Associação entre hipertensão arterial, níveis de atividade física e indicadores de saúde

Níveis de atividade física	OR	(IC95%)	<i>p</i>
Sedentário	1.00	-	-
Moderadamente Ativo	0.60	0.39-0.90	0,015
Ativo	0.48	0.30-0.76	0,002

Notas: Regressão Logística binária. OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confiança de 95%. Dados corrigidos por índice de massa corporal e circunferência de cintura. Valores de significância para o teste qui quadrado.

4.6 Associação entre hipertensão arterial e histórico familiar

A tabela 6 apresenta associação entre ocorrência de hipertensão arterial e histórico positivo da doença na família. Foi constatada forte associação dos fatores hereditários na presença da hipertensão arterial, havendo diferença significativa entre hipertensos com pai, mãe ou ambos progenitores também portadores da patologia.

Tabela 6. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) da ocorrência de hipertensão arterial, segundo histórico familiar, com respectivos valores de significância do teste de qui quadrado.

Histórico familiar	Hipertensão Arterial		<i>p</i>
	Ausência	Presença	
Pai			
Normotenso	125 (29,2)	303 (70,8)	0,004
Hipertenso	59 (19,7)	240 (80,3)	
Mãe			
Normotensa	111 (29,4)	267 (70,6)	0,001
Hipertensa	79 (19,3)	330 (80,7)	
Associações			
Pai e Mãe normotensos	81 (31,6)	175 (68,4)	0,001
Pai ou Mãe hipertenso	64 (25,7)	185 (74,3)	
Pai e Mãe hipertensos	32 (17)	156 (83)	

Analisando, ainda, a associação entre ocorrência de hipertensão arterial e histórico familiar, os resultados da regressão logística demonstraram que, quando os dados são ajustados por sexo, idade, níveis de atividade física, estado nutricional

(IMC) e indicador de risco coronariano (CC), indivíduos que possuem pai e mãe hipertensos têm 2,51 (IC: 1,53-4,10) vezes mais chance de desenvolverem a doença se comparados à indivíduos sem histórico de hipertensão na família (tabela 7).

Tabela 7. Associação entre ocorrência de hipertensão arterial e histórico familiar

Hipertensão Arterial	OR	(IC95%)	<i>p</i>
Sem histórico	1.00	-	-
Pai ou Mãe	1.32	0.87-2.00	0,184
Pai e Mãe	2.51	1.53-4.10	0,001

Notas: Regressão logística binária. OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confiança de 95%; Dados corrigidos por sexo, idade, níveis de atividade física, estado nutricional (índice de massa corporal) e indicador de risco coronariano (circunferência de cintura). Valores de significância para o teste qui quadrado.

4.7 Associação entre hipertensão arterial e consumo de medicamentos segundo níveis de atividade física

Analisando consumo de medicamentos pelos pacientes segundo níveis de atividade física encontramos diferenças significativas entre os grupos ($p = 0,02$), onde 82,7% dos sedentários, 75,9% dos moderadamente ativos e 70,8% dos ativos estão em tratamento farmacológico regular para HAS.

Na tabela 8 são apresentados resultados sobre a associação entre consumo de medicamentos para hipertensão arterial e respectivos níveis de atividade física. Os dados apontam que, independente de histórico familiar, sexo e estado nutricional do paciente hipertenso, a maior prática de atividades físicas está associada significativamente com o menor consumo de medicamentos para hipertensão.

Tabela 8. Associação entre consumo de medicação por hipertensos e níveis de atividade física

Níveis de Atividade Física	OR	(IC95%)	<i>p</i>
Sedentário	1.00	-	-
Moderadamente ativo	0.76	0.48-1.19	0,243
Ativo	0.61	0.38-0.98	0,045

Notas: Regressão logística binária. OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confiança de 95%. Dados corrigidos por histórico familiar, sexo e estado nutricional. Valores de significância para o teste qui quadrado.

4.8 Associação entre hipertensão arterial e tracking da atividade física

Na tabela 9 é apresentada distribuição das frequências dos níveis de atividade física em diferentes períodos da vida de acordo com a ocorrência de hipertensão arterial. Foram encontrados baixos índices de pacientes ativos na infância (5,4%) e adolescência (13,4%) e não se encontrou diferença estatística significativa para a ocorrência de HAS nesses períodos. Como observado anteriormente, para a prática de atividades físicas atual houve associação entre sedentarismo e ocorrência HAS ($p = 0,002$). Considerando o tracking de atividades físicas e hipertensão, não houve associação significativa entre ser ativo em algum(ns) período(s) da vida e ausência da doença.

Tabela 9. Distribuição de frequência absoluta e relativa (%) dos níveis de atividade física em diferentes períodos da vida segundo ausência ou presença de hipertensão arterial, com respectivos valores de significância do teste de qui quadrado.

Níveis de Atividade Física	Hipertensão Arterial		<i>p</i>
	Ausência (%)	Presença (%)	
Atividade Física na Infância			
Sedentário	215 (23,6)	696 (76,4)	0,172
Ativo	8 (15,4)	44 (84,6)	
Atividade Física na Adolescência			
Sedentário	201 (24,1)	633 (75,9)	0,092
Ativo	22 (17,1)	107 (82,9)	
Atividade Física Atual			
Sedentário	40 (16,9)	197 (83,1)	0,002
Moderadamente Ativo	114 (23,5)	372 (76,5)	
Ativo	69 (28,7)	171 (71,3)	
Tracking de atividade física			
Sedentário Sempre	134 (21,7)	484 (78,3)	0,860
Ativo 1 período	80 (28,5)	201 (71,5)	
Ativo 2 períodos	8 (15,4)	44 (84,6)	
Ativo Sempre	1 (8,3)	11 (91,7)	

A figura 5 apresenta os valores de frequência relativa (%) dos hipertensos segundo períodos de prática esportiva prévia (tracking). Não foram encontradas diferenças estatísticas entre a ocorrência de hipertensão e sedentarismo no tracking, a prática de atividades físicas na infância ou adolescência ou em ambos os períodos.

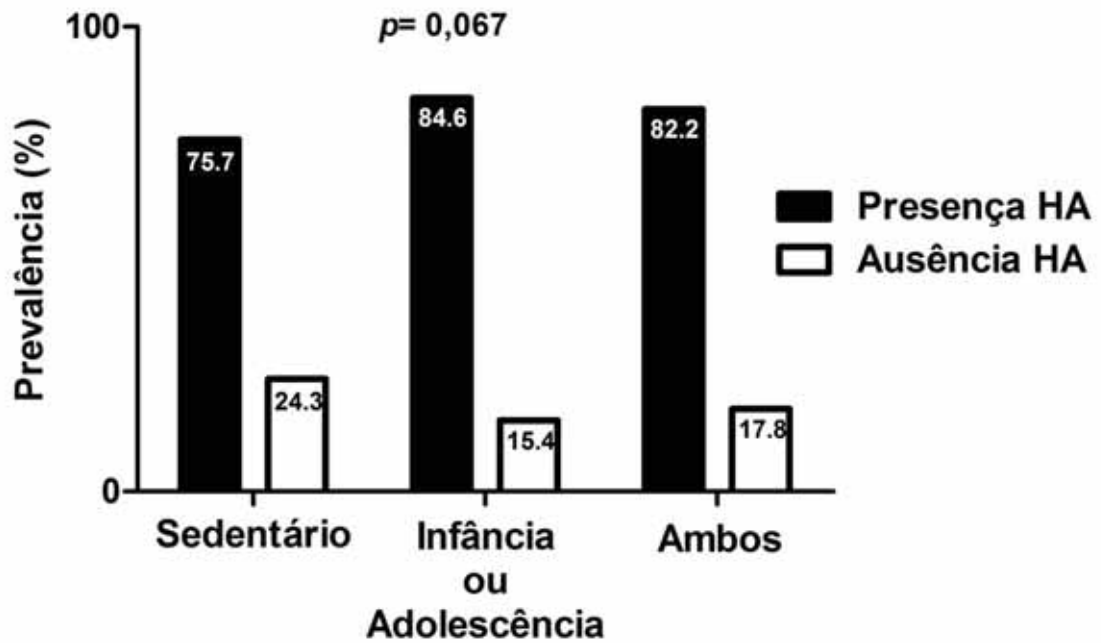


Figura 5. Distribuição de frequência relativa (%) da ocorrência de hipertensão arterial segundo períodos do tracking de atividades físicas com respectivo valor de significância para o teste qui quadrado.

Ainda analisando tracking de atividade física e hipertensão arterial, também não se observou diferenças estatisticamente significantes entre hipertensos que foram sedentários durante toda a vida ou que praticaram alguma atividade esportiva na infância, adolescência e/ou idade adulta (Figura 6).

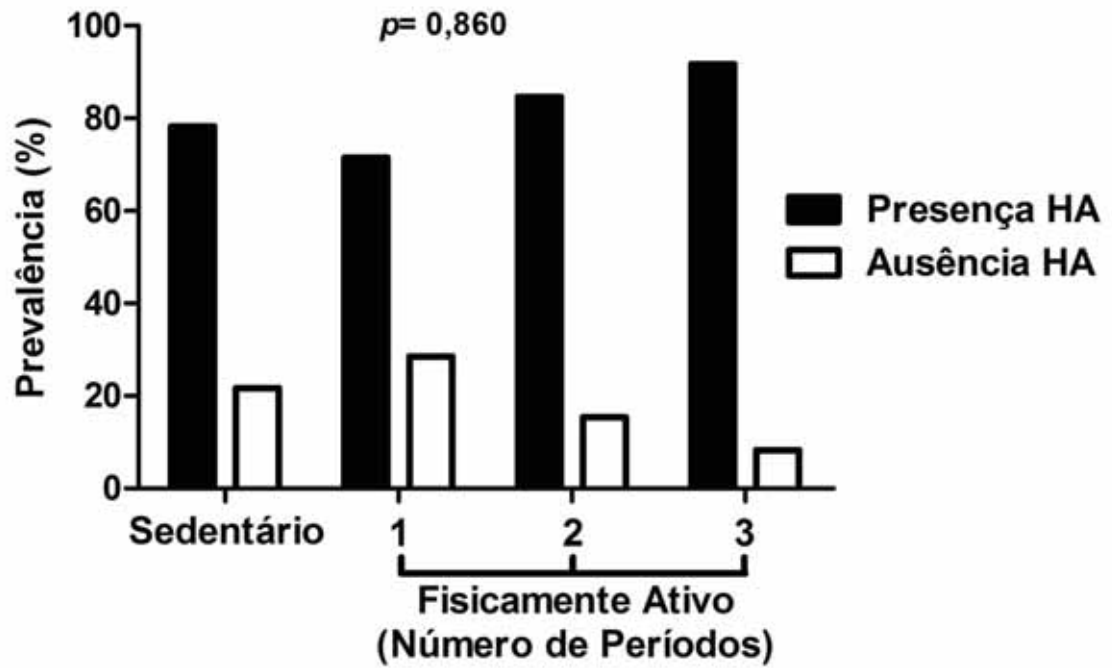


Figura 6. Distribuição de frequência relativa (%) da ocorrência de hipertensão arterial segundo períodos do tracking de atividades físicas com respectivo valor de significância para o teste qui quadrado.

5 DISCUSSÃO

No presente estudo, 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. NA UBS das regiões leste e oeste (a pior e a melhor), a proporção de médicos por prontuário ativo foi de 0,22/1000 e 0,39/1000, respectivamente. Dados da Pesquisa de Assistência Médico Sanitária do IBGE ⁽¹³²⁾ mostraram que o número de médicos da região sudeste é o dobro da região norte, mesmo quando os dados são corrigidos 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 foi a que apresentou maior predominância de indivíduos de classe média e alta, enquanto a UBS da região leste registrou o maior número de pacientes com poder aquisitivo baixo.

Para níveis de atividade física habitual, a UBS da região oeste teve maior concentração de indivíduos sedentários ao passo que a UBS da região sul foi a mais ativa. Para o tracking de atividades físicas, a UBS leste foi a que apresentou maior

porcentagem de indivíduos persistentemente sedentários e a UBS norte foi a que agregou maior quantidade de indivíduos ativos ao longo da vida.

Considerando o estado nutricional e o risco coronariano dos pacientes, a UBS central apresentou maior número de usuários com peso normal e sem risco de desenvolver doenças cardiovasculares, enquanto a UBS norte a maior concentração de obesos com risco cardiovascular moderado.

Um dos principais achados deste estudo foi a elevada taxa de hipertensão arterial referida e confirmada nos prontuários clínicos (76,8%).

Em pesquisa epidemiológica realizada por inquérito telefônico em 2006, que levantou a prevalência de HAS e diabetes *mellitus* em todo o país, obteve resultados apontando que o acometimento da população brasileira com idade igual ou superior a 45 anos pela HAS variou de 31% a 52% conforme aumento da idade ⁽²⁰⁾. Na mesma tendência, estudo de prevalência da doença feito no Rio Grande do Sul revelou que 42,2% dos adultos na faixa etária de 50 a 59 anos e de 49,8% naqueles com idade entre 60 e 69 anos são hipertensos ⁽²⁾. Em ambos os casos as taxas foram inferiores às observadas em nosso estudo.

As proporções que mais se aproximaram às encontradas na presente investigação foram as de Cipullo *et al.* ⁽¹³³⁾, que avaliaram a prevalência da doença e seus fatores de risco em amostra representativa da população urbana brasileira. Em seu estudo, eram hipertensos 45,2% dos adultos de 50 a 59 anos, 65,9% daqueles com idade entre 60 e 69 anos e 69,8% dos idosos com idade igual ou superior a 70 anos.

A razão da alta taxa de prevalência de HAS em nosso estudo, em parte pode ser explicada pelo fato da amostra ser composta por pacientes de Unidades Básicas

de Saúde, locais estes que concentram grandes quantidades de portadores de diferentes patologias por menor quantidade de indivíduos saudáveis.

Adicionalmente, houve predomínio de pacientes do sexo feminino na amostra (73,4%). De acordo com Taveira e Pierin ⁽¹³⁴⁾, este pode ser um indicativo de que mulheres têm maior preocupação com a saúde e melhor conhecimento sobre a doença, fazendo com que procurem com mais frequência os serviços de saúde, o que pode explicar sua predominância no estudo. De acordo com a literatura, o processo de envelhecimento é responsável por alterar os mecanismos neuro humorais que controlam o sistema cardiovascular ⁽¹³⁵⁾ e está diretamente associado ao aumento da PA pelo declínio na sensibilidade barorreflexa ⁽¹³⁶⁻¹³⁸⁾ e hiperatividade do sistema nervoso simpático ^(139,140). Além disso, o aumento da idade diminui a complacência arterial, que é um poderoso determinante de risco cardiovascular ⁽¹⁴¹⁾.

Em se tratando, especificamente da ocorrência de HAS e seus fatores de risco, foi possível observar as maiores taxas da doença nos indivíduos mais idosos, concordando com outros estudos ^(31,133,134) e confirmando a relação direta entre alterações dos níveis pressóricos e aumento da idade ⁽³⁾.

O tabagismo, poder aquisitivo e escolaridade não apresentaram associação significativa com HAS. O hábito de fumar é considerado importante fator de risco cardiovascular por ser responsável pelo comprometimento da função endotelial, rigidez arterial, estimulação do sistema nervoso simpático e aceleração de processos aterotrombóticos ⁽¹⁴²⁾. Vários estudos apontam associação com elevação dos níveis pressóricos em hipertensos ^(2,3,143-145) e ainda afirmam que esses efeitos persistem por mais tempo nessa população se comparados a fumantes normotensos ⁽¹⁴⁶⁾.

Em relação aos níveis de escolaridade, não foram encontradas maiores taxas de HAS entre aqueles que cursaram até o ensino fundamental, se comparados aos que possuíam nível de escolaridade igual ou superior ao ensino médio, contrariando o que afirmam estudos recentes da nossa literatura ^(31,133,134,145), onde baixa escolaridade tem sido apontada como um dos principais fatores associados à HAS.

Rosário *et al.* ⁽¹⁴⁶⁾ e Ferreira *et al.* ⁽³¹⁾, por sua vez, afirmam que baixo poder aquisitivo se associa com maior ocorrência de HAS, e ainda existem evidências de que piores condições econômicas podem contribuir para a não adesão ao tratamento antihipertensivo ⁽¹⁴⁷⁾. Neste caso, o fato de não se ter observado diferenças entre os estratos sociais pode estar associado ao fato de 63,3% dos usuários serem oriundos de classe média, em contraponto à baixa (21,3%) e a alta (16,8%).

São várias as hipóteses que podem explicar a discordância dos nossos resultados para estas variáveis (tabagismo, escolaridade e poder aquisitivo) para com os da literatura. Entre estas esta o fato de ser a hipertensão arterial uma doença multifatorial ⁽³⁾ e, neste caso o fato de um fator de risco não ter expressado relação causal com o evento não significa que não esteja presente entre os expostos. Há, neste caso uma limitação na forma de apresentar os resultados, como por exemplo, o fato do tabagismo, escolaridade e poder aquisitivo terem sido descritos sobre a forma de variável discreta.

Outro potente fator de risco para a ocorrência da HAS é o estilo de vida sedentário, o qual é responsável por contribuir favoravelmente ao impacto expressivo da mortalidade da população brasileira pelas doenças cardiovasculares ⁽¹⁴⁸⁾. Confirmando essa afirmação, Ferreira *et al.* ⁽¹⁴⁹⁾ encontraram 59,8% dos idosos

usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia com baixo nível de atividade física, o que potencializa o risco de acometimento por inúmeras doenças.

Em oposição, a prática regular de atividades físicas demonstrou ser fator de proteção para a ocorrência dos agravos cardiovasculares ⁽¹⁵⁰⁾. Por sua vez, o exercício físico aeróbio contínuo é considerado importante coadjuvante no tratamento da PA devido ao efeito hipotensor que pode ser observado mesmo após uma única sessão do treinamento ⁽¹⁵¹⁾. Uma redução significativa dos valores pressóricos pode ser mantida com o decorrer de um programa de treinamento físico orientado ^(6,153,154).

Nossos resultados apontaram que a prática de atividades físicas é fator de proteção para a ocorrência de hipertensão arterial, mesmo quando os resultados são corrigidos por condição nutricional e indicadores de risco coronariano (IMC e CC). Neste caso, indivíduos ativos apresentaram menores chances (52%) de serem acometidos pela HAS quando comparados aos sedentários.

Confirmando essa evidência, Pitanga *et al.* ⁽¹⁵⁰⁾ observaram que adultos fisicamente ativos no lazer tinham menores níveis de PAS e PAD. A esse respeito, Medina *et al.* ⁽¹⁵⁴⁾ afirmam que maiores níveis de atividade física, especialmente de lazer, estão associadas à redução da incidência de HAS. Considerando agora atividades físicas de locomoção, Hayashi *et al.* ⁽⁷⁴⁾, em estudo que buscou investigar a associação do tempo de caminhada para o trabalho e atividade física no lazer com o risco de HAS, encontraram redução de 12% do risco de adoecer pela doença quando o tempo de caminhada aumentava em 10 minutos.

Concomitantemente, estudo que estimou a prevalência de HAS e alguns de seus fatores de risco em uma capital brasileira, encontraram que a atividade física

moderada ou intensa nos momentos de lazer e a atividade física leve no trabalho apresentaram associação negativa com a ocorrência da HAS ⁽¹⁵⁵⁾.

Apesar dos resultados mostrarem benefícios efetivos da prática de atividades físicas pelos portadores de hipertensão arterial, Lopes *et al.* ⁽¹⁵⁶⁾, ao analisarem o perfil epidemiológico dos acometidos pela doença em Brasília / Distrito Federal, constataram que a adoção da atividade física regular foi referida por apenas 5,6% dos hipertensos com PA controlada e por 2,7% dos não controlados.

Outro resultado que chama a atenção é a interação significativa entre alterações nos valores indicativos de estado nutricional (índice de massa corporal [IMC]) e de risco coronariano (circunferência de cintura [CC]) com a ocorrência de HAS. Em nossa amostra 39,5% dos pacientes têm sobrepeso e 40,6% são obesos, o que corresponde a 80,1% da amostra com IMC alterado. Considerando agora indicador de risco coronariano, 70,2% dos pacientes apresentaram circunferência de cintura fora dos padrões de normalidade. Para maiores valores de IMC, assim como valores alterados de CC foram encontradas associações significativas com ocorrência de HAS.

Segundo dados do VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças por Inquérito Telefônico) publicados em 2010 ⁽¹⁵⁷⁾, 48,1% dos adultos brasileiros estão fora dos limites desejáveis de peso (IMC \geq 25 Kg/m²) e 15% já são obesos (IMC \geq 30 Kg/m²), e o acompanhamento da frequência de excesso de peso e obesidade de 2006 a 2010 é preocupante. Ao longo destes anos houve aumento significativo de sobrepeso e obesidade entre homens e mulheres no país, elevando as taxas de sobrepeso de 42,7% para 48,1% e as de obesidade de 11,4% para 15%.

Estudo transversal de base populacional realizado no Acre avaliou o perfil de indivíduos com excesso de peso e fatores de risco associados. Os autores

encontraram prevalências de excesso de peso em adultos variando de 49,3% a 61,2% dependendo da faixa de idade, e observaram que 64,9% dos hipertensos auto referidos estavam com excesso de peso ⁽¹⁵⁸⁾.

Cipullo *et al.* ⁽¹³³⁾ encontraram 55,4% dos indivíduos estudados com excesso de peso ou obesidade e, taxas estas que são condizentes com nosso estudo. Observaram, também, maior prevalência de HAS para indivíduos com sobrepeso ou obesos quando comparados àqueles com IMC normal, além de encontrarem aumento progressivo de ocorrência da doença de acordo com maiores valores de circunferência de cintura.

Ainda, em consonância com nossos achados, Barbosa *et al.* ⁽¹⁵⁹⁾ observaram associação positiva e linear entre aumento do IMC e da circunferência da cintura com HAS, e revelaram que os portadores de obesidade grau III apresentaram uma razão de prevalência da doença 3,4 vezes maior do que aquela observada entre eutróficos. Os mecanismos pelos quais a gordura abdominal se associa a aumentos dos valores de PA podem ser: a hiperinsulinemia provoca aumentos da atividade do sistema nervoso simpático e da reabsorção tubular de sódio ⁽¹⁶⁰⁻¹⁶²⁾, ações que contribuem para o aumento da pressão arterial. Por outro lado, a insulina é um hormônio vasodilatador e induz aumentos do fluxo sanguíneo para a musculatura esquelética, um efeito que parece ser mediado pelo óxido nítrico ^(163,164). Estes efeitos são acentuadamente diminuídos em pacientes obesos e hipertensos ⁽¹⁶³⁾, portadores de resistência à insulina. Além deste possível comprometimento da vasodilatação, que poderia contribuir ainda mais para a elevação da pressão arterial, o decréscimo do fluxo sanguíneo para a musculatura esquelética poderia também determinar uma redução no aproveitamento periférico de glicose, agravando o estado de resistência à insulina ⁽¹⁶⁵⁾.

Quanto à associação entre ocorrência de HAS e histórico familiar positivo para a doença, a presença de apenas um progenitor hipertenso foi fator de risco para o desenvolvimento da doença, e mesmo quando as análises foram ajustadas por sexo, idade, níveis de atividade física, estado nutricional e indicador de risco coronariano, indivíduos que possuíam pai e mãe hipertensos tiveram 2,5 vezes mais chance de desenvolverem a doença se comparados à indivíduos sem histórico de HAS na família. Corroborando com nossos dados, Cipullo *et al.* ⁽¹³³⁾ e Costa *et al.* ⁽²⁾ encontraram que a história familiar de doença hipertensiva é associada com aumento da prevalência de HAS, mostrando a importância do fator familiar na etiologia da doença.

Em se tratando de benefícios adicionais da prática de atividade física para o paciente hipertenso, foi observado que o consumo de medicamentos para o tratamento da HAS também se modifica de acordo com o nível de atividade física. Em nosso estudo os dados apontaram que, independente de histórico familiar, sexo e estado nutricional do paciente hipertenso, a maior prática de atividades físicas se associou significativamente com o menor consumo de medicamentos anti hipertensivos.

Da mesma forma, Oliveira *et al.* ⁽¹⁵³⁾ também observaram que pacientes aderentes a um programa de exercícios físicos reduziram a quantidade de medicamentos para o controle da HAS e, em dois casos, tiveram suas medicações suspensas.

Similarmente, Bertoldi, Hallal e Barros ⁽¹⁶⁶⁾ encontraram que o nível de atividade física foi inversamente associado à prevalência e ao número de medicamentos utilizados em uma amostra populacional de brasileiros adultos.

Destacaram, também, que mesmo entre aqueles com doenças crônicas, os ativos foram menos propensos ao uso de medicamentos.

Loyola Filho *et al.* ⁽¹⁶⁷⁾, em estudo que buscou investigar o uso de medicamentos entre idosos de Belo Horizonte/MG, destacaram associação entre maior uso de medicamentos entre idosos com pior estado de saúde (pior auto-avaliação de saúde e maior número de condições crônicas). Adicionalmente, foi mostrado nesse estudo que 52% dos fármacos consumidos por essa população atuavam sobre o sistema cardiovascular, sendo os anti-hipertensivos, os diuréticos e inibidores do sistema renina angiotensina os mais utilizados.

Da mesma maneira, achados freqüentes em outros estudos epidemiológicos utilizando fármacos, tanto no Brasil ^(167,168) quanto em outros países ^(169,170) corroboram com essa informação.

E se aumenta o consumo de medicamentos entre os sedentários hipertensos, automaticamente aumentam-se os custos com o tratamento da doença. Em se tratando de custos, Garret *et al.* ⁽¹⁷¹⁾, ao investigarem o custo do estilo de vida sedentário e sua relação com fatores de risco, concluíram que 42% dos custos atribuídos a uma população de 1,5 milhões de sedentário em Minnesota eram destinados a doenças cardiovasculares, sendo 12,9% referentes à HAS.

Concordando com esses dados, Louzada e Monteiro ⁽¹³⁰⁾, em pesquisa que avaliou o custo do tratamento ambulatorial da HAS em aderentes e não aderentes à prática regular e orientada de exercícios físicos revelaram que, de forma geral, o custo mais baixo ocorreu no grupo que tinha assistência e era aderente a prática de exercícios físicos, sugerindo que esse hábito promove benefícios que podem resultar em redução de custos do tratamento ambulatorial.

Da mesma forma, Rolim *et al.* ⁽¹⁵²⁾ obtiveram dados semelhantes no que diz respeito aos efeitos do treinamento físico. Quando compararam o mesmo grupo em dois períodos, antes e após a prática regular de exercícios, observaram que após um ano de condicionamento físico, os pacientes apresentaram uma economia de 35,8% do montante total de procedimentos pertinentes ao tratamento da HAS.

Estes resultados podem ser explicados pela estreita relação existente entre problemas de saúde ou estado saudável e uso de medicamentos. Assim que pessoas ficam ou percebem-se doentes, aumenta a procura por serviços de saúde em busca de soluções para seus problemas, recebendo dos médicos prescrições medicamentosas para tratá-los. Por outro lado, estar saudável implica em atitude contrária, o que pode resultar no menor consumo de medicamentos.

Por fim, não foi observada interação entre tracking de atividades físicas e ocorrência de HAS, assim como outros estudos também não conseguiram demonstrar associação entre atividade física prévia e PA na fase adulta ⁽¹⁷²⁻¹⁷³⁾. No Brasil, Reichert *et al.* ⁽¹⁰⁸⁾, em estudo realizado na cidade de Pelotas/Rio Grande do Sul, buscaram estabelecer o impacto da atividade física prévia e atual na ocorrência de HAS e não encontraram evidências robustas de associação entre prática de atividade física na adolescência e HAS na vida adulta.

São vários os fatores que podem ter contribuído para esses resultados. Um deles pode ser a imprecisão na mensuração da atividade física prévia, onde só foram consideradas as atividades esportivas supervisionadas, desconsiderando qualquer outro tipo e/ou intensidade de atividade física, seja de lazer ou locomoção. Outro fator que pode ter sido determinante é o desvio padrão na variável idade da amostra. Visto que o limite superior foi de 96 anos, é evidente que os indivíduos mais idosos tiveram menor acesso às praticas esportivas na época em que eram

crianças e adolescentes, não relatando, dessa maneira, qualquer atividade esportiva orientada como estabelecido na pesquisa. Outro aspecto que pode ter contribuído para esse resultado foi o local onde foi realizada a coleta de dados do estudo. Em se tratando de Unidades Básicas de Saúde, nossa amostra foi predominantemente caracterizada por pacientes de poder aquisitivo médio a baixo, o que pode influenciar no acesso às praticas esportivas realizadas na infância e/ou adolescência.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As principais limitações do presente estudo merecem ser destacadas. Inicialmente, o delineamento transversal não permite estabelecer relações de causalidade entre o desfecho e as variáveis independentes. Fernandes *et al.* ⁽⁴³⁾ apontam que em estudos epidemiológicos nos quais não é viável utilizar delineamentos prospectivos, a utilização de medidas retrospectivas de atividade física pode ser uma saída interessante ao modelo convencional de medidas transversais. A segunda limitação se refere à lacuna de tempo não investigada entre o fim da adolescência (17 anos) e o início da idade adulta (50 anos), o que deixa em aberto inúmeras informações referentes aos comportamentos e hábitos de vida no referido período. Além disso, o fato de não terem sido considerados fumantes passivos na variável tabagismo pode constituir uma limitação, visto que estudos têm reportado riscos aumentados em até 30% dessa população desenvolver doenças crônicas relacionadas ao hábito de fumar. Dessa forma, sugere-se que futuros estudos abordando a temática sejam realizados na tentativa de suplantar tais limitações e avançar no entendimento sobre o tema.

6 CONCLUSÕES

De maneira geral, foi possível observar:

- Não foi observada interação entre tracking de atividades físicas e ocorrência de HAS em adultos;

- Encontrou-se grande disparidade entre o número de pacientes por servidores, assim como proporção muito baixa do número de médicos por prontuários ativos.

- A taxa de ocorrência de HAS entre os pacientes analisados foi bastante alta, sendo os indivíduos mais velhos os mais acometidos pela doença. Alterações nos valores do indicador de estado nutricional e de risco coronariano se associaram à presença da doença e, em contrapartida, a prática regular de atividades físicas demonstrou ser fator de proteção para a ocorrência de HAS.

- Quanto à associação entre ocorrência de HAS e histórico familiar positivo para a doença, indivíduos que possuem pais portadores de HAS têm maiores chances de tornarem-se hipertensos.

- Por fim, foi observado que o consumo de medicamentos para o tratamento da HAS também se modifica de acordo com o nível de atividade física.

7 REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde. Doenças crônico-degenerativas e Obesidade: Estratégia Mundial sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Brasília: Ministério da Saúde – OPS/OMS, 2004.
2. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2007; 88(1):59-65.
3. VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipertens*, 2010;17(1):4.
4. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Lee A, Green JLI, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: Hypertension 2003; 42:1206-52.
5. Monteiro CA, Conde WL. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999;43(3):186-94.
6. Monteiro HL, Rolim LMC, Squinca DA, Silva FC, Ticianeli CCC, Amaral SL. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. *Rev Bras Med Esporte* 2007;13(2):107-12.
7. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquar WE, Kelley GA, Ray CA. Exercise and Hypertension, Position Stand. *Med Sci Sports Exercise* 2004;36(3):533-53.
8. Kokkino P, Pittaras A, Manolis A, Panagiotakos D, Narayan P, Manjoros D, et al. Exercise capacity and 24-h blood pressure in prehypertensive men and women. *Am J Hypertension* 2006;19(3):251-258.
9. Rondon MUPB, Brum PC. Exercício físico como tratamento não farmacológico da hipertensão arterial. *Rev Bras Hipertens* 2003;10:134-9.
10. Brum PC, Forjaz CLM, Tinucci T, Negrão CE. Adaptações agudas e crônicas de exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev paul Educ Fís* 2004;18:21-31.
11. Maia JAR, Garganta RM, Seabra A, Lopes VP, Silva S, Meira Júnior C. Explorando a noção e significado de tracking. Um percurso didático para investigadores. Disponível em: <www.psicologia.com.pt>
12. Malina RM. Tracking of physical activity across the lifespan. *President's Council on Physical Fitness and Sports* 2001;3(14):1-11.

13. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Popkin MP. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. *Am J Prev Med* 2004;27(4):277-83.
14. Yang X, Telama R, Viikari J, Raitakari OT. Risk of obesity in relation to physical activity tracking from youth to adulthood. *Med Sci Sports Exercise* 2006; 38(5):919-25.
15. Conceição TV, Gomes FA, Tauil PL, Rosa TT. Valores de pressão arterial e suas associações com fatores de risco cardiovasculares em servidores da Universidade de Brasília. *Arq Bras Cardiol* 2006;86(1):26-31.
16. Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exercise* 2001;33(6):S484-S492.
17. Stewart KJ. Exercise training and the cardiovascular consequences of type 2 diabetes and hypertension. *JAMA* 2003;288(13):1622-31.
18. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005;365(9455):217-23.
19. Passos VM, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde* 2006;15(1):35-45.
20. Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RMSV. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Ver Saude Pública* 2009;43 (Supl 2):74-82.
21. Sanchez RA, Ayala M, Baglivo H, Velazquez C, Burlando G, Kohlmann O, et al. Latin American guidelines on hypertension. *J Hypertens* 2009; 27(5):905-22.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>
23. Pierin AMG, Marroni SN, Taveira LAF, Benseñor IJM. Controle da hipertensão arterial e fatores associados na atenção primária em Unidades Básicas de Saúde localizadas na Região Oeste da cidade de São Paulo. *Ciência & Saúde Coletiva* 2011;16(Supl.1):1389-1400.
24. Steptoe A, McMunn A. Health behaviour patterns in relation to hypertension: the English Longitudinal Study of Ageing. *J Hypertens* 2009; 27(2): 224–30.
25. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, Levy D. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001;345(18):1291-7.

26. Greenberg J. Are Blood Pressure Predictors of Cardiovascular Disease Mortality Different for Pre hypertensives Than for Hypertensives? *Am J Hypertens* 2006;19(5):454-61.
27. Brown DW, Giles WH, Greelund KJ. Blood Pressure Parameters and Risk of Fatal Stroke. NHANES II Mortality Study. *Am J Hypertens* 2007;20(3):338-41.
28. Weycker D, Nichols GA, O'Keefe-Rosetti M, Edelsberg J, Khan ZM, Kaura S, Oster G. Risk-Factor Clustering and Cardiovascular Disease Risk in Hypertensive Patients. *Am J Hypertens* 2007;20(6):599-607.
29. Kannel WB. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham study. *Am J Hypertension*, 2000;13:3S-10S.
30. Azambuja MIR, Foppa M, Maranhão MFC, Achutti AC. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. *Arq Bras de Cardiol* 2008;91(3):163-71.
31. Ferreira SRG, Moura EC, Malta DC, Sarno F. Frequência de hipertensão arterial e fatores associados. Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 2009;43(Supl 2):98-106.
32. Lessa I. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: tendência temporal. *Cad. Saúde Pública* 2010;26(8):1470-1.
33. Martins LCG, Guedes NG, Teixeira IX, Lopes MVO, Araújo TL. Physical activity level in people with high blood pressure. *Rev Latino-am Enfermagem* 2009;17(4):462-7.
34. Rosario TM, Scala LCN, França GVA, Pereira MRG, Jardim PCBV. Prevalência, Controle e Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica em Nobres – MT. *Arq Bras Cardiol* 2009;93(6):672-8.
35. Jesus ES, Augusto MAO, Gusmão J, Mion Júnior D, Ortega K, Pierin AMG. Perfil de um grupo de hipertensos: aspectos biossociais, conhecimentos e adesão ao tratamento. *Acta Paul Enferm* 2008;21(1):59-65.
36. Coelho CF, Burini RC. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Rev Nutr* 2009; 22(6):937-46.
37. American College of Sports Medicine. Manual do ACSM para Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 175p.
38. Farinatti, PTV. Teorias biológicas do envelhecimento:do genético ao estocástico. *Rev Bras Med Esporte* 2002;8(4):129-38.

39. Laterza MC, Rondon MUPB, Negrão CE. Efeito antihipertensivo do exercício. *Rev Bras Hipertens* 2007;14(2):104-11.
40. Monteiro MF, Sobral Filho DC. Physical exercise and blood pressure control. *Rev BrasMed Esporte* 2004;10(6):513-6.
41. Jardim PCBV, Jardim, TSV. Modelos de estudos de adesão ao tratamento hipertensivo. *Rev Bras Hipertens* 2006;13(1):26-9.
42. Dias da Costa JS, Olinto MTA, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S, Daltoé T, Santos IS, Fuchs SC. Utilização de serviços ambulatoriais de saúde em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: alguns fatores relacionados com as consultas médicas acima da Média. *Cad Saúde Pública* 2008;24(2):353-63.
43. Santos ZMSA, Frota MA, Cruz DM, Holanda SDO. Adesão do cliente hipertenso ao tratamento: análise com abordagem interdisciplinar. *Texto Contexto Enferm* 2005;14(3):332-40.
44. Santos ZMSA. Atendimento multiprofissional e interdisciplinaridade à clientela hipertensa. *Rev Bras Promoção Saúde* 2004;17(2):86-91.
45. Silva TR, Feldmam C, Lima MHA, Nobre MRC, Domingues RZL. Controle de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial com Grupos de Intervenção Educacional e Terapêutica em Seguimento Ambulatorial de uma Unidade Básica de Saúde. *Saúde Soc* 2006;15(3):180-9.
46. Assis LS, Stipp MAC, Leite JLL, Cunha NM. A atenção da enfermeira a saúde cardiovascular de mulheres hipertensas. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2009; 13(2):265-70.
47. Fontoura AS, Feijó C, Truccolo A, Antoniazzi R, Ramos M. Efeitos de um programa de caminhada orientada em mulheres hipertensas. *R. bras Ci e Mov.* 2005;13(4):79-84.
48. Tsai JC, Wang WH, Chan P, Lin LJ, Wang CH, Tomlinson B, et al. The beneficial effects of tai chi chuan on blood pressure and lipid profile and anxiety status in a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med* 2003;9(5):747-54.
49. Tsai JC, Liu JC, Kao CC, Tomlinson B, Kao PF, Chen JW, et al. Beneficial effects on blood pressure and lipid profile of programmed exercise training in subjects with white coat hypertension. *Am J Hypertens* 2002;15(6):571-6.
50. Tsai JC, Yang HY, Wang WH, Hsieh MH, Chen PT, Kao CC, et al. The beneficial effect of regular endurance exercise training on blood pressure and quality of life in patients with hypertension. *Clin Exp Hypertens* 2004;26(3):255-65.

51. Chiang CY, Sun FK. The effects of a walking program on older Chinese American immigrants with hypertension: a pretest and posttest quasi-experimental design. *Public Health Nurs* 2009;26(3):240-8.
52. Borges AMP, Salício VAMM, Gonçalves MANB, Lovato M. A contribuição do fisioterapeuta para o programa de saúde da família – uma revisão de literatura. *UNICiências* 2010;14(1):69-82.
53. Rezende M, Moreira MR, Amâncio Filho A, Tavares MFL. A equipe multiprofissional da 'Saúde da Família': uma reflexão sobre o papel do fisioterapeuta. *Ciênc. saúde coletiva* 2009;14(supl.1):1403-10.
54. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart Lung and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005;112:2735-5.
55. Sarno F, Monteiro CA. Importância relativa do Índice de Massa Corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. *Rev Saúde Pública* 2007;41(5):788-96.
56. Cardoso, K. O fisioterapeuta como agente transformador na atenção básica. *Fisioweb*. World Gate Brasil, 2007.
57. Physical Activity Guidelines for Americans. U.S. Department of Health and Human Services, Washington, EUA. 2008.
58. Ketelhut RG, Franz IW, Scholze J. Efficacy and position of endurance training as a non-drug therapy in the treatment of arterial hypertension. *J Hum Hypertens* 1997;11:651-5.
59. Marceau M, Kouame N, Lacourciere Y, Cleroux J. Effects of different training intensities on 24-hour blood pressure in hypertensive subjects. *Circulation* 1993;88:2803-11.
60. Miller ER, Erlinger TP, Young DR, Jehn M, Charleston J, Rhodes D, et al. Results of the Diet, Exercise, and Weight Loss Intervention Trial (DEW-IT). *Hypertension* 2002;40:612-8.
61. Moreira WD, Fuchs FD, Ribeiro JP, Appel LJ. The effects of two aerobic training intensities on ambulatory blood pressure in hypertensive patients: results of a randomized trial. *J Clin Epidemiol* 1999;52:637-42.
62. Hardy DO, Tucker LA. The effects of a single bout of strength training on ambulatory blood pressure levels in 24 mildly hypertensive men. *Am J Health Promot* 1998;13:69-72.
63. Melo CM, Alencar Filho AC, Tinucci T, Mion D, Jr., Forjaz CL. Postexercise hypotension induced by low-intensity resistance exercise in hypertensive women receiving captopril. *Blood Press Monit*. 2006;11(4):183-9.

64. Nakanishi N, Suzuki K. Daily Life Activity and the Risk of Developing Hypertension in Middle-aged Japanese Men. *Arch Intern Med* 2005; 165(2):214-20.
65. Fransson E, Ahlbom A, Reuterwall C, Hallqvist J, Alfredsson L. The Risk of Acute Myocardial Infarction: Interactions of Types of Physical Activity. *Epidemiology* 2004;15(5):573-82.
66. Pinto A, Di Raimondo D, Tuttolomondo A, Fernandez P, Arna V, Licata G. Twenty-four hour ambulatory blood pressure monitoring to evaluate effects on blood pressure of physical activity in hypertensive patients. *Clin J Sport Med.* 2006;16:238-43.
67. Seals DR, Reiling MJ. Effect of regular exercise on 24-hour arterial pressure in older hypertensive humans. *Hypertension* 1991;18:583-92.
68. Wallace JP, Bogle PG, King BA, Krasnoff JB, Jastremski CA. A comparison of 24-h average blood pressures and blood pressure load following exercise. *Am J Hypertens* 1997;10:728-34.
69. Sasaki JE, Santos MG. O Papel do Exercício Aeróbico sobre a Função Endotelial e sobre os Fatores de Risco Cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87:e227-e233.
70. Brandao Rondon MU, Alves MJ, Braga AM, Teixeira OT, Barretto AC, et al. Post exercise blood pressure reduction in elderly hypertensive patients. *J Am Coll Cardiol.* 2002;39:676-82.
71. Park S, Jastremski CA, Wallace JP. Time of day for exercise on blood pressure reduction in dipping and nondipping hypertension. *J Hum Hypertens.* 2005;19:597-605.
72. Park S, Rink LD, Wallace JP. Accumulation of physical activity leads to a greater blood pressure reduction than a single continuous session, in prehypertension. *J Hypertens* 2006;24:1761-70.
73. Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exercise* 2001;33(6):S484-S492.
74. Hayashi TH, Tsumura K, Suematsu C, Okada K, Fujii S, Endo G. Walking to work and the risk for hypertension in men: the Osaka health survey. *Ann Intern Med* 1999; 130(1):21-26.
75. Schwartz AM, Strath SJ, Parker SJ, Miller NE. The Impact of Body-Mass Index and Steps per Day on Blood Pressure and Fasting Glucose in Older Adults. *J Aging Phys Act.* 2008; 16:188-200.

76. Amer NM, Marcon SS, Santana RG. Índice de Massa Corporal e Hipertensão Arterial em Indivíduos Adultos no Centro-Oeste do Brasil. *Arq Bras Cardiol* 2011;96(1):47-53.
77. Molmen-Hansen HE, Stolen T, Tjonna AE, Aamot IL, Ekeberg IS, Tyldum GA, Wisloff U, Ingul CB, Stoylen A. Aerobic interval training reduces blood pressure and improves myocardial function in hypertensive patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2011 Mar 4. [Epub ahead of print]
78. Irigoyen MC, Consolim-Colombo FM, Krieger EM. Controle cardiovascular: regulação reflexa e papel dos sistema nervoso simpático. *Ver Bras Hiperten* 2001;8:55-62
79. Brandão Rondon MUP, Alves MJNN, Braga AMFW, et al. Postexercise blood pressure reduction in elderly hypertensive patients. *JACC* 2002;39:676-82.
80. Hara K, Floras JS. Influence of naloxone on muscle sympathetic nerve activity, systemic and calf hemodynamics and ambulatory blood pressure after exercise in mild essential hypertension. *J Hypertens* 1994;13:447-61.
81. Rueckert PA, Slane PR, Lillis DL, Hanson P. Hemodynamic patterns and duration of post-dynamic exercise hypotension in hypertensive humans. *Med Sci Sports Exerc* 1996;28:24-32.
82. Cleroux J. After effects of exercise on exercise on regional and systemic hemodynamics in hypertension. *Hypertension* 1992;19:183-91.
83. Krieger EM, Brum PC, Negrão CE. Role of arterial baroreceptor function on cardiovascular adjustments to acute and chronic dynamic exercise. *Biol Res* 1998;31:273-9.
84. Krieger EM, Brum PC, Negrão CE. Influence of exercise training on neurogenic control of blood pressure in spontaneously hypertensive rats. *Hypertension* 1999;34:720-3.
85. Coats AJ, Conway J, Isea JE, Pannarale G, Sleight P, Somers VK. Systemic and forearm vascular resistance changes after upright bicycle exercise in man. *J Physiol* 1989;413:289-98.
86. Piepoli M, Coats AJ, Adamopoulos S, et al. Persistent peripheral vasodilatation and sympathetic activity in hypotension after maximal exercise. *J Appl Physiol* 1993;75:1807-14.
87. Smith PA, Grahan LN, Mackintosh AF, Stoker JB, Mary DASG. Relationship between central sympathetic activity and stages of human hypertension. *Am J Hypertens* 2004;17:217-22.

88. Shoji VM, Forjaz CLM. Treinamento físico na hipertensão arterial. *Rev Soc Cardiol Est S Paulo* 2000;6:7-14.
89. Gava NS, Véras-Silva AS, Negrão CE, Krieger EM. Low-intensity exercise training attenuates cardiac a-adrenergic tone during exercise in spontaneously hypertensive rats. *Hypertension* 1995;26:1129-33.
90. Laterza MC, de Matos LD, Trombetta IC, et al. Exercise training restores baroreflex sensitivity in never-treated hypertensive patients. *Hypertension* 2007;49
91. Liu JL, Irvine S, Reid IA, Patel KP, Zucker IH. Chronic exercise reduces sympathetic nerve activity in rabbits with pacing-induced heart failure: a role for angiotensin II. *Circulation* 2000;102:1854-62.
92. Trzebski A, Tafil M, Zoltowski M, et al. Increased sensitivity of the arterial chemoreceptor drive in young men with mild hypertension. *Cardiovasc Res.* 1982;16:163-72.
93. Somers VK, Mark AL, Abboud FM. Potentiation of sympathetic nerve responses to hypoxia in borderline hypertensive subjects. *Hypertension.* 1988;11:608-12.
94. Trzebski A. Arterial chemoreceptor reflex and hypertension. *Hypertension.* 1992;19:562-66.
95. Zago AS, Zanesco A. Nitric oxide, cardiovascular disease and physical exercise. *Arq Bras Cardiol* 2006;87:e227-e233.
96. Somers VK, Conway J, Johnston J, Sleight P. Effects of endurance training on baroreflex sensitivity and blood pressure in borderline hypertension. *Lancet* 1991;337:1363-8.
97. Kestilä L, Martelin T, Rahkonen O, Härkänen T, Koskinen S. The contribution of childhood circumstances, current circumstances and health behaviour to educational health differences in early adulthood. *BMC Public Health* 2009;9:164.
98. Telama R, Yang X, Viikari J, Valimäki I, Wanne O, Raitakari O. Physical Activity from Childhood to Adulthood. A 21-Year Tracking Study. *Am J Prev Med* 2005;28(3):267-75.
99. Chen X, Wang Y. Tracking of Blood Pressure From Childhood to Adulthood: A Systematic Review and Meta Regression Analysis. *Circulation* 2008;117(25):3171-80.

100. Chief Medical Officer. At least five a week: evidence on the impact of physical activity and its relationship to health, 2004.
101. Irving HM, Adlaf EM, Allison KR, Paglia A, Dwyer JJ, Goodman J. Trends in vigorous physical activity participation among Ontario adolescents, 1997-2001. *Can J Public Health*. 2003;94(4):272-4.
102. Brownson RC, Boehmer TK, Luke DA. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? *Annu Rev Public Health*. 2005;26:421-43.
103. Borraccino A, Lemma P, Iannotti RJ, Zambon A, Dalmaso P, Lazzeri G, Giacchi M, Cavallo F. Socioeconomic effects on meeting physical activity guidelines: comparisons among 32 countries. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(4):749-56.
104. Inchley JC, Currie DB, Todd JM, Akhtar PC, Currie CE. Persistent socio-demographic differences in physical activity among Scottish schoolchildren 1990-2002. *Eur J Public Health*. 2005;15(4):386-8.
105. Brodersen NH, Steptoe A, Boniface DR, Wardle J. Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br J Sports Med*. 2007;41(3):140-4.
106. Kjønniksen L, Torsheim T, Wold B. Tracking of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: a 10-year longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;29:5:69.
107. Basterfield L, Adamson AJ, Frary JK, Parkinson KN, Pearce MS, Reilly JJ; Gateshead Millennium Study Core Team. Longitudinal study of physical activity and sedentary behavior in children. *Pediatrics*. 2011;127(1):e24-30.
108. Reichert FF, Azevedo MR, Breier A, Gerage AM. Physical activity and prevalence of hypertension in a population-based sample of Brazilian adults and elderly. *Preventive Medicine* 2009;49:200-4.
109. Fernandes RA, Sponton CHG, Zanesco A. Atividade física na infância e na adolescência promove efeitos benéficos na saúde de adultos. *Rev SOCERJ* 2009;22(6):365-72.
110. Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Am J Hypertens* 1995;8:657-65.
111. Dekkers JC, Snieder H, Van Den Oord EJ, Treiber FA. Moderators of blood pressure development from childhood to adulthood: a 10-year longitudinal study. *J Pediatr* 2002;141:770-9.

112. Suh I, Nam CM, Jee SH, Kim SI, Lee KH, Kim HC, Kim CS. Twelve-year tracking of blood pressure in Korean school children: the Kangwha Study. *Yonsei Med J.* 1999;40:383-7.
113. de Swiet M, Fayers P, Shinebourne EA. Systolic blood pressure in a population of infants in the first year of life: the Brompton study. *Pediatrics* 1980;65:1028-35.
114. Law CM, Shiell AW, Newsome CA, Syddall HE, Shinebourne EA, Fayers PM, Martyn CN, de Swiet M. Fetal, infant, and childhood growth and adult blood pressure: a longitudinal study from birth to 22 years of age. *Circulation* 2002;105:1088-92.
115. Grover S, Coupal L, Kouache M, Lowensteyn I, Marchand S, Campbell N. Estimating the Benefits of Patient and Physician Adherence to Cardiovascular Prevention Guidelines: The MyHealthCheckup Survey. *Can J Cardiol* 2011;27(2):159-66.
116. Hu FB, Willett WC, Li T, Stampfer MJ, Colditz GA, Manson JE. Adiposity as Compared with Physical Activity in Predicting Mortality among Women. *N Engl J Med* 2004;351(26):2694-703.
117. Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia e Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
118. Kilsztajn S, Silva DF, Camara MB, Ferreira VS. Grau de cobertura dos planos de saúde e distribuição regional do gasto público em saúde. *Saúde e Sociedade* 2001;10(2):35-46.
119. Baecke JAH, Burema J, Frijters JER. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982;36:936-42.
120. Florindo AA, Latorre MA. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9(3):129-35.
121. Codogno JS. Diabetes mellitus tipo 2 e esquema terapêutico: Impacto da prática de atividades físicas sobre o custo de tratamento ambulatorial em unidade básica de saúde na cidade de Bauru/SP [dissertação]. Rio Claro (SP):Universidade Estadual Paulista;2010.
122. Washington State Health Insurance Pool. Standard Health Questionnaire for Washington State. Disponível em: <http://insurance.illinois.gov/hawg/resources/standardapps/WA_Individual.pdf>.
123. Lohman TG, Roche AF, Mertoell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign. IL, Human Kinectics Books, 1988.

124. 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>
125. Kavey RW, Daniels SR, Lauer RM, Atkins DL, Hayman LL, Taubert K. American Heart Association Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. *Circulation* 2003;107:1562-6.
126. Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública* 1999;15(2):333-44.
127. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2008 – IBOPE, 2010. Disponível em:
<www.abeb.org>
128. Monteiro HL. Atividade Física no Padrão de Transição: Investigação de Lesões Sensitivo-Motoras na Hanseníase a partir do Estudo Transversal Híbrido no Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru.[Tese de Doutorado]. Campinas(SP):Universidade de Campinas, Faculdade de Educação Física;1998.
129. Pastre CM, Carvalho Filho G, Monteiro HL, Netto Júnior J, Padovani CR. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. *Rev Bras Med Esporte* 2004;10(1):1-8.
130. Louzada JCA. Custos do tratamento ambulatorial da hipertensão em aderentes e não aderentes à prática regular orientada de exercícios físicos. Relatório Científico FAPESP Processo nº 06/577833, 2007 [dados não publicados].
131. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/cidades>>
132. 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>.
133. Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LAS, Godoy MRP, Cação JC, Loureiro AAC, et al. Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. *Arq Bras Cardio* 2010; [online]
134. Taveira LF, Pierin AMG. O nível socioeconômico pode influenciar as características de um grupo de hipertensos? *Rev Latino-Am Enfermagem* 2007;15(5): online.
135. Mark AL. Sympathetic dysregulation in heart failure: mechanisms and therapy. *Clin Cardiol* 1995;18:13-8.

136. Ferrari AU, Daffonchio A, Albergati F, Mancia G. Differential effects of aging on the heart rate and blood pressure influences of arterial baroreceptors in awake rats. *J Hypertens*. 1991;9:615-21.
137. Irigoyen MC, Moreira ED, Werner A, Ida F, Pires MD, Cestari IA, et al. Aging and baroreflex control of RSNA and heart rate in rats. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2000;279:R1865-71.
138. Werner A, Rosa NR, Oliveira AR, Fernandes TG, Bello AA, Irigoyen MC. Changes in blood pressure control in aged rats. *Braz J Med Biol Res*. 1995;28:603-7.
139. Veerman DP, Imholz BP, Wieling W, Karemaker JM, van Montfrans GA. Effects of aging on blood pressure variability in resting conditions. *Hypertension*. 1994;24:120-130.
140. Parati G, Frattola A, Di Rienzo M, Castiglioni P, Mancia G. Broadband spectral analysis of blood pressure and heart rate variability in very elderly subjects. *Hypertension*. 1997;30:803-8.
141. Blacher J, London GM, Safar ME, Mourad JJ. Influence of age and end-stage renal disease on the stiffness of carotid wall material in hypertension. *J Hypertens*. 1999;17:237-44.
142. Viridis A, Giannarelli C, Neves MF, Taddei S, Ghiadoni L. Cigarette smoking and hypertension. *Curr Pharm Des*. 2010;16(23):2518-25.
143. Ji J, Pan E, Li J, Chen J, Cao J, Sun D et al. Classical risk factors of cardiovascular disease among Chinese male steel workers: a prospective cohort study for 20 years. *BMC Public Health* 2011;25;11:497.
144. National Institute of Health State-of-The Science Conference Statement: Tobacco use: Prevention, Cessation, and Control. NIH Conference. *Ann Intern Med*. 2006;145:839-44.
145. Mion Jr D, Pierin AMG, Bensenor IM, Marin JCM, Costa KRA, Henrique LFO et al. Hipertensão Arterial na cidade de São Paulo: Prevalência referida por contato telefônico. *Arq Bras Cardiol* 2010 [online].
146. Rosário TM, Scala LCN, França GVA, Pereira MRG, Jardim PCBV. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres – MT. *Arq Bras Cardiol* 2009;93(6):672-8.
147. Santa-Helena ET, Nemes MIB, Eluf Neto J. Fatores associados à não-adesão ao tratamento com anti-hipertensivos em pessoas atendidas em unidades de saúde da família. *Cad. Saúde Pública* 2010;26(12):2389-98.
148. Ministério da Saúde. Mortalidade no Brasil. DATASUS: informações de saúde. 2007. [Acesso em 2009 nov 07]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtuf.def>.

149. Ferreira CCC, Peixoto MRG, Barbosa MA, Silveira EA. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do sistema único de saúde. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(5):621-8.
150. Pitanga FJG, Lessa I. Associação entre atividade física no tempo livre e pressão arterial em adultos. *Arq Bras Cardiol* 2010;95(4):480-5.
151. Cristofaro DGD, Casonatto J, Fernandes RA, Cucato GG, Gonçalves CGS, Oliveira AR et al. Efeito da duração do exercício aeróbio sobre as respostas hipotensivas agudas pós-exercício. *Rev SOCERJ* 2008;21(6):404-8.
152. Rolim LMC, Amaral SL, Monteiro HL. Hipertensão e exercício: custos do tratamento ambulatorial, antes e após a adoção da prática regular e orientada de condicionamento físico. *Hipertensão* 2007;10(2):55-62.
153. Oliveira KPC, Vieira EL, Oliveira JD, Oliveira KR, Lopes FJG, Azevedo LF. Exercício aeróbio no tratamento da hipertensão arterial e qualidade de vida de pacientes hipertensos do Programa Saúde da Família de Ipatinga. *Rev Bras Hipertens* 2010;17(2):78-86.
154. Medina FL, Lobo FS, Kanegusuku H, Forjaz CLM. Atividade física: impacto sobre a pressão arterial. *Rev Bras Hipertens* 2010;17(2):103-6.
155. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WKSB et al. Hipertensão Arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol* 2007;88(4):452-7
156. Lopes EB, Caetano MMJV, Leite SPAF, Ito MK. Avaliação de frequência de hábitos e comportamentos de risco na população que auto-referiu hipertensão arterial na pesquisa de "Prevalência de fatores de risco das doenças crônicas não transmissíveis no Distrito Federal". *Epidemiol Serv Saude* 2011;20(1):111-7.
157. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasil 2010.
158. Lino MZR, Muniz PT, Siqueira KS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos: inquérito populacional em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2008. *Cad. Saúde Pública* 2011;27(4):797-810.
159. Barbosa LS, Scala LCN, Ferreira MG. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12(2):237-47.
160. DeFronzo RA, Ferranini E. Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991; 14:173-94.

161. Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities - The role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. *N Engl J Med* 1996; 334:374-81.
162. Moan A, Nordby G, Rostrup M, Eide I, Kjeldsen SE. Insulin sensitivity, sympathetic activity, and cardiovascular reactivity in young men. *Am J Hypertens* 1995; 8:268-75.
163. Steinberg HO, Chaker H, Learning R, Johnson A, Brechtel G, Baron AD. Obesity / insulin resistance is associated with endothelial dysfunction. Implications for the syndrome of insulin resistance. *J Clin Invest* 1996; 97:2601-10.
164. Baron AD, Steinberg HO, Chaker H, Learning R, Johnson A, Brechtel G. Insulin mediated skeletal muscle vasodilatation contributes to both insulin sensitivity and responsiveness in lean humans. *J Clin Invest* 1995; 96:786-92.
165. Zeng G, Quon MJ. Insulin –stimulated production of nitric oxide is inhibited by wortmannin. Direct measurement in vascular endothelial cells. *J Clin Invest*.1996; 98:894-8.
166. Bertoldi AD, Hallal PC, Barros AJD. Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study. *BMC Public Health* 2006;6:224.
167. Loyola Filho AI, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo epidemiológico de base populacional sobre uso de medicamentos entre idosos da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2006; 22(12):2657-67.
168. Miralles MA, Kimberlin CL. Perceived access to care and medication use among ambulatory elderly in Rio de Janeiro, Brazil. *Soc Sci Med* 1998; 46:345-55.
169. Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, Veijola J, Kivelä S-L, Isoaho R. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. *J Clin Epidemiol* 2002; 55:809-17.
170. Rosholm JU, Christensen K. Relationship between drug use and self-reported health in elderly Danes. *Eur J Clin Pharmacol* 1997; 53:179-83.
171. Garret NP, Brasure M, Schmitz KH, Shultz MM, Huber MR. Physical Inactivity: Direct Cost to a Health Plan. *Am J Prev Med* 2004;27 (4):304-9.
172. Boreham C, Twisk J, Neville C, Savage M, Murray L, Gallagher A. Associations between physical fitness and activity patterns during adolescence and cardiovascular risk factors in young adulthood: the Northern Ireland Young Hearts Project. *Int. J. Sports Med.* 2002; 23 (Suppl.1): S22–S26.
173. Twisk JW, Kemper HC, van Mechelen W. The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk

factors at adult age. The Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Int. J. Sports Med.* 2002; 23 (Suppl.1): S8-S14.

8 ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PESQUISA: Tracking da atividade física da infância para a idade adulta e seu impacto na ocorrência da hipertensão arterial em adultos

Responsável: Prof. Dr. Henrique Luiz Monteiro

Pesquisadora: Bruna Camilo Turi

As informações contidas nestas folhas, fornecidas por HENRIQUE LUIZ MONTEIRO E BRUNA CAMILO TURI têm por objetivo firmar acordo escrito com voluntário(a) para participação na pesquisa acima referida, autorizando sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos a que ele(a) será submetido(a).

- 1) **Natureza da pesquisa:** Esta pesquisa tem como finalidade analisar a influência da prática de atividade física prévia na ocorrência de hipertensão arterial na idade adulta em indivíduos normotensos e hipertensos.
- 2) **Participantes da pesquisa:** Para realização deste trabalho serão avaliadas pessoas da faixa etária de 50 anos ou mais, de ambos os sexos.
- 3) **Envolvimento na pesquisa:** Ao participar deste estudo você deverá permitir que sejam aplicados questionários compostos de perguntas referentes à prática de atividades físicas realizadas na infância e na adolescência, prática de atividades físicas atuais, ocorrência de doenças e lesões, histórico familiar, risco coronariano, poder aquisitivo e tabagismo. Você tem liberdade de recusar ou permitir a sua participação, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do responsável pelo projeto e da pesquisadora.
- 4) **Sobre as coletas:** As perguntas dos questionários serão realizadas pela pesquisadora e respondidas pelo próprio voluntário(a). Tais inquéritos serão aplicados nas dependências dos Núcleos de Saúde.
- 5) **Riscos e desconforto:** Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – Brasília – DF. Os procedimentos utilizados são classificados como de risco mínimo, por tratar-se apenas de uma entrevista.

- 6) **Confidencialidade:** Todas as informações coletadas nesse estudo são estritamente confidenciais. Os dados do(a) voluntário(a) serão identificados com um código, e não com o nome. Apenas os membros da pesquisa terão conhecimentos dos dados, assegurando assim sua privacidade.
- 7) **Benefícios:** Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, a partir dos resultados obtidos espera-se um melhor conhecimento sobre os agravos presentes na população idosa, possibilitando, posteriormente, o desenvolvimento de programas de prevenção e controle dessas doenças.
- 8) **Pagamento:** Você não terá nenhum tipo de despesa ao autorizar sua participação nesta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.
- 9) **Liberdade de recusar ou retirar o consentimento:** Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalizações.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para permitir a sua participação nesta pesquisa. Portanto, preencha os itens que seguem:

Eu, _____, R.G. _____, após leitura e compreensão destas informações, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Bauru, ____ de _____ de _____.

Assinatura do voluntário: _____

Telefone para contato:

Pesquisadora: Bruna Camilo Turi

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da UNESP – Campus de Bauru

unesp



**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 59ª Reunião Ordinária realizada no dia 20 de outubro 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 “Tracking da atividade física da infância para idade adulta e seu impacto na ocorrência da hipertensão arterial em adultos”, Processo nº 1047/46/01/10, sob responsabilidade do Professor Doutor Henrique Luiz Monteiro.

Bauru (SP), 20 de outubro de 2010

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

ANEXO C – Parecer da Comissão 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: **“Tracking da atividade física da infância para a idade adulta e seu impacto na ocorrência de hipertensão arterial em adultos”** de autoria de Bruna Camilo Turi, sob orientação do Prof^o 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 D – Atividade Física Prévia (Fernandes, Sponton e Zanesco, 2009)*Atividade física na infância:*

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

Atividade física na adolescência:

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

ANEXO E - Questionário de Nível de Atividade Física (Baecke)

LEGENDA

Nunca / raramente / algumas vezes / freqüentemente / sempre (1-2-3-4-5)

Muito freqüentemente / freqüentemente / raramente / algumas vezes / nunca (5-4-3-2-1)

ATIVIDADES OCUPACIONAIS

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Qual sua principal ocupação? | 1 () 3 () 5 () |
| 2. sentado no trabalho | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 3. em pé no trabalho | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 4. andar no trabalho | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 5. carregar carga pesada no trabalho | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 6. se sentir cansado após o trabalho | 5 () 4 () 3 () 2 () 1 () |
| 7. suar durante o trabalho | 5 () 4 () 3 () 2 () 1 () |
| 8. em comparação com pessoas da mesma idade, meu trabalho é
muito pesado/ mais pesado/ tão pesado quanto/ mais leve/ muito leve | 5 () 4 () 3 () 2 () 1 () |

ATIVIDADES DE LAZER E EXERCÍCIO

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 9. você pratica esportes? | Sim () Não () |
| tipo de esporte | 1 () 3 () 5 () |
| horas por semana | <1 () 1-2 () 2-3 () 3-4 () >4 () |
| meses por ano | <1 () 1-3 () 4-6 () 7-9 () >9 () |

10. em comparação com pessoas da mesma idade, minha atividade durante o lazer é
muito maior/ maior/ a mesma/ menor/ muito menor

5 () 4 () 3 () 2 () 1 ()

- | | |
|--|-------------------------------|
| 11. suor nas horas de lazer | 5 () 4 () 3 () 2 () 1 () |
| 12. prática de esportes no tempo livre | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 13. assistir televisão no tempo livre | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 14. caminhar durante tempo livre | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 15. andar de bicicleta no tempo livre | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |
| 16. quantos minutos você caminha ou anda de bicicleta por dia, para o trabalho, escola,
(<5/ 5-15/ 15-30/ 30-45/ >45) | 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () |

OBSERVAÇÃO: _____

ANEXO F – QUESTIONÁRIO DE RISCO CORONARIANO (AMERICAN HEART ASSOCIATION)

Cigarro:

- 10-Fuma mais de 30 por dia
- 9-Fuma de 20 a 30 por dia
- 8-Fuma de 10 a 20 por dia
- 2-Fuma menos de 10 por dia
- 1-Fumou no passado
- 0-Nunca fumou

Peso

- 8-Mais de 26 kg acima
- 7-20 a 25 kg acima
- 3-11 a 19 kg acima
- 2-5 a 10 kg acima
- 1-peso normal
- 0-mais de 5 kg abaixo

Antecedente Familiar de doença coronária

- 8-Pai, mãe e tios
- 7-pai e mãe abaixo dos 60 anos
- 3-pai ou mãe abaixo dos 60 anos
- 2-pai e mãe acima dos 60 anos
- 1-pai ou mãe acima dos 60 anos
- 0-ausente

Glicemia de Jejum e diabetes

- 10-Diabetes não controlada
- 6-Diabetes controlada
- 5-Glicemia de 120 mg/dl
- 2-glicemia de 100 mg/dl
- 1-Diabético na família
- 0-Glicemia >80 mg/dl

Sexo e Idade

- 6-Mulher diabética. Homem de 61 anos ou mais
- 5-Mulher c/ irmão infartado. Homem 51 a 60 anos
- 3-Mulher sem ovários. Homem de 46 a 50 anos
- 2-Mulher de 51 anos ou mais. Homem de 41 a 45 anos
- 1-Homem de 31 a 40 anos
- 0-Mulher c/ 50 ou menos. Homem 30 ou menos

Atividade Física

- 6-Inativo
- 4-Sedentário no trabalho, pouca AF esportiva
- 3-Trabalho sedentário, AF esportiva moderada
- 2-Atividade profissional e esportivas leves
- 1-Atividade profissional e esportiva moderadas
- 0-Atividade profissional e esportivas intensas

Pressão Arterial Sistólica

- 10-181mmHg ou mais
- 9-161 a 180 mmHg
- 6- 141 a 160 mmHg
- 2-131 a 140 mmHg
- 1-121 a 130 mmHg
- 0-111 a 120 mmHg

Colesterol total em mg/dl

- 10-Colesterol de 281 a 300
- 9-Colesterol de 250 a 280
- 7-Colesterol de 221 a 249
- 2-Colesterol de 201 a 220
- 1-Colesterol de 181 a 200
- 0-Colesterol menos de 180

Total de pontos. Soma das oito notas acima

- 68 ou mais – perigo máximo
- 60 a 67 – faixa de perigo
- 41 a 59 – risco alto
- 18 a 40- risco moderado
- 9 a 17 – risco baixo
- 0 a 8 – sem risco

ANEXO G – Questionário de nível econômico (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP)

I - Grau de Instrução do Chefe da Família

- () ANALFABETO / PRIMÁRIO INCOMPLETO
- () PRIMÁRIO COMPLETO / GINASIAL INCOMPLETO
- () GINASIAL COMPLETO / COLEGIAL INCOMPLETO
- () COLEGIAL COMPLETO/ SUPERIOR INCOMPLETO
- () FORMADO (A) NA FACULDADE

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

TV em cores: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Geladeira comum: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Empregada: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Videocassete e/ou DVD : (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Aspirador de pó: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Rádio: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex): (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Máquina de lavar: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Banheiro: (0) (1) (2) (3) (4) (5)

Automóvel: (0) (1) (2) (3) (4) (5)