

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
FACULDADE DE MEDICINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES

ALINE BARRETO NERY

**“PRÉ-HIPERTENSÃO E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR
EM ADULTOS ASSISTIDOS POR PROGRAMA MÉDICO DE FAMÍLIA.”**

Niterói – Rio de Janeiro

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ALINE BARRETO NERY

**“PRÉ-HIPERTENSÃO E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR
EM ADULTOS ASSISTIDOS POR PROGRAMA MÉDICO DE FAMÍLIA.”**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Ciências Cardiovasculares.

ORIENTADORA: Prof^ª Dra. MARIA LUIZA GARCIA ROSA
CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. EVANDRO TINOCO MESQUITA

Niterói – Rio de Janeiro

2009

FICHA CATALOGRÁFICA

N443 Nery, Aline Barreto
Pré-hipertensão e fatores de risco cardiovascular em adultos assistidos por programa médico de família / Aline Barreto Nery. - Niterói: [s.n.], 2009.

121f., 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciências Cardiovasculares) - Universidade Federal Fluminense, 2009.

1. Doenças Cardiovasculares-Fatores de risco.
2. Hipertensão.
3. Médicos de família-Niterói.
4. Obesidade-Epidemiologia. I. Título.

CDD 616.12

ALINE BARRETO NERY

**“PRÉ-HIPERTENSÃO E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR
EM ADULTOS ASSISTIDOS POR PROGRAMA MÉDICO DE FAMÍLIA.”**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre. Área de concentração: Ciências Cardiovasculares.

Aprovada em 18 de dezembro de 2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cláudio Tinoco Mesquita
Departamento de Medicina Clínica - Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Marco Antonio Porto
Departamento de Saúde e Sociedade - Universidade Federal Fluminense

Dra. Maria Cristina Caetano Kuschnir
Faculdade de Ciências Médicas - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Osny e Rosangela, pessoas mais importantes na minha vida.

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar. Tudo o que tenho e sou vem do Senhor.

À minha família por todo amor. Obrigada por sempre estarem ao meu lado, me incentivando e apoiando em todos os momentos da vida.

À minha orientadora, Profa. Dra. Maria Luiza, por toda dedicação, compromisso e acolhida desde o primeiro encontro.

Ao Prof. Dr. Evandro Tinoco por sua visão e sugestões.

À Profa. Edna Yokoo por sua contribuição.

À equipe de nutricionistas do CAMELIA. Valeu “nutricameliantes!” Nossos sábados de trabalho de campo ficarão guardados prá sempre.

Às amigas, Fernanda Neves, Mariana Fernandes e Omara Oliveira pela amizade consolidada e pelos momentos que compartilhamos juntas. Valeu à pena!

Ao Bernardo Gosling, acadêmico de Medicina, por auxiliar na pesquisa bibliográfica e tabulação de dados.

À Mônica, secretária do Curso de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares, por sua simpatia e seus “recadinhos” ao telefone.

Aos amigos e familiares que sempre torceram por mim e fazem parte desta conquista.

Aos pacientes do Programa Médico de Família de Niterói que participaram do Projeto CAMELIA.

À Coordenação e secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense.

RESUMO

Fundamento. O aumento no risco de doenças cardiovasculares tem sido observado em indivíduos pré-hipertensos, quando associado a outros fatores de risco. Poucos são os estudos brasileiros sobre a associação da pré-hipertensão e fatores de risco cardiovascular. Objetivo. Estimar associação da pré-hipertensão com fatores de risco cardiovascular em população assistida pelo Programa Médico de Família de Niterói. Métodos. Trata-se de um estudo transversal, conduzido a partir do Estudo CAMELIA. As associações foram estimadas através do modelo de Equações de Estimação Generalizadas. Resultados. O estudo foi representado por uma população de 652 indivíduos, dos quais foram classificados como: 230 normotensos (35%), 127 pré-hipertensos (19,5%) e 295 hipertensos (45%). A média da idade foi 42,2 anos. Indivíduos pré-hipertensos tiveram maiores chances brutas e ajustadas de aumento do índice de massa corporal (ORajust 1,093 IC 95% 1,032-1,158), da circunferência abdominal (ORajust 1,053 IC 95% 1,025-1,081), dos triglicerídeos (ORajust 1,008 IC 95% 1,003-1,013), do VLDL (ORajust 1,042 IC 95% 1,016-1,062), e do ácido úrico (ORajust 1,247 IC 95% 1,003-1,550), e maiores chances brutas de aumento do colesterol total (OR 1,009 IC 95% 1,003-1,015), do LDL colesterol (OR1,008 IC 95% 1,002-1,015) e diabetes (OR 2,870 IC 95% 1,289-6,388). Os pré-hipertensos apresentaram maiores chances de consumo de álcool e tabaco, embora essas associações não tenham sido estatisticamente significativas. Não encontramos associação da pré-hipertensão com doenças cardiovasculares prévias, porém houve maior chance de pré-hipertensos apresentarem um ou mais fatores de risco cardiovascular (obesidade, diabetes, fumo e aumento de triglicerídeos, LDL-colesterol e ácido úrico). Conclusão. A associação de hábitos de vida foi maior em pré-hipertensos e a pré-hipertensão mostrou-se um marcador da presença de fatores de risco cardiovascular em relação a normotensos.

Palavras-chave: pré-hipertensão, fatores de risco, obesidade

ABSTRACT

Background. An increase in cardiovascular disease has been observed in prehypertensive subjects when related to other risk factors. In Brazil, there are few studies about prehypertension and its association with cardiovascular risk factors. **Objective.** Estimate the association between prehypertension and cardiovascular risk factors in the population enrolled in Primary Care. **Methods.** It is a cross-sectional study derived from the CAMELIA Study. The associations were estimated on the basis of Generalized Estimating Equations. **Results.** Six hundred and fifty two subjects participated in the study and were classified as: 230 normotensive (35%), 127 prehypertensive (19,5%) and 295 hypertensive (45%). The median age was 42,2 years. Prehypertensive had higher crude and adjusted odds ratio for body mass index (ORadj 1,093 IC 95% 1,032-1,158), waist circumference (ORadj 1,053 IC 95% 1,025-1,081), triglycerides (ORadj 1,008 IC 95% 1,003-1,013), VLDL (ORadj 1,042 IC 95% 1,016-1,062), uric acid (ORadj 1,247 IC 95% 1,003-1,550) and high crude odds ratio for total cholesterol (OR 1,009 IC 95% 1,003-1,015) , LDL (OR1,008 IC 95% 1,002-1,015), and diabetes (OR 2,870IC 95% 1,289-6,388). Prehypertensive subjects were at a high risk level of alcohol and smoking, although there was no estatistic significance. We did not find any association between prehypertension and previous cardiovascular disease, but there was more chance to prehypertensive subjects of having one or more cardiovascular risk factors (obesity, diabetes, smoking, high levels of triglycerides, LDL and uric acid). **Conclusion.** We observed that lifestyle association was higher in prehypertensive subjects and that prehypertension is an increasing marker of cardiovascular risk factors.

Key-words: prehypertension, risk factors, obesity

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro 1 – Pontos de Corte para Colesterol estabelecido para adultos.	39
Quadro 2 – Pontos de Corte para IMC estabelecido para adultos.	41
Quadro 3 – Frequência diária para cada opção de frequência do QFA.	42
Quadro 4 – Grupos de alimentos usados na análise de padrões alimentares e escore de padrão alimentar conforme características nutricionais, efeitos biológicos e frequência de consumo.	45
Figura 1 – Distribuição dos múltiplos fatores de risco. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Prevalência das variáveis estudadas de acordo com a classificação da pressão arterial. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

50

Tabela 2 – Razões de chances brutas*: pré-hipertensos e normotensos (PH-N), hipertensos e normotensos (H-N). População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

51

Tabela 3 – Razões de chances ajustados*: pré-hipertensos em e normotensos (PH-N), hipertensos e normotensos (H-N). População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

52

Tabela 4 – Razões de chances ajustadas*, medidas duas a duas: pré-hipertensos em e normotensos (PH-N), hipertensos e normotensos (H-N) e hipertensos e pré-hipertensos (H-PH). População assistida pelo PMF de Niterói 2006 -2007 (n=652).

53

Tabela 5 – Frequência dos múltiplos FR⁺. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

53

Tabela 6 – Razões de chances brutas e ajustadas*: múltiplos FR⁺. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

54

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AGL	Ácido graxo livre
AVC	Acidente vascular cerebral
CAB	Circunferência abdominal
CAMELIA	Projeto cardio-metabólico-renal familiar
CEPT	Proteína de transferência de ésteres de colesterol
cm	Centímetro
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT	Colesterol total
DASH	<i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
DCV	Doença cardiovascular
DP	Desvio padrão
ENDEF	Estudo Nacional da Despesa Familiar
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FR	Fator de risco
g	grama
GEE	Equações de Estimação Generalizadas
GLUT-4	Transportador de glicose de células musculares e adiposas
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDL	Lipoproteína de alta densidade
HUAP	Hospital Universitário Antônio Pedro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IL-6	Interleucina 6

IMC	Índice de massa corporal
JNC 7	<i>Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation</i>
Kcal	Quilocaloria
Kg	Quilograma
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
m	metros
mmHg	milímetros de mercúrio
NCEP	<i>National Cholesterol Education Program</i>
NHANES	<i>National Healthy and Nutrition Examination Survey</i>
NHBPEP	<i>National High Blood Pressure Education Program</i>
NHI	<i>National Health Institute</i>
NO	Óxido Nítrico
OR	<i>Odds Ratio</i>
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PH	Pré-hipertensão
PMF	Programa Médico de Família
PSF	Programa Saúde da Família
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
R24	Recordatório de 24 horas
RI	Resistência à insulina
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	<i>Statiscal Package for the Social Sciences</i>

SRA	Sistema renina-angiotensina
TG	Triglicerídeo
TNF- α	Fator de Necrose Tumoral
VLDL	Lipoproteína de muito baixa densidade

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
REVISÃO DA LITERATURA.....	16
PREVALÊNCIA DA PRÉ-HIPERTENSÃO.....	16
FATORES DE RISCO PARA HIPERTENSÃO E PRÉ-HIPERTENSÃO	17
<i>Sexo</i>	17
<i>Idade</i>	18
<i>Sedentarismo</i>	18
<i>Tabagismo</i>	18
<i>Álcool</i>	19
<i>Padrão Alimentar e consumo de sal</i>	20
ASPECTOS GERAIS NA FISIOPATOLOGIA DA PRÉ-HIPERTENSÃO	21
A HIPERTENSÃO NA SÍNDROME METABÓLICA.....	23
<i>Atividade aumentada do sistema nervoso simpático</i>	23
<i>Ativação do Sistema Renina-Angiotensina</i>	24
<i>Reabsorção anormal de sódio pelos rins</i>	25
<i>Disfunção Endotelial</i>	25
<i>Obesidade e citocinas do tecido adiposo</i>	26
<i>Resistência à insulina</i>	27
<i>Dislipidemia</i>	28
TRATAMENTO DA PRÉ-HIPERTENSÃO.....	28
A PRÉ-HIPERTENSÃO E AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES	29
O PROGRAMA MÉDICO DE FAMÍLIA DE NITERÓI-RJ	31
JUSTIFICATIVA	33
OBJETIVO.....	34
MATERIAL E MÉTODOS	35
DESENHO E LOCAL DO ESTUDO.....	35

POPULAÇÃO DO ESTUDO	35
<i>Critérios de inclusão e exclusão do Estudo CAMELIA</i>	35
<i>Critérios de exclusão do presente estudo</i>	36
CÁLCULO AMOSTRAL DO ESTUDO CAMELIA.....	36
PROCEDIMENTOS	36
<i>Estudo Piloto</i>	36
<i>Procedimentos nas visitas aos módulos</i>	37
CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS	37
<i>Socioeconômicas</i>	37
<i>Atividade física de lazer</i>	38
<i>Tabagismo e consumo de álcool</i>	38
<i>Medidas Laboratoriais</i>	38
<i>Medida da pressão arterial</i>	39
<i>Antropometria</i>	40
<i>Consumo alimentar em adultos</i>	41
<i>Criação dos grupos alimentares</i>	42
<i>Cálculo da concentração de nutrientes da dieta</i>	46
MODELAGEM ESTATÍSTICA.....	47
CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	48
FINANCIAMENTO E RECURSOS.....	48
RESULTADOS	49
DISCUSSÃO	55
CONCLUSÃO.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS.....	76
ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	77
ANEXO 2: QUESTIONÁRIO DO ESTUDO CAMELIA.....	79
ANEXO 3: PROTOCOLO PARA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL	119

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma desordem comum (Kearney *et al.*, 2005; Lawes *et al.*, 2006) e sua relação com a mortalidade cardiovascular é considerada linear, sem um ponto de corte que caracterize perigo potencial ou cessação do benefício (MacMahon *et al.*, 1990; Lewington *et al.*, 2002).

O Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation (JNC 7) introduziu uma nova categoria de HAS, denominada pré-hipertensão (PH), definida como pressão arterial sistólica (PAS) entre 120 e 139 mm Hg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) entre 80 e 89 mm Hg (Chobanian *et al.*, 2003).

Estudos realizados em países, como Israel, Jamaica, Estados Unidos e China revelaram que mais de 30% da população geral de adultos têm PH (Grotto *et al.*, 2006; Ferguson *et al.*, 2008; Greenlund *et al.*, 2004; Gu *et al.*, 2009). No último National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), a PH foi presente em 31% da população americana, ao passo que a HAS esteve em 27,1% (Wang *et al.*, 2004). No Brasil, poucos são os dados sobre prevalência de PH, mas alguns estudos mostram prevalência maior que 35% em população adulta. (Cassani *et al.*, 2009; Barbosa *et al.*, 2008; Conceição *et al.*, 2006). Estudo conduzido por Rosa *et al.* (2006) observaram prevalência de PH de 8,6% em adolescentes de 12 a 17 anos, alertando para a necessidade de controle dessa condição desde a infância.

O aumento no risco de doenças cardiovasculares (DCV) tem sido observado em indivíduos pré-hipertensos (Greenlud *et al.*, 2004; Vasan *et al.*, 2002; Washio *et al.*, 2004), mesmo que modestamente, ou quando associada a outros fatores de risco (FR) (Bowman *et al.*, 2005; Maninous *et al.*, 2004). Ainda não está claro se o aumento de DCV entre pré-hipertensos está totalmente relacionado ao aumento da pressão arterial (PA), ou se pode ser atribuído a um perfil de FR deletério. A PH também está associada com a redução da expectativa de vida (Franco *et al.*, 2005; Vasan *et al.*, 2001), aumento das hospitalizações (Russel *et al.*, 2004) e aumento dos gastos com saúde (Vasan *et al.*, 2001).

Dada a alta prevalência da PH e sua associação com FR, mesmo que haja uma associação pequena com DCV, o impacto populacional é grande (Carrington, 2009).

Os FR de HAS, também descritos em estudos seccionais (Gu *et al.*, 2009, Greenlud *et al.*, 2004) e prospectivos (Toprak *et al.*, 2009; Ferguson *et al.*, 2008) de PH, podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Entre os não modificáveis estão sexo, idade, raça e história familiar. Já os modificáveis, compreendem ingestão excessiva de sal, obesidade, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e sedentarismo (Brasil, 2002).

Mudanças no estilo de vida como redução de peso para indivíduos sobrepesos e obesos, atividade física, moderação no consumo de álcool e adoção do plano alimentar saudável como o Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), rico em potássio e cálcio, e redução do consumo de sódio, mostraram reduzir os níveis de PA (Chobanian *et al.*, 2003).

No Brasil poucos são os estudos sobre a associação da PH e FR cardiovascular, que caracterizem população mais vulnerável à DCV.

O presente estudo tem o objetivo de estimar associação da PH com FR cardiovascular em população assistida pelo Programa Médico de Família (PMF) de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

REVISÃO DA LITERATURA

Prevalência da Pré-Hipertensão

A HAS é uma doença altamente prevalente, de elevado custo econômico-social, principalmente em decorrência das suas complicações, e com grande impacto na morbimortalidade. A prevalência mundial estimada é da ordem de 1 bilhão de indivíduos hipertensos, sendo que aproximadamente 7,1 milhões de óbitos por ano podem ser atribuídos à HAS (Chobanian *et al.*, 2003).

O JNC 7 (Chobanian *et al.*, 2003), introduziu uma nova categoria de HAS chamada PH, onde a PAS varia entre 120-139 mm Hg e a PAD entre 80-89 mm Hg.

O termo PH suscitou discussão entre alguns especialistas, pois questionam que não existem, efetivamente, dados epidemiológicos que justifiquem mudanças na classificação diagnóstica (Silva *et al.*, 2004).

Estudos realizados em países, como Israel, Jamaica, Estados Unidos e China revelaram que mais de 30% da população geral de adultos têm PH (Grotto *et al.*, 2006; Ferguson *et al.*, 2008; Greenlund *et al.*, 2004; Gu *et al.*, 2009). No último NHANES, a PH foi presente em 31% da população americana, ao passo que a HAS esteve em 27,1% (Wang *et al.*, 2004).

O peso da PH é muito maior em países em desenvolvimento econômico (Choi *et al.*, 2006; Gu *et al.*, 2002). Na última década, a velocidade de crescimento foi muito grande na região da Ásia

Pacífica (Martiniuk *et al.*, 2007; Lawes *et al.*, 2008), particularmente na China (Fang *et al.*, 2001; Zhang *et al.*, 2006).

No Brasil, poucos são os dados sobre prevalência de PH, mas alguns estudos mostram prevalência maior que 35% em população adulta. (Cassani *et al.*, 2009; Barbosa *et al.*, 2008; Conceição *et al.*, 2006). Estudo conduzido por Rosa *et al.* (2006) observaram prevalência de PH de 8,6% em adolescentes de 12 a 17 anos, alertando para a necessidade de controle dessa condição desde a infância.

Fatores de Risco para Hipertensão e Pré-Hipertensão

A partir de estudos que documentaram aumento do risco cardiovascular em indivíduos pré-hipertensos, novos estudos epidemiológicos foram conduzidos para examinar a associação entre PH e FR. (Gu *et al.*, 2009; Ferguson *et al.*, 2008; Ganguly *et al.*, 2008; Greenlud *et al.*, 2004, Grotto *et al.*, 2006; Toprak *et al.*, 2009).

Sexo

Diversos estudos evidenciam que há maior prevalência de PH entre homens (Yu *et al.*, 2008; Ferguson *et al.*, 2008; Ganguly *et al.*, 2008; Toprak *et al.*, 2009; Grotto *et al.*, 2006).

Acredita-se que até a menopausa as mulheres são hemodinamicamente mais jovens que homens da mesma idade, o que as tornaria menos vulneráveis a HAS e as doenças crônicas degenerativas. Contudo, após a menopausa as mulheres passam a apresentar maior prevalência que os homens. O aumento da PA após essa fase, nas mulheres, possivelmente relaciona-se ao ganho de peso e às alterações hormonais (Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial III, 1999; Porto, 1999; Mulrow, 1999; Oparil, 1993).

Idade

A PA aumenta linearmente com a idade, como observado no estudo de Framingham, onde a incidência cumulativa de DCV, após 10 anos de acompanhamento, em indivíduos entre 35-64 anos foi 8% em homens e 4% em mulheres. Em indivíduos acima de 65 anos aumentou para 25% em homens e 18% em mulheres (Vasan *et al.*, 2001).

A PH mostrou associação significativa para idade em adolescentes, com prevalência maior em meninos entre 15 e 17 anos (Rosa *et al.*, 2006).

Estudos realizados em diferentes populações também têm evidenciado aumento na prevalência de PH em indivíduos com mais idade (Ferguson *et al.*, 2008; Gu *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2009).

Sedentarismo

O sedentarismo aumenta a incidência de HAS. Indivíduos sedentários apresentam risco, aproximado, 30% maior de desenvolver HAS que indivíduos ativos (Paffenbarger *et al.*, 1991; Fagard *et al.*, 2005). Em contrapartida, o exercício físico pode reduzir o uso de medicamentos anti-hipertensivos, diminuindo os efeitos adversos do tratamento farmacológico, bem como custos para o paciente e para o sistema público (Araújo, 2006).

É evidenciado na literatura que a falta de atividade física aumenta o risco de PH (Ferguson *et al.*, 2008 Toprak *et al.*, 2009).

Tabagismo

A relação entre tabagismo e DCV é bem estabelecida. A diminuição do tabagismo tem sido associada à redução da morbi-mortalidade por DCV (Becker, 1997).

O cigarro contém mistura de várias substâncias tóxicas, entre elas: monóxido de carbono, alcatrão e nicotina. O monóxido de carbono quando inalado pelos pulmões, vai para o sangue, diminuindo sua capacidade de transportar o oxigênio. A nicotina diminui a capacidade de circulação

do sangue, aumenta o depósito de gordura nas artérias vasos, sobrecarregando o coração, podendo, levar ao infarto do miocárdio. Há aumento da frequência cardíaca e da PA, além da possibilidade de arritmias cardíacas (Carvalho, 2000 e Rosemberg, 2003).

Ward *et al.* (1995) estudaram o comportamento dos níveis pressóricos e da frequência cardíaca, na primeira semana, em pacientes que haviam parado de fumar, e observaram diminuição significativa dessas variáveis.

Estudo conduzido por Morillo *et al.* (2006) observou, após monitorização ambulatorial da PA, que tabagistas apresentam, durante a vigília, médias pressóricas, sistólicas e diastólicas maiores que os não-tabagistas, independentemente do uso de medicação anti-hipertensiva.

O abandono do tabagismo é recomendado para pacientes hipertensos como medida para controle de FR para DCV (V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2006).

Estudo coorte realizado em Singapura observou que a PH esteve significativamente associada ao fumo (Lee *et al.*, 2009).

Álcool

A relação custo-benefício entre álcool e DCV ainda é controversa. Embora o consumo moderado de álcool exerça efeito protetor para DCV, o seu consumo excessivo é um dos principais FR para o desenvolvimento da H (Rimm *et al.*, 1999; Mukamal *et al.*, 2003; Mukamal *et al.*, 2005; Lopez, *et al.*, 2006).

Estudo realizado por Thadhani *et al.* (2002) sugere que o risco de HAS associado ao consumo pesado de álcool é independente da qualidade de bebida consumida. Entretanto, um estudo coorte observou aumento significativo no risco de HAS apenas para consumo elevado de cerveja, bebidas destiladas e vinho branco, mas não para vinho tinto (Sesso *et al.*, 2008).

Xin *et al.* (2001) observaram significativa redução média de 3,3 mm Hg (2,5 a 4,1 mm Hg) na PAS e 2,0 mm Hg (1,5 a 2,6 mm Hg) na PAD, após diminuição no consumo de álcool.

A maior prevalência do consumo de álcool foi observada em pré-hipertensos asiáticos (Gu *et al.*, 2009; Lee, *et al.*, 2008; Sun *et al.*, 2007).

Padrão Alimentar e consumo de sal

A forte relação entre dieta e HAS tem sido bem reconhecida. Diferenças notáveis existem na PA de populações do mundo inteiro. Comparado a sociedades industrializadas, em muitas sociedades não industrializadas os níveis de PA são normalmente mais baixos, aumentando muito pouco com a idade. Esses achados sugerem que fatores ambientais, incluindo dieta, são determinantes na PA (Appel *et al.*, 1997; Sacks *et al.*, 2001).

Ao longo dos anos, muitos estudos foram realizados com o objetivo de observar a relação entre redução da ingestão de sódio, padrões alimentares e o controle da PA (Sacks *et al.*, 1974; Keys, 1995; Sacks *et al.*, 1995; Svetkey *et al.*, 2003).

O estudo DASH testou os efeitos dos padrões alimentares na PA. Esse estudo demonstrou que a dieta que enfatiza frutas, vegetais, diminuição de laticínios, que inclui grãos integrais, aves, peixes e nozes, e que contem apenas pequenas porções de carnes vermelhas, doces, acompanhada de redução de gordura total e saturada e colesterol, reduz os níveis pressóricos substancialmente, tanto em hipertensos quanto em não hipertensos, quando comparada a típica dieta americana (Appel *et al.*, 1997).

O padrão DASH demonstrou diminuir PA em homens e mulheres, com e sem HAS, jovens e idosos, e em afro-americanos ou não afro-americanos (Sacks *et al.*, 1999; Vollmer *et al.*, 2001).

A dieta DASH tanto diminui a proteína animal quanto aumenta a proteína oriunda de legumes e nozes, reduzindo substancialmente PAS e PAD entre hipertensos e não hipertensos (Appel *et al.*, 1997). Em resumo, esse padrão dietético mostrou grande melhora na pressão quando comparado somente a alto consumo de frutas e vegetais. Além disso, o estudo DASH observou que quando associada à redução de sódio há maior redução da PA (Sacks *et al.*, 2001).

Os guias atuais para prevenção e tratamento da HAS enfatizam modificações no estilo de vida em conjunto a terapia farmacológica (Chobanian *et al.*, 2003). Em particular, o The National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP) e a American Heart Association têm recomendado a dieta DASH associada à redução de sódio, para redução da PA (Appel *et al.*, 2006).

Em estudos alimentares controlados em adultos com níveis pressóricos ótimos, a adesão à dieta DASH por 2 semanas reduziu substancialmente níveis pressóricos (sistólico em 5,5 mm Hg) comparado com uma dieta controlada baixa em micronutrientes (Appel *et al.*, 1997), e quando combinada com redução de sódio houve redução da PAS em 8,9 mm Hg (Sacks *et al.*, 2001; Vollmer *et al.*, 2001).

Em estudo controlado, a dieta DASH mostrou redução nos níveis de PAS (-5,5 mm Hg) e de PAD (-3,0 mm Hg) (Appel *et al.*, 1997), redução de colesterol total (CT) (7.3%) e lipoproteína de baixa densidade (LDL) (-9.0%) comparada com a média da dieta americana (Obarzanek *et al.*, 2001). Sacks *et al.* (2001) descreveram que uma restrição de sódio teve maiores efeitos na redução da PAS de 11,5 mm Hg e 7,1 mm Hg em indivíduos hipertensos e não hipertensos, respectivamente.

Em meta-análise realizada por He *et al.* (2000) a redução de 6 gramas (g) de sal levou a redução da PAS em 7.11 mm Hg e da PAD em 3.88 mm Hg ($p < 0,001$) em hipertensos. Em normotensos houve redução da PAS em 3.57 mm Hg ($p < 0,001$) e da PAD em 1.66 mm Hg ($p < 0,05$), sugerindo que uma redução modesta no consumo de sal por um período de 4 semanas ou mais tem efeito importante sobre a PA.

Aspectos Gerais na Fisiopatologia da Pré-Hipertensão

A PH é um estado transitório que causa repetitivas alterações na homeostase cardiovascular não suficiente para elevar a PA a níveis definidos como anormais, mas suficiente para dar início à cascata que, certamente ao longo do tempo, resultará em HAS (Gil *et al.*, 2009).

Estudos relatam que os pacientes considerados pré-hipertensos possuem altos níveis de adiponectina, endotelina, ácido úrico, proteína C reativa, entre outros fatores (Droyvold *et al.*, 2005; Papadopoulos *et al.*, 2005).

Comparando indivíduos com PA normal, a PH mostrou-se associada com outros FR cardiovascular como a obesidade, o perfil lipídico alterado, a aterosclerose subclínica, a proteína C reativa elevada, o aumento do fator de necrose tumoral- α (TNF α , da homocisteína, da LDL-oxidada e de outros marcadores inflamatórios (King *et al.*, 2004).

No estudo de Wang *et al.* (2008) observou-se aumento de três substâncias vasoconstritoras (angiotensina II, endotelina e vasopressina) e redução de dois vasodilatadores (peptídeo relacionado ao gene da calcitonina e óxido nítrico) entre os indivíduos pré-hipertensos, sugerindo que mudanças nos fatores vasoativos em indivíduos pré-hipertensos podem ser um sinal precoce de alerta de que mudanças metabólicas levarão à HAS. As alterações nos fatores vasoativos podem ser secundárias a fatores genéticos, ambientais ou a combinação de ambos. Portanto, a elucidação dos mecanismos que relacionam os fatores vasoativos com a PA tem implicação para a área da saúde, visando à prevenção da HAS. Em relação ao óxido nítrico (NO), que está reduzido em pacientes com HAS e também relacionado com disfunção endotelial (Moriel *et al.*, 2000), no estudo de Wang *et al.*, (2008) o nível de NO nos pacientes pré-hipertensos não foi diferente em relação aos indivíduos normotensos. Talvez essa observação seja porque os indivíduos pré-hipertensos estão num estágio inicial em que o endotélio não sofreu dano significativo. Por outro lado, o perfil lipídico nos indivíduos pré-hipertensos é alterado e sabe-se que alterações no metabolismo lipídico são comuns e importante causa de aterosclerose e aumento da viscosidade sanguínea. O aumento dos lipídios pode resultar no aumento da PA e subsequentemente levarem a PH.

Os estudos que evidenciam associação entre PH e componentes da síndrome metabólica (SM) ainda não foram capazes de elucidar os mecanismos fisiopatológicos envolvidos. Sendo assim, fizemos uma breve revisão da associação entre SM e HAS.

A Hipertensão na Síndrome Metabólica

A SM é o resultado de interações entre um grande número de mecanismos interligados, que acabam por levar a um aumento tanto no risco cardiovascular e renal quanto no desenvolvimento de diabetes. O estreito relacionamento entre os diferentes componentes da síndrome e seus distúrbios associados, torna difícil compreender o que é causa e o que é consequência (Unger *et al.*, 2002).

Os mecanismos envolvidos na SM são obesidade, resistência à insulina (RI), e vários fatores independentes, que incluem moléculas de origem hepáticas, vasculares, imunológicas e com propriedades pró-inflamatórias. Apesar da RI estar associada à obesidade central e tecido adiposo, nem todos os pacientes obesos têm RI. O músculo esquelético e o fígado, e não o tecido adiposo, são os dois principais tecidos insulino-resposta envolvidos na manutenção do equilíbrio glicose e insulina, embora uma ação anormal nos adipócitos também desempenhe um papel no desenvolvimento da síndrome (Redon *et al.*, 2009).

A HAS é freqüente na SM. No estudo PAMELA, a PA normal alta ou HAS foi observada em mais de 80% dos indivíduos com SM (Sakkinen *et al.*, 2000).

A alta prevalência de anormalidades da PA na SM explica a freqüente ocorrência de danos subclínicos a órgãos (Mancia *et al.*, 2007). Entretanto, alguns desses indivíduos não apresentam alteração da PA, sugerindo que outros componentes da SM desempenham papel independente da PA (Rendom *et al.*, 2009).

Embora os mecanismos não estejam totalmente esclarecidos, os dois principais componentes da SM, obesidade e RI podem desempenhar um papel importante no incremento e no desenvolvimento da HAS (Rendom *et al.*, 2009).

Atividade aumentada do sistema nervoso simpático

A super-atividade do sistema nervoso simpático é um aspecto comum da obesidade em humanos e parece desempenhar um importante papel na freqüente associação dessa condição com a

HAS (Grassi *et al.*, 1998). Essa super atividade também mostrou ser mais pronunciada na obesidade visceral que na obesidade periférica e sua frequência foi documentada em indivíduos com SM, independente da presença ou ausência de HAS. A ativação prolongada do sistema nervoso simpático na SM pode aumentar a PA através de múltiplos mecanismos, que incluem aumento da reabsorção tubular renal de sódio, vasoconstrição sistêmica, e/ou remodelamento das arteríolas gerando aumento no lúmen das paredes e um conseqüente incremento estrutural na resistência vascular, o último efeito trazido através de uma influência trófica na parede do vaso do tecido (Grassi *et al.*, 2004; Adams *et al.*, 1995).

Ativação do sistema renina angiotensina (SRA) pode ocorrer por um aumento na produção de renina devido à diminuição da distribuição de sódio para a mácula densa por sua grande reabsorção na alça de Henle ou o estímulo da renina levada pelo aumento da atividade do nervo simpático para os rins (Hall *et al.*, 1999; Boustany *et al.*, 2004). Um aumento na formação de angiotensinogênio no tecido adiposo também pode contribuir para a ativação do SRA. A angiotensina II, produto final da ativação do SRA, aumenta a reabsorção tubular de sódio, a resistência arterial periférica e estimula o sistema nervoso simpático (Massiera *et al.*, 2001; Goodfriend *et al.*, 2004).

Ativação do Sistema Renina-Angiotensina

Recentemente, o papel da aldosterona na associação entre obesidade e HAS tem sido enfatizado. Os níveis plasmáticos de aldosterona são elevados em pacientes hipertensos com obesidade visceral (Boustany *et al.*, 2004). Embora ainda não tenha sido totalmente delineado o mecanismo que implica na superprodução de aldosterona, a atenção tem sido direcionada para a produção do potente fator mineralcorticóide-relaxante no tecido adiposo (Ehrhart *et al.*, 2003), bem como a capacidade de derivados oxidados do ácido linoléico para induzir a síntese de aldosterona (Goodfriend *et al.*, 2004). A aldosterona também pode aumentar a PA na obesidade através da ação

sobre receptores de mineralocorticóide localizados não apenas no rim, assim como nos vasos e no cérebro (Redon *et al.*, 2009).

Reabsorção anormal de sódio pelos rins

Quando associado com o ganho de peso, a HAS é acompanhada por um aumento de reabsorção renal de sódio e um comprometimento da pressão natriurética renal. Isto pode resultar do aumento da atividade simpática típicas da obesidade e HAS (e apresentar a um ainda maior grau na associação de ambas), bem como pela concomitante hiperinsulinemia, ativação do SRA, hiperaldosteronismo, e alteração da hemodinâmica renal e de forças físicas intrarenais (Rahmouni *et al.*, 2002). Glomeruloesclerose se desenvolve como resultado de longo prazo de hiperfiltração e contribui para a elevada dependência de sódio dos valores de pressão sanguínea em uma fase mais avançada (Redon *et al.*, 2002).

Disfunção Endotelial

Além do impacto adverso dos mecanismos descritos acima, os componentes da SM parecem também exercer efeito deletério sobre o endotélio.

A disfunção endotelial leva inicialmente ao estresse oxidativo e redução da bioviabilidade do NO e, mais tarde, ao dano vascular (Yang *et al.*, 2006). A disfunção endotelial é refletida pela presença de um prejuízo na vasodilatação dependente do endotélio assim como pela ativação dos marcadores inflamatórios, proliferativos, e de coagulação que são responsáveis pelos estados pró-inflamatórios e pró-coagulantes frequentemente vistos na SM (Rendon *et al.*, 2009).

O que causa a disfunção endotelial na SM ainda não é totalmente claro. A insulina exerce um efeito trófico sobre os componentes dos tecidos da parede vascular, e o aumento da sua secreção como uma consequência da RI talvez associada às mudanças estruturais arteriolares que limitam a vasodilatação (Dimmeler *et al.*, 1999).

Além de insulina, há uma lista crescente de hormônios envolvidos na regulação da função e estrutura vascular que tem sido demonstrado que ativa agudamente a eNOS no endotélio vascular, mimetizando a sinalização da insulina no endotélio (Vecchione *et al.*, 2002; Chen *et al.*, 2003).

Os ácidos graxos livres (AGL) podem também influenciar negativamente na vasodilatação endotélio-dependente. Uma elevação na concentração plasmática de AGL reduz os níveis circulantes da maioria dos aminoácidos, incluindo L-arginina (isto é, o substrato para a produção de NO) e uma inibição da produção de NO por esses compostos também tem sido descrita (Giannattasio *et al.*, 2005).

Ainda não se sabe se os diversos componentes da SM agem diretamente sobre o sistema arterial ou através da ativação do simpático e do SRA. Uma melhor compreensão dos mecanismos relacionados com a elevação da pressão sanguínea na SM pode ajudar a delinear abordagens mais eficazes (Redon *et al.*, 2009).

Obesidade e citocinas do tecido adiposo

Anormalidades na estrutura e função do tecido adiposo, principalmente da gordura visceral, foram identificadas como sendo associados ao desenvolvimento de comorbidades.

O primeiro evento estrutural é a migração de macrófagos para o tecido, que ocorre pela liberação de AGL dos adipócitos, a secreção dos hormônios leptina e adiponectina, e de mediadores inflamatórios, como interleucina-6 (IL-6) e TNF- α . Anormalidades funcionais também têm sido descritas, como aumento na liberação de AGL, leptina e citocinas, e redução na secreção adiponectina (Redon *et al.*, 2009).

A IL-6, citocina pró-inflamatória, é produzida no tecido adiposo por macrófagos e adipócitos, participa diretamente dos mecanismos que conduzem à aterosclerose e eventos cardíacos, podendo ainda contribuir para outros danos cardiovasculares, por aumentar níveis de fibrinogênio, a expressão de moléculas de aderência e ativar o sistema renina-angiotensina (Wassmann *et al.*, 2004).

O TNF- α , outro marcador inflamatório, contribui para a resposta inflamatória do tecido adiposo. Sua concentração também está diretamente relacionada ao conteúdo de gordura corporal e RI. É uma citocina sintetizada por macrófagos no tecido adiposo e produz importantes efeitos parácrinos e endócrinos (Wisse *et al.*, 2004). Provoca RI por interferir na sinalização de receptores de insulina e de substratos, aumenta a lipólise e reduz a secreção da adiponectina. A deficiência de adiponectina leva ao excesso intracelular de ácidos graxos. Além disso, as citocinas contribuem para a sobrecarga intracelular de lipídios. O resultado final do acúmulo anormal lipídica é a RI (Sonnenberg *et al.*, 2004).

Resistência à insulina

A RI representa uma alteração metabólica de etiologia genética e ambiental caracterizada por resposta anormal dos tecidos periféricos à ação da insulina circulante (Mlinar *et al.*, 2007).

A RI ocorre no músculo esquelético e no fígado, como resultado da inibição do transportador de glicose por acúmulo de moléculas de acil-coenzima A (produtos do metabolismo dos ácidos graxos) e diacilglicerol no citoplasma. Isso aumenta a atividade da serinacina, levando a supressão da insulina, reduzindo a sinalização dos transportadores de glicose de células musculares e adiposas (GLUT-4) (Lowell *et al.*, 2005; Tanaka *et al.*, 2003).

Vários são os mecanismos que contribuem para o acúmulo de lipídio intracelular. O mecanismo principal parece ser um aumento da liberação de AGL e citocinas do tecido adiposo e/ou uma diminuição na capacidade de oxidação mitocondrial, podendo levar ao aumento do TNF- α e uma diminuição da adiponectina, ao estresse oxidativo, bem como a expressão das proteínas inflamatórias que reduzem a sensibilidade insulínica e até a secreção de insulina das células- β pancreáticas (Lewis *et al.*, 2002; Bajaj *et al.*, 2002; Kashyap *et al.*, 2003; Petersen *et al.*, 2004).

A RI tem sido considerada a base fisiopatológica entre as diversas alterações presentes na SM, como a HAS, a intolerância à glicose, o diabetes, as dislipidemias e a presença de estados pró-inflamatórios (Lee *et al.*, 2007).

Dislipidemia

A SM está associada à dislipidemia, caracterizada por elevação de triglicérides (TG), LDL, lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL) e apolipoproteína B e redução da lipoproteína de alta densidade (HDL) (NCEP, 2002; Ginsberg *et al.*, 2006; Syyanne *et al.*, 1997).

A hipertrigliceridemia ocorre pela oferta excessiva de AGL ao fígado e conseqüente superprodução de VLDL. O LDL também é modulado pela ação da proteína de transferência de ésteres de colesterol (CEPT). Há aumento da troca de ésteres de colesterol pelas triglicérides das VLDL, diminuindo assim o conteúdo de colesterol das LDL e, conseqüentemente, a concentração plasmática do LDL. Então pela ação das lípases hepática e lipoprotéica sobre as partículas de LDL, elas são hidrolisadas em TG, e são transformadas em partículas pequenas e mais densas de colesterol, ricas em apoproteína B. (Bertolami *et al.*, 2004).

A diminuição da concentração de HDL é atribuída à ativação da CETP, a qual aumenta a transferência de ésteres de colesterol dos quilomícrons para o HDL (Rosebaum *et al.*, 2003).

Junto ao transpote inverso do colesterol, o HDL estimula a produção de NO, inibe a adesão de monócitos ao endotélio, e tem efeito antitrombótico e antioxidante (O'Connell *et al.*, 2001). Em contraste, LDL e TG danificam o epitélio, prejudicando o relaxamento do NO e causando disfunção endotelial (Vogel *et al.*, 1999), podendo causar HAS (Laaksonen *et al.*, 2008).

Tratamento da Pré-Hipertensão

Segundo o JNC 7, a PH não é classificada como uma doença. É uma designação escolhida para identificar indivíduos que têm alto risco de desenvolver HAS, sendo dessa maneira tanto pacientes quanto médicos alertados para esse risco e encorajamento para intervir e prevenir ou retardar o desenvolvimento da doença. Os indivíduos que apresentam alteração da PA são aconselhados a praticar mudanças de estilo de vida, na tentativa de diminuir o risco de desenvolver HAS no futuro. Em contrapartida, àqueles que são pré-hipertensos e têm diabetes ou doença renal

devem ser considerados candidatos à terapia medicamentosa apropriada se a tentativa de mudanças de estilo de vida não for suficiente para reduzir a PA (Chobanian *et al.*, 2003).

Para Martin & Cipullo (2009) há duas razões para se tratar PH. A primeira é a probabilidade de progressão para HAS e a segunda é a associação de PH com aumento do risco de DCV.

O estudo PHEHIPER mostrou que os indivíduos que se comprometeram com as mudanças no estilo de vida apresentaram redução na PA, na cintura abdominal e no peso corporal, além de melhorar seu condicionamento físico aeróbico, e tiveram maior adesão à proposta de cessar o tabagismo. O significado mais expressivo no estudo PREHIPER I 30 foi a redução de 10,6% na PAS e 12,9% na PAD (Marquez-Celedônio *et al.*, 2009).

No estudo THROPHY indivíduos pré-hipertensos foram randomizados para receber candesartan 16 mg ou placebo durante dois anos e todos os participantes foram orientados quanto à mudança do estilo de vida. Após dois anos do estudo, 40,4% do grupo placebo evoluiu com remissão da PH, enquanto no grupo candesartan apenas 3,6% do grupo evoluiu com remissão. Após quatro anos, 63% do grupo placebo apresentaram remissão da PH, enquanto a remissão foi de 53,2% no grupo candesartan. Assim, os benefícios em dois anos da terapia medicamentosa para a prevenção da HAS foram mínimos (Julius *et al.*, 2006).

Apesar de ainda existirem poucos estudos sobre o tratamento da PH, a mudança de estilo de vida tem sido evidenciada como elemento primordial para reduzir o risco de desenvolver HAS e comorbidades associadas.

A Pré-Hipertensão e as Doenças Cardiovasculares

Como já descrito, a PH é um FR para HAS (Grotto *et al.*, 2006). Estudos têm observado maior nível da progressão para HAS em indivíduos com PAS entre 120 e 139 mm Hg e/ ou PAD entre 80 e 89 mm Hg (Vasan *et al.*, 2001; Julius *et al.*, 2006; Gu *et al.*, 2007).

No estudo de coorte longitudinal de Framingham, foi observado que a PA em pré-hipertensos precedeu o diagnóstico de HAS em 90% dos indivíduos com 55 anos (Vasan *et al.*, 2002). Em estudo longitudinal, Winegarden *et al.* (2005) ao comparar normotensos, o risco de HAS era substancialmente maior entre indivíduos com pressão normal alta (130-139/85-89 mm Hg). No San Antonio Heart Study, 1440 indivíduos pré-hipertensos foram acompanhados por 8 anos. Destes, 9,03% desenvolveram HAS (Haffner *et al.*, 1992).

A PH também tem sido associada com aumento do risco de DCV e da mortalidade cardiovascular (Zhang *et al.*, 2006; Dorjgochoo *et al.*, 2009; Gu *et al.*, 2009).

Estudos realizados mostraram associações entre HAS limítrofe (sistólica 130-140 mm Hg ou diastólica 85-89 mm Hg) e pressão normal alta (sistólica 130-139 mm Hg ou diastólica 85-89 mm Hg) com muitos marcadores de risco para eventos cardiovasculares, como aumento da espessura da íntima média da carótida, hipertrofia ventricular esquerda (Toprak *et al.*, 2009) e hipertrofia ventricular (Lawrence *et al.*, 2004). A associação com aterosclerose coronariana em pessoas submetidas a angiografias coronarianas também foi observada. (Washio *et al.*, 2004).

Ferguson *et al.* (2008), observaram em estudo conduzido em população jamaicana que todos os FR para DCV tiveram prevalência significativamente maior no grupo de pré-hipertensos ($p < 0.001$) comparado ao grupo de normotensos.

O risco de desenvolver DCV em 10 anos, como predito por Framingham, no modelo Anderson Heart Study Coronary Heart Disease, foi 8.5%, 19.7%, 43.1% para homens normotensos, pré-hipertensos e hipertensos e 0.4%, 3.2% e 12.6% para mulheres, respectivamente. (Grotto *et al.*, 2006).

No estudo conduzido por Greenlund *et al.* (2004) indivíduos com PH tinham prevalência mais alta de outros FR para acidente vascular cerebral (AVC) e doença cardíaca, incluindo hipercolesterolemia, sobrepeso e obesidade, e diabetes que indivíduos com níveis pressóricos normais.

Estudos mostraram associação com incidência (OR= 1.72; CI 95% 1.59-1.86) (Gu *et al.*, 2009) e aumento no risco de mortalidade (OR = 1.65; CI 95% 0.98-2.78) (Dorjgochoo *et al.*, 2009) por AVC em pacientes pré-hipertensos.

O Programa Médico de Família de Niterói-RJ

Niterói é um município da região metropolitana do Rio de Janeiro, com uma área territorial de 132 km² e uma população estimada de 474.002 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2009). O município proporciona qualidade de vida para a população, demonstrada através de indicadores gerais, como baixa taxa de analfabetismo e mortalidade infantil, bem como expectativa de vida de 70 anos, entre outros. Apesar dessas qualidades, estima-se que, aproximadamente, 26% da população sejam consideradas de risco social. A implantação dos módulos do PMF prioriza áreas onde esteja concentrada essa população (Terra & Malik, 1998).

A medicina familiar constitui-se uma nova forma de entender, aplicar e interpretar o processo saúde-doença. Tem como princípio básico a acessibilidade de serviços de saúde a uma determinada comunidade, oferecendo uma assistência centrada no perfil e nas necessidades da população (Teixeira *et al.*, 1999).

Baseado no modelo cubano de medicina familiar, o PMF de Niterói é uma experiência pioneira no Brasil, de assistência integral à saúde das populações de áreas definidas como de risco para a saúde (Hübner e Franco, 2007). Segundo Cohen (2002) o PMF é uma alternativa urbana ao Programa Saúde da Família (PSF) do Ministério da Saúde.

Uma das principais características do PMF é servir como agente de transformação da sociedade, contribuindo para o resgate da cidadania. O trabalho de educação desenvolvido pelas equipes envolve a comunidade e a torna co-responsável nas tarefas de prevenção e promoção de

saúde, ao mesmo tempo em que promove uma maior aproximação e integração da equipe de saúde com a população da área (Terra e Malik, 1998).

A seleção de áreas para a implantação do modelo tem sido norteadada pela organização social das Associações de Moradores e por FR locais. As micro-regiões territoriais encontram-se em bairros onde residem populações de risco social, biológico, epidemiológico e ambiental, levando-se em consideração ao selecioná-las a renda familiar, as condições concretas de trabalho, de subsistência, os problemas de saúde identificados nas pessoas e na coletividade, a estrutura sanitária, a demografia e, conseqüentemente, o risco de adoecer (Teixeira *et al.*, 1999).

O PMF procura realizar os princípios do Sistema Único de Saúde, buscando articular o saber da vigilância à saúde, a clínica exercida pelas equipes de PMF e de supervisores, com os elementos que constituem uma rede social de proteção à saúde. Assim, a integralidade da ação é facilitada pela inserção das equipes no contexto de vida dos usuários, a partir do processo de cadastramento das famílias feito pelas mesmas e do trabalho de campo diário, que facilita a compreensão dos determinantes do processo saúde/doença (Hübner & Franco, 2007).

JUSTIFICATIVA

Desde a publicação do JNC 7 estudos têm mostrado alta prevalência da PH. Embora o risco relativo sobre a mortalidade cardiovascular seja modesto, a PH está associada ao aumento do risco de DCV e progressão para HAS.

No Brasil, poucos são os estudos que estimam a associação da PH com demais FR cardiovascular. Realizá-lo em população assistida pelo PMF assume relevância permitindo identificar situações de maior risco, mesmo em populações monitoradas regularmente.

OBJETIVO

Estimar associação da PH com FR cardiovascular e verificar a contribuição de variáveis ambientais nesta associação.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho e local do Estudo

Trata-se de um sub-estudo transversal, conduzido a partir do estudo cardio-neuro-metabólico-renal familiar (CAMELIA).

O CAMELIA é um estudo caso-controle familiar também chamado por Susser (1989) de coorte reconstituída, envolvendo indivíduos assistidos pelo PMF de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, com o objetivo de investigar a existência de agregação familiar de componentes da síndrome metabólica, assim como a correlação de marcadores inflamatórios, cardíacos e renais nos diferentes grupos populacionais estudados

População do estudo

Critérios de inclusão e exclusão do Estudo CAMELIA

Para o Estudo CAMELIA foram selecionados hipertensos, hipertensos diabéticos, diabéticos e controles (não diabéticos e não hipertensos), cônjuges e filhos de 12 a 30 anos. A escolha dos módulos foi por conveniência, visando cobrir as áreas administrativas do Município, e a seleção dos participantes em cada módulo foi aleatória.

Foram excluídos gestantes, portadores de condições que impedissem a visita ao Posto de Saúde ou compreensão sobre a pesquisa e, doenças associadas à baixa imunidade, ou em uso de medicamentos que pudessem interferir nos resultados dos exames (corticóides, citostáticos), assim

como todas as famílias que tivessem um dos membros que não concordassem em participar da pesquisa.

Crítérios de exclusão do presente estudo

Do total de participantes do Estudo Camélia (1098), foram excluídos, para o presente estudo, indivíduos com menos de 20 anos (247), e aqueles sem informações de dosagens bioquímicas (151), mensuração da PA (3), avaliação antropométrica (13), fumo (5), consumo de álcool (11), escolaridade (1), cor da pele (6) e renda (9). As perdas foram aleatórias ocorridas por dificuldades da permanência dos participantes na unidade de saúde em dias em que a espera foi maior e devido às dificuldades técnicas no processamento de amostras de sangue/urina.

Cálculo Amostral do Estudo CAMELIA

Para o Estudo CAMELIA considerando prevalências de diabetes (a condição menos presente) na população não exposta de 20% entre adultos, para uma significância de 5% e um poder de teste de 80%, estimou-se uma amostra de 610 adultos, a partir de estudos sobre agregação familiar dos componentes da SM (Park *et al.*, 2006).

Procedimentos

Estudo Piloto

Após a elaboração dos manuais de campo para coleta de sangue, mensuração da PA e da antropometria, equipes de mestrandos e alunos de iniciação científica foram treinados. Realizou-se projeto piloto em um módulo do PMF não incluído na pesquisa, para testarmos a adequação dos procedimentos.

Para verificar a adequação do questionário de frequência alimentar (QFA) selecionado à população estudada, aplicou-se recordatório alimentar de 24 horas (R24) em 96 indivíduos do

mesmo módulo utilizando no piloto, visando avaliar se todos os alimentos citados estavam contemplados no QFA, e se as frequências e quantidades eram capazes de discriminar o consumo alimentar entre os indivíduos da população. Os R24 foram aplicados por nutricionistas da equipe em indivíduos que atendiam os mesmos critérios de inclusão do estudo CAMELIA. Todos os alimentos citados no R24 estavam presentes no QFA.

Procedimentos nas visitas aos módulos

De junho de 2006 a dezembro de 2007 foram realizadas visitas às comunidades para as quais pais, cônjuges e filhos incluídos, foram convidados a uma primeira visita, com data e hora agendadas, através de convite escrito, padronizado, que esclarecia o objetivo da visita e constavam orientações pertinentes ao estudo. Inicialmente, todos os participantes assinavam o termo de consentimento livre e esclarecido, e quando menores de idade eram assinados pelo pai ou pela mãe (Anexo1). A seguir, foi realizada avaliação antropométrica, consulta médica com registro de história patológica pregressa, história familiar (pai, mãe, irmãos e filhos) exame físico e aplicação de um questionário de auto-preenchimento (com apoio de pesquisadores) sobre condições sócio-demográficas, hábitos de vida e estado de humor (Anexo 2).

Classificação das Variáveis

Socioeconômicas

A renda per capita foi obtida através das perguntas: a) “Qual a renda familiar (dos que moram com você)?”, anotada em reais e b) “Incluindo você, quantas pessoas moram na sua casa?”. Dividimos a renda familiar pelo número de pessoas, chegando à renda per capita, e classificada em três estratos: até R\$ 200,00; mais que R\$ 200,00 até R\$ 400,00 e mais de R\$ 400,00. A escolaridade foi classificada em “nunca estudei”, “alfabetizado” e as séries cursadas classificadas em três estratos: “estudou até a 4ª série”, “da 5ª a 8ª série” e “do 1º ano do ensino médio e mais”. Como a

idade mínima de inclusão na pesquisa foi de 12 anos, consideramos que, para todos, ter cursado até a 4ª série significava exposição a risco. A cor foi classificada em pretos, pardos e brancos.

Atividade física de lazer

Para avaliação de atividades físicas, foi utilizado o questionário sobre atividade física de lazer, com perguntas sobre as atividades físicas realizadas nos últimos 15 dias, discriminando a atividade, o número de vezes praticado por semana e o tempo gasto em cada vez (Salles-Costa *et al.*, 2003). Foram considerados sedentários aqueles que praticavam menos de 150 minutos de atividade física de lazer semanal (Haskell *et al.*, 2007 e Azevedo *et al.*, 2008)

Tabagismo e consumo de álcool

Os participantes foram classificados em “não fumantes”, “ex-fumantes” e “fumantes atuais”, a partir de perguntas propostas por Chor (1997). Foram considerados não fumantes aqueles que responderam negativamente à pergunta: “Você é ou já foi fumante, ou seja, já fumou, ao longo da sua vida, pelo menos 100 cigarros (cinco carteiras de cigarros)?”. Foram considerados ex-fumantes aqueles que, tendo respondido afirmativamente a pergunta acima, responderam a pergunta “Você já tentou parar de fumar?” como “sim, sou ex-fumante”. Foram considerados fumantes atuais os que responderam a primeira pergunta afirmativamente e a segunda pergunta com “não”, ou “sim, mas voltei a fumar”. E finalmente a carga tabágica, considerou a média de maços fumados por dia e o tempo, em anos, de fumo (CDC, 2003).

Para consumo de álcool, foram utilizadas as respostas do consumo de bebidas no QFA.

Medidas Laboratoriais

As dosagens bioquímicas foram feitas no Laboratório Vizela da Fundação Municipal de Saúde e no Hospital Universitário Antonio Pedro (HUAP). Amostras de urina e alíquotas de soro foram armazenadas em freezer a -80 graus, no serviço de Hematologia do HUAP. Os exames

glicose sérica, insulina sérica, CT, HDL e TG foram realizados no equipamento Selectra da marca Wiener®.

Para os valores de corte para CT, LDL, HDL, e TG, utilizamos critérios adotados pelo Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (NCEP/ATP III, 2002), como descrito no quadro 1.

Quadro 1: Pontos de Corte para Colesterol estabelecido para adultos.

Lipídeos	Valores (mg/dL)		
	Desejáveis	Limitrofes	Aumentados
CT	<200	200-239	>240
LDL	<100	130-159	>160
HDL	>40	-	≥60
TG	<150	150-200	>200

Fonte: NCEP/ATP III, 2002

Para classificação de diabetes foram considerados os critérios segundo a American Diabetes Association (2009), onde indivíduos que no momento da pesquisa apresentassem glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL sob jejum de pelo menos 8 horas, ou aqueles que tivessem diagnóstico prévio de diabetes.

O ponto de corte para hiperuricemia foi > 6 mg/dL para mulheres e > 6.8 mg/dL para homens (Roubenoff, 1990).

Medida da pressão arterial

A PA foi aferida com aparelhos oscilométricos Omron (Healthcare Incorporated, USA), validados conforme protocolos internacionais (O'Brien, 2001) e calibrados antes do início do estudo e com manômetro digital da marca Pro Check®, em duplicata, com intervalo de 1 minuto entre as três medidas. A primeira medida da PA era desprezada, e se os valores das duas medidas seguintes de PAS e PAD diferissem em mais que 5 mm Hg, uma leitura adicional era realizada, calculando-se a média.

Para o presente estudo a PH foi classificada segundo JNC7.

Os aferidores de pressão foram treinados e orientados a seguir protocolo para realização da medida da PA (Anexo 3).

Antropometria

Foram mensurados peso, estatura, circunferência abdominal (CAB), a partir de instrumentos validados.

Para avaliação da massa corporal (Kg) utilizou-se balança digital (Filizola S/A, modelo PL18) com variação de 0,1 kg e capacidade de até 150 kg. Para a medição da estatura foi utilizado estadiômetro digital (Kirchner & Wilhelm, Medizintechnik, Alemanha) com precisão de 1,0 centímetro (cm). A medição foi realizada uma vez com os participantes descalços e em posição ortostática.

Foram realizadas duas medidas da CAB e do quadril, com a utilização de fita métrica inelástica de 200 cm e precisão de 0,1 cm, calculando-se a média e admitindo-se variação máxima de 1 cm entre as duas, repetindo-se o procedimento no caso de ultrapassar essa variação. A CAB foi aferida com o participante em apnéia após uma inspiração, no ponto do menor perímetro na região abdominal. Os indivíduos encontravam-se em posição ereta, sem camisa, com o abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés juntos. O perímetro do quadril foi medido no ponto de maior perímetro passando pelas nádegas, com os indivíduos mantendo-se em posição ereta, braços ao lado do corpo e pés juntos.

Como referência para a classificação das medidas antropométricas utilizou-se o Guidelines on Overweight and Obesity do National Health Institute (NHI), 1998.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado pela divisão da massa corporal em quilogramas (Kg) pela estatura, em metros (m), ao quadrado (Kg/m^2) e classificado conforme o quadro 2.

Quadro 2: Pontos de Corte para IMC estabelecido para adultos.

IMC (kg/m ²)	Diagnóstico Nutricional
< 18,5	Baixo Peso
≥ 18,5 e ≤ 24,9	Normal
≥ 25 e ≤ 29,9	Sobrepeso
≥ 30 e ≤ 34,9	Obesidade Classe I
≥ 35 e ≤ 39,9	Obesidade Classe II
≥ 40	Obesidade Classe III

Fonte: NHI, 1998

A CAB foi classificada de risco elevado quando > 102 cm para homens e > 88 cm para mulheres.

Consumo alimentar em adultos

Para investigar o consumo alimentar habitual da população, foi aplicado um QFA (Anexo 2), previamente validado por Sichieri *et al.* (1998), em estudo realizado em 1994, em uma amostra de 91 funcionários de Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

O QFA selecionado constitui-se de uma lista de alimentos, suas respectivas quantidades medidas em colheres de sopa, concha, pegador, unidade, pedaço, fatia, copo, xícara, posta, filé ou dose, de acordo com o alimento em questão e as respectivas opções de frequência de consumo no ano anterior à entrevista, e apresenta oito (8) opções de respostas: (1) mais de três vezes por dia; (2) duas a três vezes por dia; (3) uma vez por dia; (4) cinco a seis vezes por semana; (5) duas a quatro vezes por semana; (6) uma vez por semana; (7) uma a três vezes por mês e (8) nunca ou quase nunca.

Para verificar a adequação do QFA selecionado à população estudada, foi realizado no Estudo Piloto em um setor do PMF de Niterói. Aplicou-se o R24 em 96 indivíduos, visando avaliar se todos os alimentos citados estavam contemplados no QFA, e se as frequências e quantidades eram capazes de discriminar o consumo alimentar entre os indivíduos da população. Os recordatórios de R24 foram aplicados por nutricionistas treinadas da equipe em indivíduos que atendiam os mesmos critérios de inclusão do estudo CAMELIA. Todos os alimentos citados no R24 constavam no QFA.

O QFA foi utilizado sem qualquer modificação estrutural, sendo apenas adicionadas com 11 perguntas pertinentes às características nutricionais qualitativas, ampliando desta forma, as informações referentes ao consumo de alimentos integrais, de baixo teor de gordura, adição de sal e produtos *diet/light*.

Para análise dos dados nutricionais, as frequências de consumo dos alimentos listados foram transformadas em frequências diárias; em seguida, foi calculada a porção média consumida diariamente de cada item incluído no QFA e, posteriormente, o consumo diário de energia (quilocaloria-kcal) e nutrientes dos indivíduos estudados, descrito no quadro 3.

Quadro 3 – Frequência diária para cada opção de frequência do QFA

Opção para frequência do QFA	Cálculo	Frequência diária
Nunca ou quase nunca	-	0
1 a 3 vezes por mês	$2 \div 30$	0,07
1 vez por semana	$1 \div 7$	0,14
2 a 4 vezes por semana	$3 \div 7$	0,43
5 a 6 vezes por semana	$5,5 \div 7$	0,79
1 vez por dia	1×1	1
2 a 3 vezes por dia	$2,5 \times 1$	2,5
Mais de 3 ou 4 vezes por dia	3 ou 4 x 1	3 ou 4

Fonte: Sichieri & Everhart, 1998

Criação dos grupos alimentares

Os 84 itens e 4 das 11 perguntas qualitativas do QFA foram agrupadas em 38 grupos alimentares, segundo os critérios estabelecidos por Nettleton *et al.* (2006).

Os alimentos foram classificados e agrupados de acordo com semelhanças nas características nutricionais, efeitos biológicos e frequência de consumo. Alguns alimentos constituíram grupos isolados devido ao elevado consumo relatado, como por exemplo, café e arroz; devido à possível efeito biológico, como é o caso do abacate, e pela incapacidade de se agrupar com outros alimentos por apresentar composição nutricional específica (como pizza e sorvete).

Esse agrupamento foi elaborado por meio de um consenso entre nutricionistas participantes do Estudo CAMELIA e também foi revisado por especialistas para sua finalização. Estão apresentados no Quadro 4.

A partir desses grupos, foi criado um “escore de padrão alimentar”, definido como positivo (+) os favoráveis à prevenção/tratamento das DCV; negativo (-), os desfavoráveis e neutros aqueles nem favoráveis e nem desfavoráveis. Os positivos receberam peso 1, os negativos, -1 e os neutros não foram considerados. Assim, a soma das frequências de consumo dos alimentos incluídos nos grupos favoráveis foi multiplicada por 1, a dos desfavoráveis por -1 e a dos neutros não foi incluída. A pontuação dos grupos também foi realizada a partir do proposto por Nettleton *et al.* (2008).

Os grupos dos alimentos integrais e *diet* ou *light* foram construídos com base em 4 perguntas abertas adicionadas ao QFA. Este procedimento foi realizado, pois o QFA utilizado não discrimina esse tipo de alimento e para Nettleton *et al.* (2006) esses são grupos importantes para pesquisas de FR para DCV.

O consumo de leite com baixo teor de gordura foi determinado por meio da questão: “Utiliza com maior frequência?”. As opções de resposta para essa questão foram: “leite desnatado”, leite “semi-desnatado” e “leite integral”. Foram considerados consumidores de leite com baixo teor de gordura somente os indivíduos que responderam “leite desnatado”. Foram criadas duas novas variáveis: “leite normal” e “leite desnatado”. Então, as quantidades e frequências reportadas para o item “leite”, que é a original do QFA, foram transferidas para o item “leite desnatado” e a variável original desconsiderada. A nova variável “leite normal” constitui-se das quantidades e frequências reportadas da variável “leite”, original do QFA, quando os indivíduos responderam “leite semi-desnatado” ou “leite integral”, para a questão.

O consumo de alimentos integrais foi determinado por meio da questão: “Utiliza algum alimento integral?”. Somente os indivíduos que responderam “sim” foram considerados consumidores de alimentos integrais e responderam o tipo do alimento integral consumido (arroz, macarrão, farinha e/ou pão). Foram criadas duas novas variáveis para cada um dos itens integrais: “arroz normal” e “arroz integral”, “macarrão normal” e “macarrão integral”, “farinha normal” e “farinha integral” e “pão normal” e “pão integral”. Então, as quantidades e frequências reportadas

para os itens “arroz”, “macarrão”, “pão” e “farinha”, que são as originais do QFA, foram transferidos para os itens “arroz integral”, “macarrão integral”, “pão integral” e “farinha integral”, e as variáveis originais desconsideradas. As novas variáveis “arroz normal”, “macarrão normal”, “farinha normal” e “pão normal” constituem-se das quantidades e frequências reportadas das variáveis “arroz”, “macarrão”, “farinha” e “pão”, original do QFA, quando os indivíduos responderam “não” ou “não sabe”, para a questão.

O consumo de laticínios com baixo teor de gordura foi determinado por meio da questão: “Utiliza com maior frequência queijo, requeijão ou iogurte”. Das opções de resposta “light”, “normal” e “ambos”, somente os indivíduos que responderam “light” foram considerados consumidores de laticínios com baixo teor de gordura. Foram criadas duas novas variáveis para cada um dos laticínios: “queijo normal” e “queijo light”, “requeijão normal” e “requeijão light” e “iogurte normal” e “iogurte light”. Então, as quantidades e frequências reportadas para os itens “queijo”, “requeijão” e “iogurte”, que são as originais do QFA, foram transferidos para os itens “queijo light”, “requeijão light” e “iogurte light”, e as variáveis originais desconsideradas. As novas variáveis “queijo normal”, “requeijão normal” e “iogurte normal” constituem-se das quantidades e frequências reportadas das variáveis “queijo”, “requeijão” e “iogurte”, originais do QFSA, quando os indivíduos responderam “normal” ou “ambos”, para a questão.

O consumo de refrigerante diet ou light foi determinado por meio da questão: “Utiliza com maior frequência refrigerante”. As opções de resposta foram: “diet/light”, “normal” e “ambos”. Somente os indivíduos que responderam “diet/light” foram considerados consumidores de refrigerante deste tipo. Foram criadas duas novas variáveis: “refrigerante normal” e “refrigerante diet/light”. Então, as quantidades e frequências reportadas para o item “refrigerante”, que é a original do QFA, foram transferidos para o item “refrigerante diet/light” e a variável original desconsiderada. A nova variável “refrigerante normal” constitui-se das quantidades e frequências reportadas da variável “refrigerante”, original do QFA, quando os indivíduos responderam “normal” ou “ambos”.

Grupos como: Bebidas ou alimentos à base de soja; sementes e nozes; sopa não cremosa; café ou chá com creme; salada de macarrão ou batata; sopa cremosa; sobremesas à base de leite desnatado; *chow mein, fried rice, Chinese dumplings*; salada de frango, atum ou ovo e *shakes*, criados por Nettleton *et al.* (2006) foram desconsiderados por não existir alimentos no QFA que possam ser classificados desta forma. O grupo “carnes ou peixes conservados em sal”, não existente na referência citada anteriormente, foi criado não só pelo seu conteúdo nutricional específico, mas também pela importância desse tipo de alimento como FR para DCV. E o pão doce passou a fazer parte do grupo das sobremesas pelo alto teor de açúcar e pela forma de consumo.

Quadro 4 – Grupos de alimentos usados na análise de padrões alimentares e escore de padrão alimentar conforme características nutricionais, efeitos biológicos e frequência de consumo¹.

Grupos de alimentos	Sub-grupos de alimentos	Escore	Alimentos
Vegetais	Frutas, abacate, tomate, folhosos, vegetais crucíferos, vegetais amarelo escuro, outros vegetais, suco natural de frutas	(+)	laranja ou tangerina, banana, mamão ou papaia, maçã, melancia ou melão, abacaxi, abacate, manga, limão, maracujá, uva, goiaba, pêra, suco de frutas, tomate, alface, chicória, repolho, couve, couve-flor, abóbora, cenoura, pimentão, chuchu, abobrinha, pepino, vagem, quiabo, beterraba, milho, cebola e alho, lentilha, ervilha e grão-de-bico, azeitona, palmito
Carnes vermelhas e processadas	carne vermelha, carne processada, carnes ou peixe conservados em sal	(-)	vísceras, carne de boi com osso, carne de boi sem osso, carne de porco, hambúrguer, churrasco, frios, salsicha, carne seca, bacalhau
Gorduras	gorduras e óleos, batata frita, chips e amendoim	(-)	manteiga, margarina, maionese, bacon, batata frita, chips, amendoim
Bebidas alcoólicas	cerveja e outras bebidas alcoólicas	(-)	cerveja e vinho e outras bebidas alcoólicas
Bebidas cafeinadas	refrigerante diet/light, mate, café	(+)	refrigerante diet/light, mate, café, refrigerante comum
Açúcares	açúcar adicionado, refrigerante comum, sobremesas, sorvete, bebidas açucaradas, achocolatado	(-)	açúcar adicionado, refrigerante comum, chocolate barra, caramelo, pudim, bolo, sorvete, suco industrializado, achocolatado
Aves e peixes	peixes, peixes enlatados, aves,	(+)	peixe, camarão, atum e sardinha enlatados, frango nuggets
Arroz e feijão	arroz, feijões	(+)	arroz, feijão
Ovos	ovos	(0)	ovos
Laticínios	Leite, iogurte, queijo/requeijão	(+)	leite, iogurte, queijo/requeijão
Amidos e lanches	Batatas cozidas, pão, macarrão, lanches e salgadinho, pizza	(-)	batata cozida, mandioca, inhame, pão, farinha, arroz, macarrão integral, pão de sal, macarrão, farinha de mandioca, pão doce, biscoito doce, biscoito salgado, polenta, pipoca, pizza, salgadinhos, hambúrguer, cachorro quente, sanduíche, pão de queijo

1. Adaptado de Nettleton *et al.* (2008).

Cálculo da concentração de nutrientes da dieta

A composição de micronutrientes da dieta foi calculada, utilizando-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 17.0, com base em tabelas de composição.

O cálculo da ingestão calórica e composição da dieta em proteínas, carboidratos, gordura total, colesterol, ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poliinsaturados, vitamina A, vitamina C, ferro, cálcio, fibra solúvel, fibra insolúvel e ácido fólico. Como banco de dados de composição de alimentos utilizou-se o do Programa de Apoio à Nutrição, desenvolvido pela Escola Paulista de Medicina e que se baseia na tabela americana de composição química dos alimentos constante do *Department of Agriculture/Human Nutrition Information Service - Composition of foods, Agriculture Handbook*, n. 8, revisado (1976-1986). As composições dos alimentos não contemplados neste banco de dados foram retiradas da Tabela de Composição dos Alimentos utilizada pelo Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF, 1985). E para as informações sobre os ácidos graxos, utilizou-se, complementarmente, a publicação *Food values of portions commonly used* (Pennington *et al.*, 1989).

Com a aplicação do R24 no estudo piloto, observamos que alguns alimentos tinham média da gramatura das porções diferentes da gramatura das porções do QFA validado. Dessa maneira, modificamos a gramatura de alguns alimentos, como: alface (2,5 g para 5 g) e carne sem osso (60 g para 80 g) e definimos a gramatura para churrasco, frios, enlatados e carne salgada com base na tabela de medidas caseiras de Pinheiro *et al.*, 1994.

O item hambúrguer, na tabela utilizada para padronização dos alimentos do QFA foi considerado sanduíche e no questionário aplicado considerou-se somente a carne. Então, com base na tabela *Nutrient Database for Standard Reference, U.S.D.A.* (2008), a composição do hambúrguer foi alterada.

Recalculamos a composição do abacate, com base na tabela NEPA-UNICAMP (2006). Para o frango recalculamos através das tabelas do NEPA-UNICAMP (2006) e do U.S. Department of Agriculture (2008). Para gramatura e medidas caseiras foi utilizada a tabela de Pinheiro *et al.*, 1994.

Para os alimentos diet/light e integrais foram utilizadas: a Tabela de Composição de Alimentos de Mendez *et al.* (1995) e *Nutrient Database for Standard Reference, U.S.D.A.* (2008).

Para analisar o consumo de nutrientes foi determinado para cada indivíduo o total da ingestão de cada macro e micronutriente e de energia, em suas respectivas unidades (variáveis w).

Modelagem Estatística

Foram estimadas as prevalências dos FR para HAS e PH, comorbidades e morbidades cardiovasculares diagnosticadas previamente testando as diferenças pelo teste do quiquadrado de tendência, adotando o nível de significância de 0,05. Através do modelo de Equações de Estimação Generalizadas (GEE), apropriado para observações não independentes, foram estimadas razões de chance de prevalência (OR) brutas de PH e HAS em relação a normotensos, sempre que possível, com as variáveis independentes em sua forma contínua. A seguir foram calculados, os OR de PH e HAS para IMC, CAB e alterações bioquímicas que mostraram OR brutas estatisticamente significativas, ajustadas por variáveis sócio-econômicas e de hábitos de vida, pertinentes para cada uma das comparações entre níveis tensionais. Para observar quais alterações metabólicas estavam independentemente associadas às alterações tensionais, foram estimadas OR com modelos incluindo medidas bioquímicas e medidas de IMC e CAB, duas a duas. Para todos os OR foram calculados intervalos de confiança (IC) de 95%.

Considerações Éticas

O Estudo CAMELIA foi aprovado, em 03 de fevereiro de 2006, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense/ HUAP (CEP CMM/HUAP nº 220/05).

Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, permitindo sua participação na pesquisa e autorizando a divulgação dos resultados obtidos no estudo.

Financiamento e Recursos

O Estudo CAMELIA recebeu financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) para compra de *kits* para os exames bioquímicos, da Fundação Municipal de Saúde para realização de exames de sangue e urina, e foram concedidas bolsas de estudo pela Universidade Federal Fluminense, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e FAPERJ.

RESULTADOS

Foram incluídos 652 indivíduos, sendo 55% mulheres. A faixa etária de maior percentual foi entre 40-49 anos (32%) e a menor, 60 anos ou mais (6,6%). A média de idade foi 42,25 anos (desvio padrão-DP = 12,54). Aproximadamente, 64% da amostra relataram não ter completado o primeiro ano de ensino médio, e 42% terem renda inferior a R\$ 400,00. Em relação aos FR associados ao aumento da PA 67% eram sedentários, 48% fumantes atuais ou ex-fumantes e 49,6% responderam consumir bebida alcoólica. Entre os participantes, 230 foram classificados como normotensos (35%), 127 pré-hipertensos (19,5%) e 295 hipertensos (45%).

A tabela 1 apresenta as variáveis estudadas de acordo com a classificação da PA, e a significância estatística do teste de qui-quadrado de tendência. Observou-se um gradiente crescente de normotenso para hipertenso na prevalência de indivíduos com mais idade, com baixa escolaridade, escore positivo de alimentação, que não usavam sal à mesa diariamente, com obesidade, sobrepeso, CAB, diabetes, hiperuricemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e aumento de LDL e VLDL ($p < 0,005$). A prevalência de alteração de LDL foi menor entre os normotensos, e semelhante entre pré-hipertensos e hipertensos ($p = 0,002$). Foi observada maior prevalência de consumo de álcool entre pré-hipertensos e igual entre normotensos e hipertensos, comportamento não linear ($p = 0,821$)

Tabela 1. Prevalência das variáveis estudadas de acordo com a classificação da pressão arterial. População assistida pelo PMF de Niterói. 2006-2007 (n=652).

Variáveis (categoria de referência)	Normotenso	Pré-hipertenso	Hipertenso	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Idade				<0,001
20 – 29 a	98 (42,6)	25 (19,7)	20 (6,8)	
30 – 39 a	45 (19,6)	20 (15,7)	35 (11,9)	
40 – 49 a	62 (27,0)	49 (38,6)	97 (32,9)	
50 – 59 a	19 (8,3)	27 (21,3)	112 (38,0)	
≥ 60 a	6 (2,6)	6 (4,7)	31 (10,5)	
Sexo				0,003
Feminino	155 (67,4)	53 (41,7)	151 (51,2)	
Masculino	75 (32,6)	74 (58,3)	144 (48,8)	
Cor da pele (branco)				0,113
Pardo	99 (43,0)	53 (41,7)	128 (43,4)	
Preto	54 (23,5)	33 (26,0)	84 (28,5)	
Escolaridade				<0,001
1o ano ensino médio e mais	99 (43,0)	41 (32,3)	77 (26,1)	
Da série 5ª a 8ª série	65 (28,3)	37 (29,1)	97 (32,9)	
Até 4ª série	66 (28,7)	49 (38,6)	121 (41,0)	
Renda familiar per capita (mais de R\$400,00)	126 (54,8)	79 (62,2)	177 (60,0)	0,743
Mais que R\$ 200,00 até R\$ 400,00	77 (33,5)	35 (27,6)	77 (26,1)	
Até R\$ 200,00	27 (11,7)	13 (10,2)	41 (13,9)	
Tabagismo (nunca fumou)	135 (58,7)	71 (55,9)	135 (45,8)	0,031
Fumante atual	45 (19,6)	33 (26,0)	66 (22,4)	
Ex-fumante	50 (21,7)	23 (18,1)	94(31,9)	
Escore de alimentação Positivo	136 (59,4)	75 (59,1)	114 (38,8)	<0,001
Escore de alimentação Negativo	93 (40,6)	52(40,9)	180(61,2)	
Uso de sal a mesa				0,011
Nunca	149 (65,6)	97 (78,2)	227 (77,5)	
Sempre	24 (10,6)	10 (8,1)	20 (6,8)	
Prova e coloca se necessário	54 (23,8)	17 (13,7)	46 (15,7)	
Consumo de álcool^c				0,821
Não consumiu	137 (59,8)	64 (50,4)	174 (59,2)	
Consumiu	92 (40,2)	63 (49,6)	120 (40,8)	
Atividade física de lazer leve, moderada ou intensa (mais de 150 min/ semana)	147 (63,9)	83 (65,4)	207 (70,2)	0,116
Menos de150 minutos por semana	83 (36,1)	44(34,6)	88 (29,8)	
FR cardiovascular – comorbidades				
Obesidade (IMC≥30kg/m ²)	23 (10,0)	21 (16,5)	113 (38,3)	<0,001
Sobrepeso (IMC≥25kg/m ² e <30 kgm ²)	81 (39,1)	56 (52,8)	117 (64,3)	<0,001
Circunferência de abdominal de risco	68 (29,6)	54 (42,9)	190 (64,4)	<0,001
Colesterol total >200 mg/dL	54 (23,5)	55 (43,3)	129 (43,7)	<0,001
LDL ≥ 130 mg/Dl	54 (23,5)	49 (38,6)	112 (38,0)	0,002
HDL ≤ 50 mg/dL mulheres e ≤ 40mg/dL homens	95 (41,3)	40 (31,5)	114 (38,6)	0,791
VLDL >40 mg/dL	2 (0,9)	12 (9,4)	48 (16,3)	<0,001
Triglicerídeos ≥150 mg/dL	18 (7,8)	29 (22,8)	90 (30,5)	<0,001
Ácido Úrico ≥ 6 mg/dL mulheres e 6.8 mg/dl homens	3 (1,3)	11 (8,7)	40 (13,6)	<0,001
Diagnostico prévio de diabetes ⁺	11 (4,8)	16 (12,6)	81 (27,5)	<0,001

- teste do quiquadrado de tendência

⁺ - glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL ou diagnóstico prévio de diabetes

Na tabela 2 estão descritos OR brutos, estimados por GEE, de PH e HAS. Foram significativamente associados à PH sexo (homens), idade, escolaridade (baixa escolaridade), IMC, CAB, alterações lipídicas, ácido úrico e diabetes (OR>1). Houve menor chance de uso de regular de adição de sal entre pré-hipertensos (OR= 0,640; IC 95% 0,287-0,425). As mesmas variáveis estiveram associadas à HAS com duas diferenças: OR=0,433 (IC 95% 0,304-0,616) para escore alimentar negativo, indicando menor chance de alimentação saudável e OR=1,880 (IC 95% 1,224-2,888) para ex-fumante, indicando maior chance de exposição.

Tabela 2. Razões de chances brutas*: pré-hipertensos e normotensos (PH-N), hipertensos e pré-hipertensos (H-PH) e hipertensos e normotensos (H-N). População assistida pelo PMF de Niterói. 2006-2007 (n=652).

Variáveis (categoria de referência)	PH-N	H-PH	H-N
	OR bruto (IC 95%)	OR bruto (IC 95%)	OR bruto (IC 95%)
Idade	1,054 (1,033-1,075)	1,051 (1,032-1,072)	1,107 (1,086-1,128)
Sexo (feminino)			
Masculino	2,886 (1,838-4,53)	0,683 (0,452-1,032)	1,971 (1,384-2,806)
Cor da pele (branco)			
Preto	1,418 (0,656-2,008)	1,257 (0,721-2,193)	1,443 (0,929-2,241)
Pardo	1,005 (0,604-1,675)	1,193 (0,717-1,986)	1,199 (0,804-1,790)
Escolaridade (1o ano ensino médio e mais)			
Até 4ª série	1,793 (1,061-3,029)	1,315 (0,780-2,215)	2,357 (1,531-3,628)
Da 5ª a 8ª série	1,374 (0,789-2,394)	1,396 (0,796-2,447)	1,919 (1,247-2,953)
Renda familiar per capita (mais de R\$400,00)			
Até R\$ 200,00	0,589 (0,335-1,035)	1,538 (0,905-2,614)	0,906 (0,555-1,477)
Mais que R\$ 200,00 até R\$ 400,00	0,717 (0,397-1,295)	1,055 (0,607-1,833)	0,756(0,464-1,231)
FR cardiovascular – hábitos de vida			
Tabagismo (nunca fumou)			
Fumante atual	1,394 (0,855-2,274)	1,052 (0,645-1,715)	1,467 (0,945-2,276)
Ex-fumante	0,875 (0,482-1,586)	2,149 (1,247-3,705)	1,880 (1,224-2,888)
Atividade física de lazer leve, moderada ou intensa (mais de 150 min/ semana)			
Menos de 150 minutos por semana	1,065 (0,664-1,708)	1,247 (0,813-1,913)	1,328 (0,918-1,921)
Consumo de álcool (Não consumiu)			
Consumiu	1,466 (0,925-2,322)	0,701 (0,456-1,077)	1,027 (0,721-1,463)
Escore de alimentação (positivo ou neutro)			
Negativo	0,986 (0,637-1,528)	0,439 (0,286-0,673)	0,433 (0,304-0,616)
Uso de sal a mesa (Nunca)			
Sempre	0,640 (0,287-0,425)	1,170 (0,545-2,513)	0,547(0,286-1,045)
Prova Nunca e coloca se necessário	0,484 (0,271-0,874)	0,865 (0,467-1,602)	0,559 (0,351-0,891)
Comorbidades*			
IMC	1,085 (1,028-1,145)	1,114 (1,064-1,166)	1,196 (1,145-1,250)
Circunferência abdominal	1,071 (1,046-1,098)	1,048 (1,027-1,070)	1,116 (1,093-1,140)
Colesterol Total	1,009 (1,003-1,015)	1,003 (0,998-1,008)	1,014 (1,009-1,019)
LDL	1,008 (1,002-1,015)	1,000 (0,994-1,005)	1,009 (1,003-1,014)
HDL	0,990 (0,973-1,006)	1,004 (0,991-1,016)	0,996 (0,985-1,008)
VLDL	1,059 (1,034-1,085)	1,021 (1,005-1,037)	1,085 (1,060-1,110)
Triglicérides	1,011 (1,006-1,016)	1,004 (1,001-1,007)	1,016 (1,011-1,020)
Ácido Úrico	1,435 (1,227-1,679)	1,207 (1,048-1,390)	1,737 (1,516-1,990)
Diabetes**	2,870 (1,289-6,388)	2,626 (1,462-4,718)	7,536(3,896-14,575)

* - calculado por GEE

+ - medidas contínuas

** - glicemia de jejum \geq 126 mg/dL ou diagnóstico prévio de diabetes

Na análise multivariada por GEE mantiveram-se associadas às alterações de PA o IMC, a CAB, as alterações de VLDL, TG e ácido úrico. O CT e o LDL perderam a significância nos 3 grupos estudados. Observou-se haver maior chance de PH e HAS em diabéticos, no entanto, a associação para PH perdeu a significância estatística (tabela 3).

Tabela 3. Razões de chances ajustadas*: pré-hipertensos em e normotensos (PH-N), hipertensos e normotensos (H-N). População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

Variáveis (categoria de referência)	PH-N ⁺	H-PH ⁺⁺	H-N ⁺⁺⁺
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Comorbidades			
IMC	1,093 (1,032-1,158)	1,118 (1,066-1,173)	1,187 (1,136-1,242)
Circunferência abdominal	1,053 (1,025-1,081)	1,049 (1,027-1,072)	1,096 (1,073-1,119)
Colesterol total	1,004 (0,997-1,011)	1,000 (0,995-1,005)	1,005 (0,999-1,011)
LDL	1,002 (0,994-1,010)	0,996 (0,991-1,002)	0,999 (0,993-1,005)
HDL	0,999 (0,981-1,018)	1,002 (0,988-1,016)	1,000 (0,998-1,013)
VLDL	1,042 (1,016-1,062)	1,018 (1,003-1,033)	1,054 (1,032-1,076)
Triglicerídeos	1,008 (1,003-1,013)	1,004 (1,000-1,007)	1,010 (1,006 -1,014)
Ácido Úrico	1,247 (1,003-1,550)	1,432 (1,177-1,742)	1,594 (1,367 -1,857)
Diabetes	1,635 (0,703-3,805)	1,991 (1,070-3,704)	4,187 (1,989-8,815)

* - calculado por GEE

+ - ajustado por sexo, idade, renda, frequência de sal

++ - ajustado por sexo, idade, escore alimentar

+++ - ajustado por idade

As variáveis que não foram estatisticamente significativas para o teste χ^2 de tendência não foram incluídas na tabela 5

A tabela 4 apresenta os OR de modelos incluindo medidas bioquímicas e medidas de obesidade, duas a duas. O aumento do IMC e CAB mantiveram-se associados às alterações de pressão, independentemente das alterações bioquímicas. Todas as medidas bioquímicas e diabetes mantiveram associação com a HAS, independentemente do IMC e CAB. Na associação com a PH, TG e VLDL perderam significância estatística na presença da CAB e a associação com o ácido úrico, na presença IMC e CAB.

Tabela 4. Razões de chances ajustadas*, medidas duas a duas: pré-hipertensos em e normotensos (PH-N), hipertensos e normotensos (H-N) e hipertensos e pré-hipertensos (H-PH). População assistida pelo PMF de Niterói 2006 -2007 (n=652).

Variáveis	PH-N ⁺	H-PH ⁺⁺	H-N ⁺⁺⁺
	OR bruto (IC 95%)	OR bruto (IC 95%)	OR bruto (IC 95%)
Triglicerídeos	1,006 (1,001-1,011)	1,002 (0,999-1,004)	1,007 (1,003-1,011)
IMC	1,068 (1,006-1,134)	1,111 (1,059-1,166)	1,163 (1,111-1,217)
Triglicerídeos	1,005 (0,999-1,010)	1,001 (0,999-1,004)	1,005 (1,001-1,009)
Circunferência abdominal	1,043 (1,014-1,072)	1,046 (1,023-1,069)	1,085 (1,062-1,109)
VLDL Colesterol	1,032 (1,006-1,059)	1,009 (0,996-1,022)	1,037 (1,017-1,057)
IMC	1,067 (1,005-1,133)	1,111 (1,059-1,165)	1,162 (1,110-1,216)
VLDL Colesterol	1,024 (0,998-1,052)	1,008 (0,995-1,021)	1,026 (1,006-1,046)
Circunferência de abdominal	1,042 (1,014-1,072)	1,045 (1,023-1,069)	1,085 (1,062-1,108)
Ácido Úrico	1,145 (0,917-1,430)	1,334 (1,086-1,639)	1,523 (1,282-1,810)
IMC	1,082 (1,020-1,147)	1,104 (1,052-1,158)	1,173 (1,121-1,227)
Ácido Úrico	1,084 (0,865-1,358)	1,329 (1,081-1,634)	1,334 (1,127-1,578)
Circunferência abdominal	1,049 (1,020-1,079)	1,042 (1,020-1,065)	1,083 (1,061-1,106)
Diabetes	-	1,910 (1,023-3,564)	3,027 (1,414-6,480)
IMC		1,111 (1,062-1,163)	1,173 (1,120-1,228)
Diabetes		1,760 (0,938-3,301)	2,495 (1,183-5,259)
Circunferência abdominal		1,045 (1,024-1,066)	1,089 (1,066-1,113)

* - calculado por GEE

+ - ajustado por sexo, idade, renda, frequência de sal

++ - ajustado por sexo, idade, escore alimentar

+++ - ajustado por idade

A tabela 5 apresenta a frequência de múltiplos fatores de risco de acordo com as alterações da PA.

Tabela 5. Frequência de múltiplos FR⁺. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

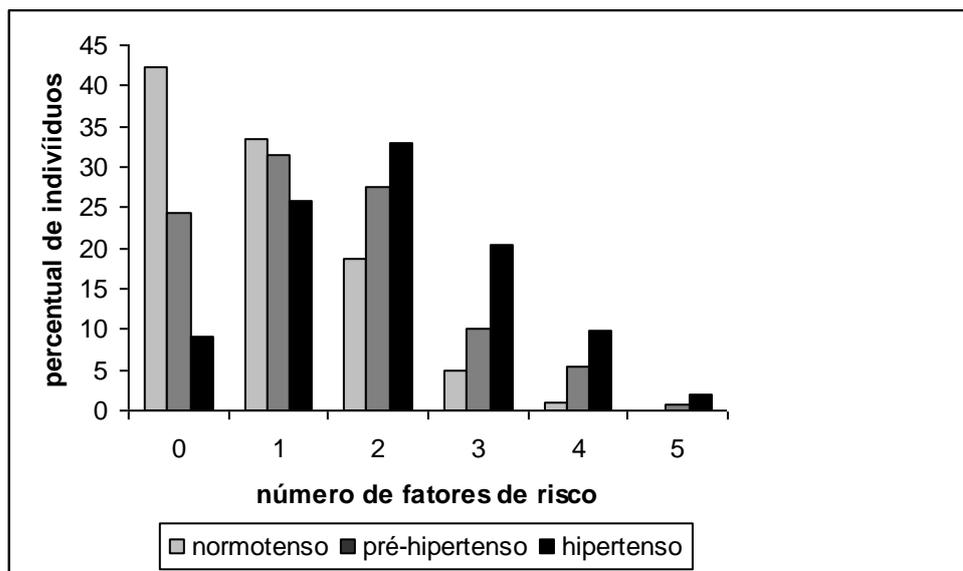
Fator de Risco	Normotenso N (%)	Pré-Hipertenso N (%)	Hipertenso N (%)	Valor p [#]
0	97 (42,2)	31 (24,4)	27 (9,2)	<0,001
1	77 (33,5)	40 (31,5)	76 (25,8)	
2	43 (18,7)	35 (27,6)	97 (32,9)	
3	11 (4,8)	13 (10,2)	60 (20,3)	
4	2 (0,9)	7 (5,5)	29 (9,8)	
5	0 (0)	1 (0,8)	6 (2,0)	
Total	230 (35)	127 (19,5)	295 (45)	

* teste do quiquadrado de tendência

+ obesidade, diabetes, fumo, triglicerídeos, LDL e ácido úrico aumentados

A seguir apresenta-se a distribuição dos fatores de risco segundo as alterações da pressão arterial (Figura 1).

Figura 1. Distribuição dos múltiplos FR[#]. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).



obesidade, diabetes, fumo e triglicerídeos, LDL e ácido úrico aumentados

Os OR brutos e ajustados de PH-N e H-N aumentaram segundo o número de FR considerados (tabela 6).

Tabela 6. Razões de chances brutas e ajustadas*: múltiplos FR[#]. População assistida pelo PMF de Niterói 2006-2007 (n=652).

Fatores de Risco	PH-N		H-N	
	OR Bruto	OR Ajustado ⁺	OR Bruto	OR Ajustado ⁺⁺
0	1	1	1	1
1	1,625 (0,962-2,747)	1,109 (0,618-1,991)	3,546 (2,006-6,268)	1,5899 (0,879-2,910)
2	2,547 (1,431-4,533)	1,656 (0,815-3,363)	8,104 (4,532-14,491)	3,162 (1,663-6,012) ^b
3	3,698 (1,517-9,013)	2,164 (0,757-6,186)	19,596 (8,697-44,152)	6,026 (2,484-14,620) ^b
4	10,952 (2,194-54,669)	7,218 (1,082-48,143)**	52,093 (11,636-233,213)	12,396 (2,593-59,263) ^b

* calculado por GEE

obesidade, diabetes, fumo e triglicerídeos, LDL e ácido úrico aumentados

⁺ ajustado por sexo, idade, renda, frequência de sal

⁺⁺ ajustado por sexo, idade, escore alimentar

** p = 0,041

^b p < 0,005

DISCUSSÃO

No presente estudo observamos haver um gradiente na prevalência de FR para doença cardiovascular e níveis de PA, sendo o grupo de pré-hipertensos intermediário entre normotensos e hipertensos. O pré-hipertenso teve maiores chances brutas e ajustadas de aumento do IMC, CAB, TG e VLDL, e maiores chances brutas de aumento de CT, LDL, ácido úrico e diabetes, caracterizando que a PH se associa com perfil aumentado de anormalidades cardiometabólicas e maior risco cardiovascular.

A chance de PH foi maior em homens e aumentou com a idade, com OR brutos e ajustados estatisticamente significativos. Estudos em diversos países têm descrito resultados semelhantes, sem, no entanto, discutir esses achados. (Greenlund *et al.*, 2004; Grotto *et al.*, 2006; Ferguson *et al.*, 2008; Ganguly *et al.*, 2008; Toprak *et al.*, 2009, Lee *et al.*, 2009; Gu *et al.*, 2009). Não observamos associação entre PH e cor da pele, ressaltando que 43% da população estudada são pardos, caracterizando um alto grau de miscigenação, ao contrário do descrito para população americana, onde se observou maior prevalência de pré-hipertensos em negros (Toprak *et al.*, 2009 e Greenlund *et al.*, 2004).

Estudos evidenciam que a baixa renda está associada à maior risco de HAS e PH (Choi *et al.*, 2006; Pletcher *et al.*, 2008; Erem *et al.*, 2009). Contudo, estudo indiano realizado com

indivíduos de elevado nível sócio-econômico observou alta prevalência de PH (31%) (Yadav *et al.*, 2008).

No presente estudo a baixa renda per capita manteve-se como fator de proteção para PH (OR= 0,493; IC 95% 0,247-0,985), mantendo-se independente de sexo, idade, escolaridade, cor da pele, IMC e alterações bioquímicas. A metodologia estatística utilizada considera que os dados são agregados, logo não podemos atribuir tal associação a esse fator.

Observamos uma tendência dos pré-hipertensos estarem mais expostos ao risco quanto ao consumo de álcool e tabaco (maiores chances de fumo atual e consumo de álcool e menor chance de ser ex-fumante) em relação ao normotenso e hipertenso, embora essas associações não tenham sido significativas. A maior prevalência de fumantes atuais entre hipertensos e pré-hipertensos não é um achado unânime, tendo sido observado em Singapura e Israel (Lee *et al.*, 2009; Grotto *et al.*, 2006). Já nos Estados Unidos e Jamaica, dois estudos observaram maior prevalência de fumo atual entre normotensos, e menor em hipertensos, embora, a associação tenha sido estatisticamente significativa somente no estudo jamaicano (Greenlund *et al.*, 2004; Ferguson *et al.*, 2008). Toprak *et al.*, (2009) observaram comportamento similar entre as três classificações de PA.

Estudos realizados em diferentes populações asiáticas observaram que a prevalência do consumo de álcool foi maior em pré-hipertensos (Gu *et al.*, 2009; Lee, *et al.*, 2009; Sun *et al.*, 2007). Porém, em estudos americanos os resultados são divergentes. Toprak *et al.*, 2009 observaram que a prevalência do consumo de álcool foi semelhante entre os níveis tensionais de PA, ao passo que no estudo de Greenlund *et al.*, 2009 o consumo de bebida alcoólica foi maior em normotensos, embora não tenham alcançado significância estatística.

Em nosso estudo maior chance de não ser ativo fisicamente foi observada em hipertensos e chance próxima a 1 em pré-hipertensos. Contudo, essa associação não alcançou significância estatística, dados semelhantes aos encontrados por Greenlund *et al.*, 2009.

A maior prevalência de não ser ativo fisicamente em hipertensos e pré-hipertensos também foi descrita em população jamaicana (Ferguson *et al.*, 2008), assim como no Bogalusa Heart

Study, onde caracterizou-se sedentarismo como horas de televisão assistidas (Toprak *et al.*, 2009). Entretanto, em população israelita o sedentarismo foi maior em indivíduos normotensos (Grotto *et al.*, 2006).

Observamos que em relação ao consumo de sal, houve uma relação de proteção tanto para o pré-hipertenso quanto para o hipertenso. Os hipertensos apresentaram menor chance de escore negativo de alimentação e os pré-hipertensos chance próxima a 1.

A forte relação entre dieta, níveis arteriais pressóricos, e o risco de HAS tem sido bem reconhecida. Ao longo dos anos, muitos estudos foram realizados com o objetivo de observar a relação entre padrões alimentares e o controle da PA (Appel *et al.*, 1997; Sacks *et al.*, 2001; Psaltopoulou *et al.*, 2004; Lin *et al.*, 2007). Estudo realizado na Espanha observou que indivíduos que aderiram à dieta mediterrânea tiveram mudanças nos níveis pressóricos médios de PAS (-2,4 mm Hg -3,1 mm Hg e PAD (-1.3 mm Hg, -1.9 mm Hg) após 6 anos de acompanhamento (Núñez-Córdoba *et al.*, 2009).

A dieta DASH amplamente difundida enfatiza frutas, vegetais, diminuição de laticínios, incluindo grãos integrais, aves, peixes e nozes, pequenas porções de carnes vermelhas, acompanhada de redução de gordura total e saturada e colesterol, mostrou reduzir substancialmente os níveis pressóricos, tanto em hipertensos quanto em não hipertensos, quando comparada a típica dieta americana (Appel *et al.*, 1997). O estudo também mostrou que quando a dieta DASH é acompanhada de redução de sódio, há maior redução da PA (Sacks *et al.*, 2001).

Em nosso estudo, o aumento do IMC e CAB apresentaram maior associação com a HAS, mesmo após o ajuste para outros FR e alterações bioquímicas. A associação entre peso e PA mostrou-se forte e linear, e independente de alterações de TG e VLDL, ácido úrico e diabetes.

A prevalência de obesidade tem crescido de modo alarmante no mundo inteiro. O estudo de Framingham mostrou que 10% de aumento no peso corporal explica o aumento de 7 mm Hg da PAS (Ashley *et al.*, 1974) . Também já foi observado que para cada quilograma de peso perdido, há

redução das pressões sistólicas e diastólicas, em 0,33 mm Hg e 0,43mm Hg, respectivamente (Stevens *et al.*, 1993).

A associação positiva entre medidas de obesidade e PH e HAS tem sido observada de forma consistente, independente da população e faixa etária. (Kawamoto *et al.*, 2008; Lee *et al.*, 2008 Greenlud *et al.*, 2004; Sun *et al.*, 2007; Ganguly *et al.*, 2008; Ferguson *et al.*, 2008).

Anormalidades centrais ou periféricas que podem explicar o desenvolvimento ou manutenção do aumento da PA na obesidade têm sido identificadas, incluindo ativação do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina-aldosterona. A obesidade também é associada com disfunção endotelial e anormalidades na função renal que podem desempenhar um papel no desenvolvimento da HAS (Rahmouni *et al.*, 2005).

No presente estudo a chance de hiperuricemia foi maior em pré-hipertensos e hipertensos. Estudos recentes documentaram associação significativa do ácido úrico sérico com a progressão da PA e aumento do risco de HAS (Liang *et al.*, 2009; Syamala *et al.*, 2007; Lin *et al.*, 2009).

Níveis aumentados de ácido úrico podem levar a vasoconstrição renal, através da inibição da via do NO e ativação do SRA (Kang *et al.*, 2002; Mazzali *et al.*, 2002; Khosla *et al.*, 2005). E como um mecanismo adicional, o ácido úrico induz proliferação de células do músculo liso, inflamação e estresse oxidativo, podendo ocasionar danos irreversíveis em pequenos vasos renais, gerando microlesões renais e, conseqüentemente, aumento da PA (Feig, *et al.*, 2004; Corry *et al.*, 2008).

Observamos também que a prevalência de diabetes esteve aumentada em pré-hipertensos e hipertensos, embora não tenha apresentado significância estatística para PH após análise multivariada, comportamento semelhante à população estudada por Greenlud *et al.*, 2004. Demais estudos realizados também observaram aumento da prevalência deste FR em pré-hipertensos e hipertensos Toprak *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2009).

A RI é um importante aspecto do diabetes, assim como componente proeminente de desordens cardiovasculares, como a HAS, caracterizada por disfunção endotelial. A insulina tem

importante ação vascular, envolvendo estimulação da produção de NO do endotélio, levando a vasodilatação, aumento do fluxo sanguíneo e aumentando a disponibilidade de glicose no músculo esquelético. Estudos celulares, fisiológicos, clínicos e epidemiológicos têm sustentado que a relação entre disfunção endotelial e RI leva a desordens cardiovasculares e metabólicas (Kim *et al.*, 2006).

Os mecanismos descritos para associação de HAS e obesidade, hiperuricemia e diabetes poderiam também se aplicar à PH. Contudo, ainda não há estudos que conseguiram demonstrar tais mecanismos na presença da PH.

No presente estudo testamos a associação da PH e a agregação de FR para DCV (obesidade, diabetes, fumo e aumento de TG, LDL e ácido úrico). Nossos resultados mostram que há maior prevalência de ter ≥ 2 FR agregados em pré-hipertensos. No estudo de Ferguson *et al.* (2008) foi observado que entre homens, ser pré-hipertenso aumentou a chance em quase três vezes de ter ≥ 3 FR para DCV em relação a não ter nenhum fator de risco (OR= 2,8 IC: 1,1-7,2), enquanto em mulheres a chance foi duas vezes maior (OR= 2,0 IC: 1,3-3,8).

O presente estudo envolveu população majoritariamente de baixa renda, baixa escolaridade, miscigenada, não ativa fisicamente, e de, aproximadamente, 50% tabagista ou ex-tabagista. É uma população mais vulnerável socialmente e com assistência contínua do PMF que adota uma abordagem integral, contemplando orientações relacionadas à promoção de saúde e promoção. Essa observação fica clara a partir das associações de hábitos de vida e HAS: menor consumo de sal, alimentação mais saudável, menor consumo de álcool e maior percentual de ex-fumantes.

No conjunto, observamos que o comportamento do pré-hipertenso tende à maior risco em relação ao normotenso e ao hipertenso, ou seja, maior chance de consumo de álcool e fumo atual, menor chance de ser ex-fumante e chances próximas a 1 em relação ao escore de alimentação saudável e de não serem ativos fisicamente.

Apesar de não termos encontrado nenhuma associação de PH com doenças cardiovasculares em nosso estudo, a associação com múltiplos FR indica que indivíduos pré-hipertensos estão mais expostos a possibilidade de desenvolver DCV.

A hipertensão mascarada está associada a danos a órgãos alvos, como: aumento da massa ventricular esquerda, aumento da espessura da íntima da artéria carótida e excreção urinária de albumina (Kawano *et al.*, 2008). O impacto do prognóstico da HAS mascarada ainda não está claro, mas há evidências que esta condição confere maior risco cardiovascular (Pierdomenico *et al.*, 2008). Outra questão que tem sido investigada recentemente é se os indivíduos classificados como pré-hipertensos a partir de mensuração da pressão arterial em consultório teriam níveis tensionais mais altos quando mensurado pelo MAPA. Pierdomenico *et al.* (2008), em estudo com indivíduos italianos, encontraram que entre 591 pré-hipertensos 20% eram hipertensos mascarados.

Selenta *et al.* (2000) observaram 319 voluntários normotensos, onde aqueles que tiveram 5 medidas clínicas e 12 horas de medida ambulatorial da pressão arterial, 23% apresentaram hipertensão mascarada, definida como PA > 135/85 mm Hg durante o dia. Os participantes com hipertensão mascarada mostraram tendência em ser do sexo masculino, ex-fumantes, mais velhos, e com maior consumo de álcool.

A hipertensão mascarada também foi discutida por Belkic *et al.*, (2001), referindo-se à essa condição como trabalho oculto da hipertensão. No estudo Cornell Worksite, 13,5% dos homens apresentaram hipertensão mascarada (Pickering *et al.*, 2002). Dois estudos populacionais também descreveram a hipertensão mascarada. O estudo japonês Ohasama (Imai *et al.*, 1996) observou que 10% dos indivíduos considerados normotensos tiveram medida de pressão ambulatorial em níveis considerados limites para hipertensão (>133/78 mm Hg para média de 24 horas) e 3% com hipertensão (>144/85 mm Hg para média de 24 horas). No estudo PAMELA encontrou essa condição em 9% da população (Sega *et al.*, 2001).

No presente estudo não utilizamos MAPA, logo não pudemos saber o percentual de hipertensos mascarados. No entanto, os estudos apontam que portadores de hipertensão mascarada têm perfil semelhante aos dos pré-hipertensos aqui investigados.

Por ser um estudo transversal não podemos afirmar que os FR são anteriores a PH ou que sejam causa. No entanto ao saber que esses fatores estão associados à evolução da PH para HAS torna-se importante focar em medidas que retardem ou impeçam a essa evolução

O presente estudo apresenta algumas limitações. O estudo foi desenhado para selecionar famílias de hipertensos, diabéticos, hipertensos diabéticos e controles, sendo o numero de hipertensos na amostra estudada maior do que seria uma amostra aleatória. Nessa medida, não podemos falar em prevalência das categorias de pressão, pois não reflete as prevalências na população. No entanto, a forma de seleção não invalida a associação de FR e comorbidades com níveis tensionais. Outra limitação do estudo é que, embora tenhamos selecionado as famílias de forma aleatória, tivemos um percentual de participação de aproximadamente 56%, dando lugar a um possível viés de seleção. Esse percentual foi semelhante aos de outros estudos (Galea *et al.*, 2007; Marques-Vidal, 2008), e os motivos alegados pelos familiares dos faltantes foram: trabalho, não ter feito jejum, não querer deixar de beber no dia anterior (6^a feira).

O estudo aqui descrito diz respeito à associação de PH e FR, assunto ainda pouco explorado em nosso país. Buscamos não somente estimar as correlações com comorbidades, como também a contribuição de fatores ambientais. Os resultados do presente estudo podem ser generalizados para populações com mesmo perfil sócio-econômico, assistidos por programas de atenção primária, com contínua monitorização.

CONCLUSÃO

Esse estudo permitiu observar que as associações de hábitos de vida foram maiores para pré-hipertensos que hipertensos, caracterizando uma população de maior risco. Em relação às comorbidades, a exposição dos pré-hipertensos é maior que normotensos e, menor que hipertensos.

Em resumo, a PH é um marcador de aumento da carga de FR, o que torna a sua detecção um dado do exame clínico que identifica indivíduos de maior risco cardiovascular, devendo ser mais valorizado pelos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams MA, Thompson KE, Banting JD, Madigan MA, Friberg P. Evidence in vivo for induction of cardiovascular growth processes by vasoconstrictor systems. *Blood Press. Suppl* 1995; 2:61-67.

American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2009; 32, Supplement 1, January.

Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2006; 47(2): 296-308.

Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, *et al.* DASH Collaborative Research Group. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med*. 1997; 336(16):1117-1124.

Araújo CGS. Aspectos Relevantes das respostas da pressão arterial ao exercício físico. *Bol. Soc. Hipertensão do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ)* 2006, Rio de Janeiro, ano 2, n.4, p.8.

Ashley FW Jr, Kannel WB. Relation of weight change to changes in atherogenic traits: Framingham Study. *J Chronic Dis* 27: 103- 104, 1974.

Azevedo MR, Horta BL, Gigante DP, Victora CG, Barros FC. Factors associated to leisure-time sedentary lifestyle in adults of 1982 birth cohort, Pelotas, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2008; 42 (Suppl 2):70-7.

Bajaj M, Pratipanawatr T, Berria R, Pratipanawatr W, Kashyap S, Cusi K, *et al.* Free fatty acids reduce splanchnic and peripheral glucose uptake in patients with type 2 diabetes. *Diabetes* 2002; 51: 3043-3048.

Barbosa JB, Silva AAM, Santos AM, Júnior FCM, Barbosa MM, Neto JAF, *et al.* Prevalência da Hipertensão Arterial em Adultos e Fatores Associados em São Luís – MA. *Arq Bras Cardiol* 2008; 91(4): 260-266.

Becker DM. Enfoques clínicos dos FR cardiovascular: tabagismo. In: *Compêndio de Cardiologia Preventiva*. American Heart Association, São Paulo: EPUC, 1997; p. 143-57.

- Belkic KL, Schnall PL, Landsbergis PA, Schwartz JE, Gerber LM, Baker D, *et al.* Hypertension at the workplace: an occult disease? The need for work site surveillance. *Adv Psychosom Med.* 2001; 22: 116–138.
- Bertolami MC. Lipid metabolism alterations in the patient with metabolic syndrome. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2004; 14 (4): 551-6.
- Boustany CM, Bharadwaj K, Daugherty A, Brown DR, Randall DC, Cassis LA. Activation of the systemic and adipose renin-angiotensin system in rats with diet induced obesity and hypertension. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2004; 287: R943-R949.
- Bowman TS, Sesso HD, Glynn RJ, Gaziano JM. JNC 7 category and risk of cardiovascular death in men: are there differences by age? *Am J Geriatr Cardiol.* 2005; 14:126 –131.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Brasília: MS, 2002.
- Carrington M. Prehypertension causes a mounting problem of harmful cardiovascular disease risk in young adults. *Journal of Hypertension* 2009, 27: 214–215.
- Carvalho JT. O Tabagismo- visto sob vários aspectos. Rio de Janeiro: Medsi, 2000; p.378.
- Cassani RS L, Nobre F, Filho AP, Schmidt A. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em trabalhadores de uma indústria brasileira. *Arq. Bras. Cardiol.* 2009; 92 (1): 16-22.
- CDC (Center for disease control and prevention). Prevalence of Current Cigarette Smoking Among Adults and Changes in Prevalence of Current and Some Day Smoking - United States, 1996-2001. *JAMA* 2003; 289 (18): 2355-2356.
- Censo Demográfico 2000 (IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística): Características da População e dos Domicílios: Resultados do universo. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>. Acessado em outubro de 2009.
- Chen H, Montagnani M, Funahashi T, Shimomura I, Quon MJ. Adiponectin stimulates production of nitric oxide in vascular endothelial cells. *J Biol Chem* 2003; 278:45021-45026.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, *et al.* National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003 May 21; 289(19): 2560-72. Epub 2003 May 14.
- Choi KM, Park HS, Han JH, Lee JS, Lee J, Ryu OH, *et al.* Prevalence of prehypertension and hypertension in a Korean population: Korean National Health and Nutrition Survey 2001. *J Hypertens.* 2006; 24: 1515–1521.
- Chor D. Perfil de risco cardiovascular de funcionários de banco estatal. Tese visando o Doutorado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Ano de Obtenção: 1997.

Cohen MM. Programa Médico de Família de Niterói (RJ): uma alternativa urbana do Programa Saúde da Família. *Saúde em Debate* mai-ago 2002, Londrina, v. 26, n. 61, p. 186-197.

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. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2006; 86 (1): 26-31.

Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial III. HiperAtivo. *Rev Bras Hipertens*. 1999; 6:67-106.

Corry DB, Eslami P, Yamamoto K, Nyby MD, Makino H, Tuck ML. Uric acid stimulates vascular smooth muscle cell proliferation and oxidative stress via the vascular renin-angiotensin system. *J Hypertens* 2008; 26:269–275.

Dimmeler S, Fleming I, Fisslthaler B, Hermann C, Busse R, Zeiher AM. Activation of nitric oxide synthase in endothelial cells by Akt-dependent phosphorylation. *Nature* 1999; 399: 601-605.

Dorjgochoo T, Shua XO, Zhanga X, Lib H, Yanga G, Gaob L, *et al*. Relation of blood pressure components and categories and all-cause, stroke and coronary heart disease mortality in urban Chinese women: a population-based prospective study. *Journal of Hypertension* 2009, 27: 468–475.

Droyvold WB, Midthjell K, Nilsen TI, Holmen J. Change in body mass index and its impact on blood pressure: a prospective population study. *Int J Obes (Lond)*. 2005; 29: 650-5.

Ehrhart-Bornstein M, Lamounier-Zepter V, Schraven A, Langenbach J, Willenberg HS, Barthel A, *et al*. Human adipocytes secrete mineralocorticoid-releasing factors. *Proc Natl Acad Sci USA* 2003; 100: 14211-14216.

Erem C, Hacıhasanoglu A, Kocak M, Deger O, Topbas M. Prevalence of prehypertension and hypertension and associated risk factors among Turkish adults: Trabzon Hypertension Study. *J Public Health (Oxf)*. 2009; Mar; 31(1): 47-58. Epub 2008 Sep 30.

Fagard RH. Physical activity, physical fitness and the incidence of hypertension. *J Hypertens* 2005; 23: 265-7.

Fang XH, Longstreth WT Jr, Li SC, Kronmal RA, Cheng XM, Wang WZ, *et al*. Longitudinal study of blood pressure and stroke in over 37,000 People in China. *Cerebrovasc Dis*. 2001; 11: 225–229.

Feig DI, Nakagawa T, Karumanchi SA, Oliver WJ, Kang DH, Finch J, *et al*. Hypothesis: uric acid, nephron number, and the pathogenesis of essential hypertension. *Kidney Int*. 2004; 66: 281–287.

Ferguson TS, Younger NO, Tulloch-Reid MK, Wright MB, Ward EM, Ashley DE, *et al*. Prevalence of prehypertension and its relationship to risk factors for cardiovascular disease in Jamaica: analysis from a cross-sectional survey. *BMC Cardiovasc Disord*. 2008 Aug 28; 8:20.

Franco OH, Peeters A, Bonneux L, de Laet C. Blood pressure in adulthood and life expectancy with cardiovascular disease in men and women: life course analysis. *Hypertension* 2005; 46: 280 –286.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – FIBGE. Estudo nacional de despesa familiar – ENDEF. Tabela de composição de alimentos. FIBGE, Rio de Janeiro, 1985.

- Galea S, Tracy M. Participation rates in epidemiologic studies. *Ann Epidemiol.* 2007; Sep 17(9): 643-53.
- Ganguly SS, Al-Shafae MA, Bhargava K, Duttagupta KK. Prevalence of prehypertension and associated cardiovascular risk profiles among prediabetic Omani adults. *BMC Public Health.* 2008; Apr 7; 8: 108.
- Giannattasio C, Zoppo A, Gentile G, Failla M, Capra A, Maggi FM, *et al.* Acute effect of high-fat meal on endothelial function in moderately dyslipidemic subjects. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2005; 25:406-410.
- Gil JS, Lopes HF. Fisiopatologia da pré-hipertensão. *Rev Bras Hipertens.* 2009; 16(2): 87-91. 2009.
- Ginsberg HN, Zhang Y-L, Hernandez-Ono A. Metabolic Syndrome: Focus on Dyslipidemia. *Obesity* 2006; 14: 41S-49S.
- Goodfriend TL, Ball DL, Egan BM, Campbell WB, Nithipatikom K. Epoxy-keto derivative of linoleic acid stimulates aldosterone secretion. *Hypertension* 2004; 43:358-363.
- Goodfriend TL, Calhoun DA. Resistant hypertension, obesity, sleep apnea, and aldosterone: theory and therapy. *Hypertension* 2004; 43:518-524.
- Grassi G, Colombo M, Seravalle G, Spaziani D, Mancia G. Dissociation between muscle and skin sympathetic nerve activity in essential hypertension, obesity, and congestive heart failure. *Hypertension* 1998; 31:64-67.
- Grassi G, Dell'Oro R, Facchini A, Quarti Trevano F, Bolla GB, Mancia G. Effect of central and peripheral body fat distribution on sympathetic and baroreflex function in obese normotensives. *J Hypertens* 2004; 22:2363-2369.
- Greenlund KJ, Croft JB, Mensah GA. Prevalence of heart disease and stroke risk factors in persons with prehypertension in the United States, 1999-2000. *Arch Intern Med.* 2004; Oct 25 164(19): 2113-8.
- Greenlund KJ, Daviglius ML, Croft JB. Differences in healthy lifestyle characteristics between adults with prehypertension and normal blood pressure. 2009 May; 27(5): 955-62.
- Grotto I, Grossman E, Huerta M, Sharabi Y. Prevalence of Prehypertension and Associated Cardiovascular Risk Profiles Among Young Israeli Adults. *Hypertension* 2006; 48: 254-272.
- Gu D, Chen J, Wu X, Duan X, Jones DW, Huang JF, *et al.* Prehypertension and risk of cardiovascular disease in Chinese adults. *J Hypertens.* 2009; Apr 27(4):721-9.
- Gu D, Reynolds K, Wu X, Chen J, Duan X, Muntner P, *et al.* Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China. *Hypertension.* 2002; 40: 920-927.
- Gu D, Wildman RP, Wu X, Reynolds K, Huang J, Chen CS, *et al.* Incidence and predictors of hypertension over 8 years among Chinese men and women. *J Hypertens* 2007; 25: 517-523.
- Haffner SM, Ferrannini E, Hazuda HP, Stern MP. Clustering of Cardiovascular risk factors in confirmed prehypertensive individuals. *Hypertension* 1992, 20: 38-45.

Hall JE, Brands MW, Henegat JR. Mechanisms of hypertension and kidney disease in obesity. *Ann NY Acad Sci.* 1999; 892: 91-107.

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39: 1423–34.

He J, Whelton PK, Appel LJ, Charleston J, Klag MJ. Long-Term Effects of Weight Loss and Dietary Sodium Reduction on Incidence of Hypertension. *Hypertension* 2000;35;544-549.

Hübner LM Franco, TB. O Programa Médico de Família de Niterói como Estratégia de Implementação de um Modelo de Atenção que Contemple os Princípios e Diretrizes do SUS. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva.* 2007. 17(1): 173-191.

Imai Y, Tsuji I, Nagai K, Sakuma M, Ohkubo T, Watanabe N, *et al.* Ambulatory blood pressure monitoring in evaluating the prevalence of hypertension in adults in Ohasama, a rural Japanese community. *Hypertens Res.* 1996; 19: 207–212.

Julius S, Nesbitt SD, Egan BM, Weber MA, Michelson EL, Kaciroti N, *et al.* Feasibility of treating prehypertension with an angiotensin-receptor blocker. *N Engl J Med* 2006; 354: 1685–1697.

Kang DH, Nakagawa T, Feng L, Watanabe S, Han L, Mazzali M, *et al.* A role for uric acid in the progression of renal disease. *J Am Soc Nephrol.* 2002; 13:2888–2897.

Kashyap S, Belfort R, Gastaldelli A, Pratipanawatr T, Berria R, Pratipanawatr W, *et al.* A sustained increase in plasma free fatty acids impairs insulin secretion in nondiabetic subjects genetically predisposed to develop type 2 diabetes. *Diabetes.* 2003; 52:2461-2474.

Kawamoto R, Kohara K, Tabara Y, Miki T. Tohoku. High prevalence of prehypertension is associated with the increased body mass index in community-dwelling Japanese. *J Exp Med.* 2008 Dec; 216(4): 353-61.

Kawano Y, Horio T, Matayoshi T, Kamide K. Masked hypertension: subtypes and target organ damage. *Clin Exp Hypertens.* 2008; Apr; 30(3): 289-96.

Kearney P, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton P, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365:217–223.

Keys A. Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am J Clin Nutr.* 1995; Jun 61(6 Suppl): 1321S-1323S.

Khosla UM, Zharikov S, Finch JL, Nakagawa T, Roncal C, Mu W, *et al.* Hyperuricemia induces endothelial dysfunction. *Kidney Int* 2005; 67:1739–1742.

Kim JA, Montagnani M, Koh KK, Quon MJ. Reciprocal Relationships Between Insulin Resistance and Endothelial Dysfunction: Molecular and Pathophysiological Mechanisms *Circulation.* 2006; 113: 1888-1904.

King DE, Egan BM, Mainous AG, Geesey ME. Elevation of C-reactive protein in people with prehypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2004; 6: 562-8.

- Laaksonen DE, Niskanen L, Nyyssönen K, Lakka TA, Laukkanen JA, Salonen JT. Dyslipidaemia as a predictor of hypertension in middle-aged men. *European Heart Journal*. 2008; 29: 2561–2568.
- Lawes C, Hoorn S, Law M, Elliot P, MacMahon S, Rodgers A. Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part II: estimates of attributable burden. *J Hypertens*. 2006; 24:423–430.
- Lawes CM, Vander HS, Rodgers A. Global burden of blood-pressure related disease, 2001. *Lancet*. 2008; 371:1513–1518.
- Lawrence Wright MB, Devereux RB, Roman MJ, Chinali M, Best LG, Galloway J, *et al*. Association of Prehypertension by Joint National Committee 7 Criteria with Left Ventricular Structure and Function: The Strong Heart Study. *J Am Coll Cardiol* 2004, 43(5 Suppl A):513A.
- Lee J, Heng D, Ma S, Chew SK, Hughes K, Tai ES. Influence of pre-hypertension on all-cause and cardiovascular mortality: the Singapore Cardiovascular Cohort Study. *Int J Cardiol*. 2009; Jul 10; 135(3): 331-7. Epub 2008 Jun 26.
- Lee S, Gungor N, Bacha F, Arslanian S. Insulin resistance: link to the components of the metabolic syndrome and biomarkers of endothelial dysfunction in youth. *Diabetes Care*. 2007; 30: 2091-7.
- Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002, 360:1903-1913.
- Lewis GF, Carpentier A, Adeli K, Giacca A. Disordered fat storage and mobilization in the pathogenesis of insulin resistance and type 2 diabetes. *Endocrine Reviews* 2002; 23:201-229.
- Liang J, Xue Y, Zou C, Zhang T, Song H, Qi L. Serum uric acid and prehypertension among Chinese adults. *J Hypertens*. 2009 Sep; 27(9):1761-5.
- Lin PH, Appel LJ, Funk K, Craddick S, Chen C, Elmer P, *et al*. The premier intervention helps participants follow the dietary approaches to stop Hypertension Dietary Pattern and the Current Dietary Reference Intakes Recommendations. *J Am Diet Assoc*. 2007; 107:1541-1551.
- Lin SJ, Lee KT, Lin KC, Cheng KH, Tsai WC, Sheu SH, *et al*. Prevalence of prehypertension and associated risk factors in a rural Taiwanese adult population. *Int J Cardiol*. 2009.
- Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet*. 2006; 367: 1747-57.
- Lowell BB, Shulman GI. Mitochondrial dysfunction and type 2 diabetes. *Science* 2005; 307: 384-387.
- MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, *et al*. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990, 335:765-774.
- Mainous AG 3rd, Everett CJ, Liszka H, King DE, Egan BM. Prehypertension and mortality in a nationally representative cohort. *Am J Cardiol*. 2004; 94: 1496 –1500.

- Mancia G, Bombelli M, Corrao G, Facchetti R, Madotto F, Giannattasio C, *et al.* Metabolic syndrome in the Pressioni Arteriose Monitorate E Loro Associazioni (PAMELA) study: daily life blood pressure, cardiac damage, and prognosis. *Hypertension* 2007; 49:40-47.
- Marques-Vidal P; Ruidavets J-B; Cambou J-P; Ferrières J. Trends in overweight and obesity in middle-aged subjects from Southwestern France, 1985- 1987. *Int J Obes.* 2002; 26: 732-734.
- Marquez-Celedonio FG, Texon-Fernandez O, Chavez-Negrete A, Hernandez-Lopez S, Marin-Rendon S, Berlin-Lascrain S. Clinical effect of lifestyle modification on cardiovascular risk in prehypertensives: PREHIPER I study. *Rev Esp Cardiol.* 2009; 62:86-90.
- Martin JFV, Cipullo JP. Tratamento medicamentoso para a pré-hipertensão: para todos? Pharmacologic treatment for prehypertension: for all? *Rev Bras Hipertens.* 2009; 16(1): 44-45.
- Martiniuk AL, Lee CM, Lawes CM, Ueshima H, Suh I, Lam TH, *et al.* Hypertension: its prevalence and population-attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the Asia-Pacific region. *J Hypertens.* 2007; 25: 73–79.
- Massiera F, Bloch-Faure M, Ceiler D, Murakami K, Fukamizu A, Gasc JM, *et al.* Adipose angiotensinogen is involved in adipose tissue growth and blood pressure regulation. *FASEB J.* 2001; 15: 2727-2729.
- Mazzali M, Kanellis J, Han L, Feng L, Xia YY, Chen Q, *et al.* Hyperuricemia induces a primary renal arteriopathy in rats by a blood pressure-independent mechanism. *Am J Physiol Renal Physiol* 2002; 282: F991–F997.
- Mendez MHM, Derivi SCN, Rodriguez MCR, Fernandez ML. Tabela de composição de alimentos. EDUFF, Rio de Janeiro, 1995.
- Mlinar B, Marc J, Janez A, Pfeifer M. Molecular mechanisms of insulin resistance and associated diseases. *Clin Chim Acta.* 2007; 375: 20-35.
- Moriel P, Plavnik FL, Zanella MT, Bertolami MC, Abdalla DS. Lipid peroxidation and antioxidants in hyperlipidemia and hypertension. *Biol Res.* 2000; 33: 105-12.
- Morillo MG, Amato MCM, Cendon Filha SP. Registro de 24 Horas da Pressão Arterial em Tabagistas e Não-Tabagistas. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87: 504-511.
- Mukamal KJ, Ascherio A, Mittleman MA, Conigrave KM, Camargo CA Jr, Kawachi I, *et al.* Alcohol and risk for ischemic stroke in men: the role of drinking patterns and usual beverage. *Ann Intern Med.* 2005; 142: 11-9.
- Mukamal KJ, Conigrave KM, Mittleman MA, Camargo CA Jr, Stampfer MJ, Willett WC, *et al.* Roles of drinking pattern and type of alcohol consumed in coronary heart disease in men. *N Engl J Med.* 2003; 348:109-18.
- Mulrow CD, Brand MB. Hipertensão arterial no idoso. In: Gallo JJ, Whitehead JB, Rabins PV, Silliman RA, Murphy JB eds. Reichel. Assistência ao idoso: aspectos clínicos do envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan ; 1999. p. 99-08.

National Cholesterol Education Program. Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) executive summary. Bethesda MD: National Institutes of Health. US Dept. of Health and Human Services; 2001. NIH Publication No-3670.

National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults - the evidence report. *Obesity Res* 1998; 6(suppl 2):51S-209S.

Nettleton JA, Schulze MB, Jiang R, Jenny NS, Burke GL, Jacobs DR. A priori-defined dietary patterns and markers of cardiovascular disease risk in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *American Journal of Clinical Nutrition* 2008; 88(1):185-194.

Nettleton JA, Steffen LM, Mayer-Davis EJ, Jenny NS, Jiang R, Herrington DM, *et al.* Dietary patterns are associated with biochemical markers of inflammation and endothelial activation in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Am J Clin Nutr.* 2006 Jun; 83(6):1369-79.

Núñez-Córdoba JM, Valencia-Serrano F, Toledo E, Alonso A, Martínez-González MA. The Mediterranean diet and incidence of hypertension: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. *American journal of epidemiology* 2009; 169(3):339-46.

Obarzanek E, Sacks FM, Vollmer WM, Bray GA, Miller ER 3rd, Lin PH, *et al.* Effects on blood lipids of a blood pressure-lowering diet: the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Trial. *Am J Clin Nutr.* 2001 Jul; 74(1):80-9.

O'Connell BJ, Genest J Jr. High-density lipoproteins and endothelial function. *Circulation* 2001; 104:1978-1983.

O'Brien E, van Montfrans G, Palatini P, Tochikubo O, Staessen J, Shirasaki O, *et al.* Task. Force I: methodological aspects of blood pressure measurement. *Blood Press Monit.* 2001 Dec; 6(6):313-5.

Oparil S. Hipertensão arterial. In: Wyngaarden JB *et al.* Cecil – Tratado de medicina interna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993. p. 258-74.

Paffenbarger RS Jr, Jung DL, Leung RW, Hyde RT. Physical activity and hypertension: an epidemiological view. *Ann Med* 1991; 23: 319–327.

Papadopoulos DP, Makris TK, Krespi PG, Poulakou M, Stavroulakis G, Hatzizacharias AN, *et al.* Adiponectin and resistin plasma levels in healthy individuals with prehypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2005;7: 729-33.

Park HS, Park JY, Cho SI. Familial aggregation of the metabolic syndrome in Korean families with adolescents. *Atherosclerosis.* 2006; 186 (1): 215-21.

Pennington JAT. *Food values of portions used.* 15a ed. Nova York, Perennial Library - Harper & Row, publishers, 1989.

Petersen KF, Dufour S, Befroy D, Garcia R, Shulman GI. Impaired mitochondrial activity in the insulin-resistant offspring of patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2004; 350:664-671.

Pickering TG, Davidson K, Gerin W, Schwartz JE. Masked hypertension. *Hypertension.* 2002; 40(6): 795-6.

- Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4.ed. Rio de Janeiro : UFRJ, 1994. 63p.
- Pierdomenico SD, Pannarale G, Rabbia F, Lapenna D, Licitra R, Zito M, *et al.* Prognostic relevance of masked hypertension in subjects with prehypertension. *Am J Hypertens.* 2008; Aug; 21(8): 879-83. Epub 2008 May 8.
- Pletcher MJ, Bibbins-Domingo K, Lewis CE, Wei GS, Sidney S, Carr JJ, *et al.* Prehypertension during young adulthood and coronary calcium later in life. *Ann Intern Med.* 2008; Jul 15; 149 (2): 91-9.
- Porto CC. Hipertensão arterial sistêmica-hábitos de vida e fatores correlatos. *JBM.* 1999; 76: 35-45.
- PROGRAMA DE APOIO À NUTRIÇÃO - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1995.
- Psaltopoulou T, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D, Mountokalakis T, Trichopoulou A. Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Am J Clin Nutr* 2004; 80: 1012–18.
- Rahmouni K, Barthelmebs M, Grima M, Imbs JL, De Jong W. Influence of sodium intake on the cardiovascular and renal effects of brain mineralocorticoid receptor blockade in normotensive rats. *J Hypertens* 2002; 20:1829-1834.
- Rahmouni K, Correia ML, Haynes WG, Mark AL. Obesity-associated hypertension: new insights into mechanisms. *Hypertension.* 2005 Jan; 45(1):9-14. Epub 2004 Dec 6. Review.
- Redon J, Cifkova R, Laurent S, Nilsson P, Narkiewicz K, Erdine S, *et al.* Mechanisms of hypertension in the cardiometabolic syndrome. *Journal of Hypertension* March 2009; Vol 27(3): 441-451.
- Redon J, Lurbe E. Ambulatory blood pressure: implications for renal dysfunction. In: Epstein M, editor. *Calcium antagonists in clinical medicine.* Philadelphia: Hanley and Belfus; 2002. pp. 665-680.
- Rimm EB, Giovannucci EL, Willett WC, Colditz GA, Ascherio A, Rosner B, *et al.* Prospective study of alcohol consumption and risk of coronary disease in men. *Lancet.* 1991; 338: 464-8.
- Rosa MLG, Fonseca VM, Oigman G, Mesquita ET. Pré-Hipertensão Arterial e Pressão de Pulso Aumentada em Adolescentes: Prevalência e Fatores Associados. *Arq Bras de Cardiologia.* 2006; 87(1): 46-53.
- Rosemberg J. *Nicotina: Droga Universal.* São Paulo: S.E.S/CVE, 2003. 174p.
- Rosenbaum P, Ferreira SRG. An Update on Cardiovascular Risk of Metabolic Syndrome. *Arq Brás Endocrinol Metab.* 2003; 47(3): 220-227.
- Roubenoff R. Gout and hyperuricaemia. *Rheum Dis Clin North Am.* 1990; 16:539–50.
- Russell LB, Valiyeva E, Carson JL. Effects of prehypertension on admissions and deaths: a simulation. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2119 –2124.

Sacks FM, Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, *et al.* A dietary approach to prevent hypertension: a review of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Study. 1999; *Clin Cardiol.* 22(7 Suppl): III6-10.

Sacks FM, Obarzanek E, Windhauser MM, Svetkey LP, Vollmer WM, McCullough M, *et al.* Rationale and Design of the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial (DASH) A Multicenter Controlled-Feeding Study of Dietary Patterns to Lower Blood Pressure. *AEP* March 1995; 5(2):108- 118.

Sacks FM, Rosner B, Kass EH. Blood pressure in vegetarians. *Am J Epidemiol* 1974; 100: 390-8.

Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, *et al.* DASH-Sodium Collaborative Research Group: Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 2001 Jan 4; 344(1): 3-10.

Sakkinen PA, Wahl P, Cushman M, Lewis MR, Tracy RP. Clustering of procoagulation, inflammation, and fibrinolysis variables with metabolic factors in insulin resistance syndrome. *Am J Epidemiol.* 2000; 152: 897-907.

Salles-Costa R, Werneck GL, Lopes CL, Faerstein E. Associação entre fatores sócio-demográficos e prática de atividade física de lazer no Estudo Pró-Saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 2003; 19(4): 1095-1105.

Sega R, Trocino G, Lanzarotti A, Carugo S, Cesana G, Schiavina R, *et al.* Alterations of cardiac structure in patients with isolated office, ambulatory, or home hypertension: data from the general population (Pressione Arteriose Monitorate E Loro Associazioni [PAMELA] Study). *Circulation.* 2001; 104: 1385–1392.

Selenta C, Hogan BE, Linden W. How often do office blood pressure measurements fail to identify true hypertension? An exploration of white-coat normotension. *Arch Fam Med.* 2000; 9: 533–540.

Sesso HD, Cook NR, Buring JE, Manson JE, Gaziano JM. Alcohol Consumption and the Risk of Hypertension in Women and Men. *Hypertension* 2008; 51: 1080-1087.

Sichieri R, Everhart JE. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutrition research.* 1998; 18: 1649-1659.

Silva GV, Mion D Jr, Gomes MAM, Machado CA, Praxedes JN, Amodeo C, *et al.* Qual a diretriz de hipertensão arterial os médicos brasileiros devem seguir? Análise comparativa das diretrizes brasileiras, européias e norte-americanas (JNC VII). *Arq. Bras. Cardiol.* 2004; 83(2).

Sonnenberg GE, Krakower GR, Kissebah AH. A novel pathway to the manifestations of metabolic syndrome. *Obes Res* 2004; 12: 180-186.

Stevens VJ, Corrigan SA, Obarzanek E, *et al.* Weight loss Intervention in phase 1 of the trials of hypertension prevention. *Arch Intern Med.* 1993; 153: 849.

Sun Z, Zheng L, Wei Y, Li J, Zhang X, Zhang X, Liu S, *et al.* Prevalence and Risk Factors of the Rural Adult People Prehypertension Status in Liaoning Province of China. *Circ J* 2007; 71: 550 – 553.

Susser E, Susser M. Familial aggregation studies. A note on their epidemiologic properties. *Am J Epidemiol.* 1989 Jan;129(1):23-30.

Svetkey LP, Harsha DW, Vollmer WM, Stevens VJ, Obarzanek E, Elmer PJ, *et al.* Premier: a clinical trial of comprehensive lifestyle modification for blood pressure control: rationale, design and baseline characteristics. *Ann Epidemiol.* 2003 Jul; 13(6): 462-71.

Syamala S, Li J, Shankar A. Association between serum uric acid and prehypertension among US adults. *J Hypertens.* 2007 Aug; 25(8): 1583-9.

Syvanne M, Taskinen MR. Lipids and lipoproteins as coronary risk factors in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Lancet* 1997; 350(Suppl. 1): SI20–SI23.

Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO / NEPA-UNICAMP. Versão II. 2. ed. Campinas, SP: NEPA-UNICAMP, 2006. 113p.

Tanaka T, Yamamoto J, Iwasaki S, Asaba H, Hamura H, Ikeda Y, *et al.* Activation of peroxisome proliferator-activated receptor δ induces fatty acid β -oxidation in skeletal muscle and attenuates metabolic syndrome. *Proc Natl Acad Sci USA* 2003; 100:15924-15929.

Teixeira SCS, Monteiro VO, Miranda VA. Programa médico de família no município de Niterói. *Estudos Avançados.* 1999. 13 (35).

Terra V; Malik AM (orgs). Programa Médico de Família de Niterói. In: 20 Experiências de gestão pública e cidadania. Programa Gestão Pública e Cidadania. Rio de Janeiro, 1997. 176 p.

Thadhani R, Camargo CA, Stampfer MJ, Curhan GC, Willet WC, Rimm EB. Prospective Study of Moderate Alcohol Consumption and Risk of Hypertension in Young Women. *Arch Intern Med.* 2002; 162: 569-574.

Toprak A, Wang H, Chen W, Paul T, Ruan L, Srinivasan S, *et al.* Prehypertension and black-white contrasts in cardiovascular risk in young adults: Bogalusa Heart Study. *J Hypertens.* 2009 Feb; 27(2): 243-50.

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2008. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14.

Unger RH, Orci L. Lipoapoptosis: its mechanism and its diseases. *Biochim Biophys Acta* 2002; 1585:202-212.

V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2006/VDiretriz-HA.asp>, 2006. Acessado em 25 de fevereiro de 2009.

Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, *et al.* Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. *JAMA.* 2002; 287: 1003–1010.

Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, *et al.* Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001; 345: 1291–1297.

Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levy D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. *Lancet* 2001; 358:1682–1686.

Vecchione C, Maffei A, Colella S, Aretini A, Poulet R, Frati G, *et al.* Leptin effect on endothelial nitric oxide is mediated through Akt-endothelial nitric oxide synthase phosphorylation pathway. *Diabetes* 2002; 51:168-173.

Vogel RA. Cholesterol lowering and endothelial function. *Am J Med* 1999; 107:479–487.

Vollmer WM, Sacks FM, Ard J, Appel LJ, Bray GA, Simons-Morton DG, *et al.* Effects of diet and sodium intake on blood pressure: subgroup analysis of the DASH-sodium trial. *Ann Intern Med* 2001 Dec 18; 135(12):1019-28.

Wang Y, Wang QJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US adults according to the new joint national committee guidelines: new challenges of the old problem. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2126–2134.

Wang Z, Liu Y, Liu J, Wen J, Wen S, Wu Z. A pilot study on level of blood vasoactive factors in prehypertensive and hypertensive patients. *Clin Exp Hypertens*. 2008 Oct; 30(7): 598-605.

Ward MM, Swan GE, Jack LM, Javitz HS, Hodgkin JE. Ambulatory monitoring of heart rate and blood pressure during the first week after smoking cessation *Am J Hypertens*. 1995; 8(6): 630-4.

Washio M, Tokunaga S, Yoshimasu K, Kodama H, Liu Y, Sasazuki S, Tanaka K, *et al.* Role of prehypertension in the development of coronary atherosclerosis in Japan. *J Epidemiol* 2004, 14:57-62.

Wassmann S, Stumpf M, Strehlow K, Schmid A, Schieffer B, Bohm M, *et al.* Interleukin-6 induces oxidative stress and endothelial dysfunction by overexpression of the angiotensin II type 1 receptor. *Circ Res* 2004; 94:534-541.

Winegarden CR. From “prehypertension” to hypertension? Additional evidence. *Ann Epidemiol*. 2005;15:720 –725.

Wisse BE. The inflammatory syndrome: the role of adipose tissue cytokines in metabolic disorders linked to obesity. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15:2792-2800.

Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of Alcohol Reduction on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Hypertension* 2001; 38; 1112-1117.

Yadav S, Boddula R, Genitta G, Bhatia V, Bansal B, Kongara S, *et al.* Prevalence & risk factors of pre-hypertension & hypertension in an affluent north Indian population. *Indian J Med Res*. 2008; 712-720.

Yang Z, Kaye DM. Endothelial dysfunction and impaired L-arginine transport in hypertension and genetically predisposed normotensive subjects. *Trends Cardiovasc Med* 2006; 16:118-124.

Yu D, Huang J, Hu D, Chen J, Cao J, Li J, *et al.* Prevalence and risk factors of prehypertension among Chinese adults. *J Cardiovasc Pharmacol.* 2008 Oct;52(4):363-8.

Zhang XF, Attia J, D'Este C, Ma XY. The relationship between higher blood pressure and ischaemic, haemorrhagic stroke among Chinese and Caucasians: meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006; 13:429– 437.

Zhang Y, Lee ET, Devereux RB, *et al.* Prehypertension, diabetes, and cardiovascular disease risk in a population-based sample: the Strong Heart Study. *Hypertension* 2006;47:410–414.

ANEXOS

Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Autorização para pesquisa

Responsável pela pesquisa: Maria Luiza Garcia Rosa
Departamento de Epidemiologia e Bioestatística Tel: 26299342

Nome do responsável:

Idade: Número da identidade:

Nome do adolescente:

Idade: Número da identidade:

Você autoriza seu filho a participar de uma pesquisa. Queremos saber se seu filho (a) tem risco de ter algum problema cardíaco, no futuro, relacionados aos hábitos de vida e talvez, a uma herança genética (tendência na família, que passa dos pais para os filhos).

Durante toda pesquisa, tudo vai ser explicado a você e ao seu filho. Você pode decidir se quer deixar que ele continue ou não, em qualquer momento.

Se ele entrar na pesquisa, ele vai ter que responder a um questionário com perguntas sobre o nascimento, a família e os hábitos de vida. Vai ter sua pressão, peso e altura medidos e vamos coletar amostras de urina de sangue, e fazer um eletrocardiograma. A amostra de urina será utilizada para fazer exames ligados à diabetes, hipertensão e doenças nos rins. O sangue será utilizado para medir a glicemia (açúcar no sangue), colesterol total e frações, triglicerídeos (gorduras no sangue), insulina de jejum, teste da tireóide, ácido úrico e outros exames, e material genético. O material genético isolado do sangue pode indicar uma tendência a diabetes, hipertensão e problemas de coração e renais futuros. Esse sangue ficará armazenado, sob a guarda do Laboratório do Hospital Universitário Antônio Pedro, para estudos relacionados à diabetes, hipertensão, doenças do coração e dos rins.

Tudo que você responder pelo seu filho será mantido em segredo. As informações obtidas serão utilizadas exclusivamente neste projeto de pesquisa sem que seu nome seja revelado e estarão disponíveis para o participante, mesmo para aqueles que, em algum momento, decidirem sair da pesquisa. As amostras de sangue serão codificadas para garantir o sigilo e a confidencialidade dos resultados. Após 2 anos da 1ª visita, faremos uma 2ª visita quando todos os procedimentos serão repetidos.

O benefício esperado com este trabalho será entender melhor algumas causas da diabetes e da hipertensão, e de algumas doenças dos rins e do coração interligadas, possibilitando a prevenção precoce e tratamento mais eficaz.

Se você tiver alguma dúvida pode nos perguntar.

Se você, depois de ler todo esse documento, permitir que seu filho participe, por favor, assine esta folha logo abaixo.

Sim, eu concordo que meu filho participe.

Data: _____

Assinatura _____

Autorização para pesquisa

Responsável pela pesquisa: Maria Luiza Garcia Rosa
Departamento de Epidemiologia e Bioestatística Tel: 26299342

Nome:

Idade: Número da identidade:

Você quer participar de uma pesquisa? Queremos saber se você tem risco de ter algum problema cardíaco no futuro, relacionado aos hábitos de vida e talvez, a uma herança genética (tendência na família, que passa dos pais para os filhos).

Durante toda pesquisa, tudo vai ser explicado a você. Você pode decidir se quer continuar ou não em qualquer momento.

Se você entrar na pesquisa, vai ter que responder a um questionário com perguntas sobre nascimento, a família e hábitos de vida. Vai ter sua pressão, peso e altura medidos e vamos coletar amostras de urina, de sangue, e realizar um eletrocardiograma. A amostra de urina será utilizada para fazer exames ligados à diabetes, hipertensão e doenças nos rins. O sangue será utilizado para medir a glicemia (açúcar no sangue), colesterol total e frações, triglicerídeos (gorduras no sangue), insulina de jejum, teste da tireóide, ácido úrico e outros exames, e material genético. O material genético isolado do sangue pode indicar uma tendência a diabetes, hipertensão e problemas de coração e renais futuros. Esse sangue ficará armazenado, sob a guarda do Laboratório do Hospital Universitário Antônio Pedro, para estudos relacionados à diabetes, hipertensão, doenças do coração e dos rins.

Tudo que você responder será mantido em segredo. As informações obtidas serão utilizadas exclusivamente neste projeto de pesquisa sem que seu nome seja revelado e estarão disponíveis para o participante, mesmo para aqueles que, em algum momento, decidirem sair da pesquisa. As amostras de sangue serão codificadas para garantir o sigilo e a confidencialidade dos resultados. Após 2 anos da 1ª visita, faremos uma 2ª visita quando todos os procedimentos serão repetidos.

O benefício esperado com este trabalho será entender melhor algumas causas da diabetes e da hipertensão, e de algumas doenças dos rins e do coração interligadas, possibilitando a prevenção precoce e tratamento mais eficaz.

Se você tiver alguma dúvida pode nos perguntar.

Se você, depois de ler todo esse documento, concordar em participar, por favor, assine esta folha logo abaixo.

Sim, eu concordo em participar.

Data: _____

Assinatura _____

Anexo 2: Questionário do Estudo CAMELIA

1.1. DATA PREENCHIMENTO QUESTIONÁRIO. ___/___/___					SX: M() F()				
1.2 – Nome:									
1.3 . Data de nascimento: ___/___/_____									
1.4 . Endereço:									
1.5. Bairro:									
1.6 . Município:									
1.7 . Naturalidade:									
1.8 . Telefone de contato:									
INFORMAÇÕES DO PMF									
1.10 Módulo:					1.11 Setor:				
SITUAÇÃO FAMILIAR									
Preencher somente para índices () ou cônjuge ()									
2.1. Nome cônjuge ou índice:									
2.3. Tempo de coabitação com o cônjuge ou índice:					2.4 Coabita no presente com o cônjuge ou índice? (1) sim (2) não				
	Filho 1		Filho 2		Filho 3		Filho 4		
2.5. 1º Nome									
2.6. Nº do filho									
2.7. Idade									
2.8. Tempo de coabitação c/ filho									
Preencher somente para filhos ()									
2.1. Nome do pai:									
2.2. Num. do pai:		2.3. Tempo de coabitação com o pai:			2.4 Coabita no presente com o pai: (1) sim (2) não				
2.5. Nome do mãe:									
2.6. Num. da mãe:		2.7. Tempo de coabitação com a mãe:			2.8. Coabita no presente com a mãe: (1) sim (2) não				
	Irmão 1		Irmão 2		Irmão 3		Irmão 4		
2.5. 1º Nome									
2.6. Nºirmão									
2.7. Idade									
2.8. Tempo de coabitação c/ irmão									

CONDIÇÃO DEMOGRÁFICA	
3.1. Quantos filhos você teve?	3.2. Quantos filhos estão vivos hoje?
SÓ PARA O SEXO FEMININO	3.3 . Com que idade teve sua 1ª relação sexual:
3.4. Com que idade teve sua 1ª menstruação:	
3.5 . Estado civil atual? (1) Solteira(o) (2) Casado(a) ou com companheira(o) fixo há pelo menos 1 ano (3) Com companheira(o) há menos de um ano (4) Divorciado(a) / desquitado(a) / separado(a) e sem companheiro fixo (5) Viúvo(a) e sem companheiro fixo	
3.6 Cor de pele? _____	
3.6a (1) preto (2) pardo (3) branco	
INFORMAÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS	
4.1. Até que série você estudou?	
(1) Nunca estudei (1.1) alfabetizado	
Ensino Fundamental: (2) 1ª série (3) 2ª série (4) 3ª série (5) 4ª série (6) 5ª série (7) 6ª série (8) 7ª série (9) 8ª série	Ensino Médio: (10) 1º ano (11) 2º ano (12) 3º ano Ensino Superior: (13) Completou (14) não completou (777) não quero responder (888) não sei responder
4.2. Até que série seu pai estudou?	
(1) Nunca estudou (1.1) alfabetizado	
Ensino Fundamental: (2) 1ª série (3) 2ª série (4) 3ª série (5) 4ª série (6) 5ª série (7) 6ª série (8) 7ª série (9) 8ª série	Ensino Médio: (10) 1º ano (11) 2º ano (12) 3º ano Ensino Superior: (13) Completou (14) não completou (777) não sei responder (888) não quero responder
4.3. Até que série sua mãe estudou?	
(1) Nunca estudou (1.1) alfabetizado	
Ensino Fundamental: (2) 1ª série (3) 2ª série (4) 3ª série (5) 4ª série (6) 5ª série (7) 6ª série (8) 7ª série (9) 8ª série	Ensino Médio: (10) 1º ano (11) 2º ano (12) 3º ano Ensino Superior: (13) completou (14) não completou (777) não quero responder (888) não sei responder
4.4. Qual a sua ocupação atual? _____	
4.5. Qual a renda familiar (dos que moram com você)? _____ (anotar em reais) (777) não quero responder (888) não sei responder	
4.6. Incluindo você, quantas pessoas moram na sua casa:	
4.7. Quantos cômodos (inclua banheiro, cozinha e varanda fechada):	
4.8 – Quantos quartos há na sua casa?	

QUANTO AO USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. SUS

5.1 Você se trata, atualmente, de alguma doença ou problema de saúde.

(1) sim (2) não
(777) não quero responder (888) não sei responder

5.2 Qual a doença que você trata?

(1) não me trato de doença nenhuma
(777) não quero responder (888) não sei responder

A doença é: _____

5.3 Nos últimos **3 meses** você **precisou (lembre-se precisar não é ir)**

ir a algum serviço de saúde (*um médico específico, um posto de saúde, uma farmácia, um hospital, um pronto socorro, nutricionista, psicólogo, dentista, fisioterapeuta...*)?

(1) sim (2) não
(777) não quero responder (888) não sei responder

5.4 Nos últimos **3 meses** você **procurou** por algum serviço de saúde (*um médico específico, um posto de saúde, uma farmácia, um hospital, um pronto socorro, nutricionista, psicólogo, dentista, fisioterapeuta*)?

(1) sim (2) não
(777) não quero responder (888) não sei responder

5.5 Por que, apesar de sentir que precisava ir a um serviço de saúde, você não procurou?

(1) não precisei (2) precisei e procurei
(777) não quero responder (888) não sei responder

O motivo de não procurar foi: _____

5.6 Nos últimos **3 meses** sempre que você procurou um serviço de saúde, você foi atendido no 1o. serviço procurado?

(1) não fui a nenhum serviço (2) sim (3) não
(777) não quero responder (888) não sei responder

5.7 Por que você não foi atendido?

(1) não fui a nenhum serviço (2) eu fui atendido no primeiro serviço que procurei
(777) não quero responder (888) não sei responder

Não fui atendido porque: _____

5.8 Nos últimos **3 meses**, quantas vezes você foi atendido em um serviço de saúde (*um médico específico, um posto de saúde, uma farmácia, um hospital, um pronto socorro, nutricionista, psicólogo, dentista, fisioterapeuta*) (excluir internação)?

(1) não fui a nenhum serviço
(777) não quero responder (888) não sei responder

_____ **vezes**

5.9 Em que tipo de serviço você foi atendido?

(preencher quantas vezes for necessário. utilizar o verso da folha)

(1) não fui a nenhum serviço
(777) não quero responder (888) não sei responder

Fui aos seguintes serviços: _____

5.10 O que te levou a ir a um serviço de saúde nos últimos **3 meses**?

(1) não fui a nenhum serviço
(777) não quero responder (888) não sei responder

Os motivos foram: _____

ATIVIDADES FÍSICAS

6.1a. Nas **DUAS ÚLTIMAS SEMANAS**, você praticou alguma atividade física para melhorar sua saúde, condição física ou com objetivo estético ou de lazer?

(1) sim (2) não
(777) não quero responder (888) não sei responder

6.1b – Nas **DUAS ÚLTIMAS SEMANAS**, você teve algum problema de saúde que limitasse ou impedisse a prática de exercícios físicos?

(1) sim (2) não
(777) não quero responder (888) não sei responder

Em relação às ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, para cada atividade abaixo, informe o número total de vezes que você praticou a atividade nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS e o tempo gasto, em geral cada vez (em minutos). Se não praticou, coloque o número "0".

ATIVIDADE	No. total de vezes nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS	Tempo em geral gasto por vez em minutos
6.2 Caminhada devagar:		
6.3 Caminhada rápida:		
6.4 Yoga ou alongamento:		
6.5 Bicicleta ou natação devagar:		
6.6 Bicicleta ou natação rápida:		
6.7 Ginástica:		
6.8 Tênis:		
6.9 Vôlei:		
6.10 Musculação:		
6.11 Dança		
6.12 Corrida:		
6.13 Futebol ou basquete:		
6.14 Remo:		
6.15 Lutas:		
6.16 Outras: _____		
6.17 Nas DUAS ÚLTIMAS SEMANAS , quantas horas por dia você assistiu a televisão, jogou video-games ou computador? _____ horas/dia		
6.18 Você recebeu orientação do(a) médico(a), ou do(a) nutricionista ou do(a) assistente social para fazer atividade física ? (1) sim (2) não (777) não quero responder (888) não sei responder		
6.19 Você já fazia atividade física antes de receber estas orientações? (1) sim (2) não (777) não quero responder (888) não sei responder		
TABAGISMO		
7.1 Você É ou JÁ FOI fumante, ou seja, JÁ FUMOU, ao longo da sua vida, pelo menos 100 cigarros (cinco cartelas de cigarros) (1) sim (2) não (777) não quero responder (888) não sei responder		
7.2 Com que idade você passou a fumar com regularidade? (1) Nunca fumei (2) Com _____ anos (777) não quero responder (888) não sei responder		
7.3 Quantos cigarros você fuma ou fumava, em média, por dia? (1) Nunca fumei (2) Cerca de _____ cigarros por dia (777) não quero responder (888) não se responder		
7.4 Você já tentou parar de fumar? (1) Nunca fumei (2) sim (2) não (3) sim, sou ex-fumante (4) sim, mas voltei a fumar (777) não quero responder (888) não sei responder		
7.5 Com idade você parou de fumar? (1) Nunca fumei (2) Fumo atualmente (3) Parei com _____ anos (777) não quero responder (888) não sei responder		
7.6 Por que você parou de fumar? (Pode marcar mais de uma opção.) (1) Nunca fumei (2) Fumo atualmente (3) Por causa da doença grave (4) Por ordem Médica (5) Porque o fumo faz mal à saúde (6) Por pressões sociais / familiares (7) Outro motivo: (777) não quero responder (888) não sei responder		

CONSUMO DE ALCOOL

8.1 Com que frequência você toma bebida alcoólica?

- (1) Nunca tomei bebida alcoólica
- (2) Diariamente ou quase todos os dias
- (3) Pelo menos uma vez por semana
- (4) Ocasionalmente (Menos de uma vez por mês)
- (5) Raramente (Menos de uma vez por 3 meses)
- (6) Parei de beber
- (777) não quero responder (888) não sei responder

8.2 Quando foi a última vez em que tomou bebida alcoólica?

- (1) Nunca tomei bebida alcoólica (2) Hoje (3) Há menos de 7 dias
- (4) Há mais de 7 dias
- (777) não quero responder (888) não sei responder

Durante os últimos 7 dias, na ÚLTIMA ocasião em que você tomou bebidas alcoólicas, o que você bebeu e em que quantidades?

BEBIDAS	Não bebi	Copo/lata	Cálice	Dose	Garrafa	Não quero responder	Não sei responder
8.3 cerveja/ chopp							
8.4 vinho							
8.5 destilados							
8.6 licores, vermouthes, campari ...							

MUDANÇA CONSUMO DE ALCOOL

8.7 Há quanto tempo o senhor(a) mantém a frequência atual de consumo de álcool?

- (1) sempre (2) há _____ anos

8.8 Em algum momento de sua vida o senhor(a) consumiu álcool cm mais frequência?

- (1) Nunca tomei bebida alcoólica
- (2) Diariamente ou quase todos os dias
- (3) Pelo menos uma vez por semana
- (4) Ocasionalmente (Menos de uma vez por mês)
- (5) Raramente (Menos de uma vez por 3 meses)
- (6) Parei de beber
- (777) não quero responder (888) não sei responder

O que o senhor(a) bebia, em média, antes de diminuir a quantidade de bebida?

- (1) Nunca bebi mais que o atual.

BEBIDAS	Não bebi	Copo/lata	Cálice	Dose	Garrafa	Não quero responder	Não sei responder
8.9 cerveja/ chopp							
8.10 vinho							
8.11 destilados							
8.12 licores, vermouthes, campari ...							

8.13 Por quanto tempo o senhor(a) acredita que passou bebendo a quantidade acima, em média. _____ anos.

COMO VOCÊ TEM SE SENTIDO NA ÚLTIMA SEMANA – (incluindo hoje)
<p>9.1. (0) Não me sinto triste.</p> <p>(1) Eu me sinto triste.</p> <p>(2) Estou sempre triste e não consigo sair disso.</p> <p>(3) Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.</p>
<p>9.2. (0) Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.</p> <p>(1) Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.</p> <p>(2) Acho que nada tenho a esperar.</p> <p>(3) Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.</p>
<p>9.3. (0) Não me sinto um fracasso.</p> <p>(1) Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.</p> <p>(2) Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.</p> <p>(3) Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.</p>
<p>9.4. (0) Tenho tanto prazer em tudo como antes.</p> <p>(1) Não sinto mais prazer nas coisas como antes.</p> <p>(2) Não encontro um prazer real em mais nada.</p> <p>(3) Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.</p>
<p>9.5. (0) Não me sinto especialmente culpado.</p> <p>(1) Eu me sinto culpado grande parte do tempo.</p> <p>(2) Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.</p> <p>(3) Eu me sinto sempre culpado.</p>
<p>9.6. (0) Não acho que esteja sendo punido.</p> <p>(1) Acho que posso ser punido.</p> <p>(2) Creio que vou ser punido.</p> <p>(3) Acho que estou sendo punido.</p>
<p>9.7. (0) Não me sinto decepcionado comigo mesmo.</p> <p>(1) Estou decepcionado comigo mesmo.</p> <p>(2) Estou enojado de mim.</p> <p>(3) Eu me odeio.</p>
<p>9.8. (0) Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.</p> <p>(1) Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.</p> <p>(2) Eu me culpo sempre por minhas falhas.</p> <p>(3) Eu me culpo por tudo de mal que acontece.</p>
<p>9.9. (0) Não tenho quaisquer idéias de me matar.</p> <p>(1) Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.</p> <p>(2) Gostaria de me matar.</p> <p>(3) Eu me mataria se tivesse oportunidade.</p>
<p>9.10. (0) Não choro mais que o habitual.</p> <p>(1) Choro mais agora do que costumava.</p> <p>(2) Agora, choro o tempo todo.</p> <p>(3) Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.</p>
<p>9.11. (0) Não sou mais irritado agora do que já fui.</p> <p>(1) Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava.</p> <p>(2) Agora me sinto irritado o tempo todo.</p> <p>(3) Não me irrita mais com as coisas que costumavam me irritar.</p>
<p>9.12. (0) Não perdi o interesse pelas outras pessoas.</p> <p>(1) Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar</p> <p>(2) Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas.</p> <p>(3) Perdi todo o interesse pelas outras pessoas.</p>
<p>9.13. (0) Tomo decisões tão bem quanto antes.</p> <p>(1) Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.</p>

<p>(2) Tenho mais dificuldade de tomar decisões do que antes. (3) Absolutamente não consigo mais tomar decisões.</p>
<p>9.14. (0) Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes. (1) Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativos. (2) Acho que há mudanças permanentes na minha aparência que me fazem parecer sem atrativos. (3) Acredito que pareço feio.</p>
<p>9.15. (0) Posso trabalhar tão bem quanto antes. (1) É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa. (2) Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa. (3) Não consigo mais fazer qualquer trabalho.</p>
<p>9.16. (0) Consigo dormir tão bem como o habitual. (1) Não durmo tão bem como costumava. (2) Acordo uma a duas horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir. (3) Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.</p>
<p>9.17. (0) Não fico mais cansado que o habitual. (1) Fico cansado mais facilmente do que costumava. (2) Fico cansado em fazer qualquer coisa. (3) Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.</p>
<p>9.18. (0) Meu apetite não está pior do que o habitual. (1) Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser. (2) Meu apetite é muito pior agora. (3) Absolutamente não tenho mais apetite.</p>
<p>9.19. (0) Não tenho perdido muito peso, se é que perdi algum recentemente. (1) Perdi mais do que 2 quilos e meio. (2) Perdi mais do que 5 quilos. (3) Perdi mais do que 7 quilos.</p>
<p>9.19b Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: SIM () NÃO ()</p>
<p>9.20. (0) Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual. (1) estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação. (2) estou preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa. (3) Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.</p>
<p>9.21. (0) Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo. (1) Estou menos interessado por sexo do que costumava. (2) Estou muito menos interessado por sexo agora. (3) Perdi completamente o interesse por sexo.</p>

Agora, falando um pouco sobre sua saúde:			
10.1. Em geral, você diria que a sua saúde é :			
(1) Excelente (2) Muito Boa (3) Boa (4) Ruim (5) Muito Ruim			
10.2. Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora ?			
(1) Muito melhor agora do que a um ano atrás			
(2) Um pouco melhor agora do que a um ano atrás			
(3) Quase a mesma de um ano atrás			
(4) Um pouco pior agora do que a um ano atrás			
(5) Muito pior agora do que a um ano atrás			
10.3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades ? Neste caso, quanto?			
ATIVIDADES	SIM. DIFICULTA MUITO	SIM. DIFICULTA UM POUCO	NÃO. NÃO DIFICULTA DE MODO ALGUM
10.3 a) Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos	(1)	(2)	(3)
10.3 b) Atividades moderadas , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	(1)	(2)	(3)
10.3 c) Levantar ou carregar mantimentos	(1)	(2)	(3)
10.3 d) Subir vários lances de escada	(1)	(2)	(3)
10.3 e) Subir um lance de escada	(1)	(2)	(3)
10.3 f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	(1)	(2)	(3)
10.3 g) Andar mais de 1 quilômetro	(1)	(2)	(3)
10.3 h) Andar vários quarteirões	(1)	(2)	(3)
10.3 i) Andar um quarteirão	(1)	(2)	(3)
10.3 j) Tomar banho ou vestir-se	(1)	(2)	(3)
10.4. Durante as últimas 4 semanas , você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?			
PROBLEMAS	SIM	NÃO	
10.4a) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades ?	(1)	(2)	
10.4b) Realizou menos tarefas do que você gostaria ?	(1)	(2)	
10.4c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades ?	(1)	(2)	
10.4d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (por exemplo: necessitou de um esforço extra) ?	(1)	(2)	

0.5. Durante as últimas 4 semanas , você teve alguns dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso) ?							
PROBLEMAS			SIM		NÃO		
10.5a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades ?			(1)		(2)		
10.5b) Realizou menos tarefas do que você gostaria ?			(1)		(2)		
10.5c) Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?			(1)		(2)		
10.6. Durante as últimas 4 semanas , de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo ?							
(1) De forma alguma		(2) Ligeiramente		(3) Moderadamente		(4) Bastante	
					(5) Extremamente		
10.7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas ?							
(1) Nenhuma		(2) Muito Leve		(3) Leve		(4) Moderada	
			(5) Grave		(6) Muito Grave		
10.8. Durante as últimas 4 semanas , quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora e dentro de casa) ?							
(1) De maneira alguma		(2) Um pouco		(3) Moderadamente		(4) Bastante	
					(5) Extremamente		
10.9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas . Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente em relação as 4 ÚLTIMAS SEMANAS .							
Como Você Se Sente	Todo tempo	A maior parte tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca	
10.9a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
10.9i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	

10.10. Durante as últimas 4 semanas , quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.) (1) Todo o tempo (2) A maior parte do tempo (3) Alguma parte do tempo (4) Uma pequena parte do tempo (5) Nenhuma parte do tempo					
10.11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você ?					
AFIRMAÇÕES	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
10.11a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.11b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.11c) Eu acho que a minha saúde vai piorar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.11d) Minha saúde é Excelente.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Para cada item indique como se sentiu na última semana (de uma forma geral), incluindo hoje.					
11 a Não tive vida sexual ativa na última semana 11b () nunca tive relações sexuais					
11.1. Quão forte é seu desejo ou impulso sexual?					
(1)Extremamente forte					
(2).Muito forte					
(3).Um pouco forte					
(4).Um pouco fraco					
(5).Muito Fraco					
(6).Não sinto desejo					
11.2. Com que facilidade se excita sexualmente?					
(1).Extremamente fácil					
(2).Muito fácil					
(3).Um pouco fácil					
(4).Um pouco difícil					
(5).Muito difícil					
(6). Nunca					
11.3ª. Homens: Você tem e mantém facilmente sua ereção?					
(1).Extremamente fácil					
(2).Muito fácil					
(3).Um pouco fácil					
(4).Um pouco difícil					
(5).Muito difícil					
(6). Nunca					
11.3b. Mulheres: Com que facilidade sua vagina se fica úmida durante a atividade sexual?					
(1).Extremamente fácil					
(2).Muito fácil					
(3).Um pouco fácil					
(4).Um pouco difícil					
(5).Muito difícil					
(6). Nunca me excito					
11.4. Com que facilidade você alcança o orgasmo?					
(1).Extremamente fácil					
(2).Muito fácil					
(3).Um pouco fácil					
(4).Um pouco difícil					
(5).Muito difícil					
(6). Nunca me excito					
11.5. Seus orgasmos são satisfatórios?					
(1).Extremamente satisfatórios					
(2).Muito satisfatórios					

(3). Um pouco satisfatórios
(4). Um pouco insatisfatórios
(5). Muito insatisfatórios
(6). Não tenho alcançado o orgasmo

- Abaixo, há uma lista de problemas e de queixas que as pessoas às vezes apresentam como uma reação a situações de vida estressantes.
- Por favor, indique o quanto você foi incomodado por estes problemas durante o último mês.
- Por favor, marque 1 para "nada", 2 para "um pouco", 3 para "médio", 4 para "bastante" e 5 para "muito".

Itens	Nada	Um Pouco	Médio	Bastante	Muito
1. Memória, pensamentos e imagens repetitivos e perturbadores referentes a uma experiência estressante do passado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. Sonhos repetitivos e perturbadores referentes a uma experiência estressante do passado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. De repente, agir ou sentir como se uma experiência estressante do passado estivesse acontecendo de novo (como se você a estivesse revivendo)?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. Sentir-se muito chateado ou preocupado quando alguma coisa lembra você de uma experiência estressante do passado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. Sentir sintomas físicos (por exemplo, coração batendo forte, dificuldade de respirar, suores) quando alguma coisa lembra você de uma experiência estressante do passado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Evitar pensar ou falar sobre uma experiência estressante do passado ou evitar ter sentimentos relacionados a esta experiência?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7. Evitar atividades ou situações porque elas lembram uma experiência estressante do passado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8. Dificuldades para lembrar-se de partes importantes de uma experiência estressante do passado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9. Perda de interesse nas atividades que você antes costumava gostar?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10. Sentir-se distante ou afastado das outras pessoas?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. Sentir-se emocionalmente entorpecido ou incapaz de ter sentimentos amorosos pelas pessoas que lhe são próximas?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12. Sentir como se você não tivesse expectativas para o futuro?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13. Ter problemas para pegar no sono ou para continuar dormindo?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14. Sentir-se irritável ou ter explosões de raiva?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15. Ter dificuldades para se concentrar?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16. Estar "superalerta", vigilante ou "em guarda" ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17. Sentir-se tenso ou facilmente sobressaltado?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

FREQUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS: Sichieri et al. 1998. VALIDITY OF A Brazilian food FREQUENCCY questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. nutrition research, 18: 1649-1659.

PRODUTO	QUANTIDADE			Frequência							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Arroz	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colh. 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Feijão	1 concha 1 <input type="checkbox"/>	2 conch. 2 <input type="checkbox"/>	3 conch./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Macarrão	1 pegador 1 <input type="checkbox"/>	2 pegad. 2 <input type="checkbox"/>	3 peg./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Farinha de mandioca	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colh. 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pão (1 francês ou 2 fatias)	1 quant. 1 <input type="checkbox"/>	2 quant. 2 <input type="checkbox"/>	3 quant. 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pão doce	1 unidade 1 <input type="checkbox"/>	2 unidades 2 <input type="checkbox"/>	3 unidades 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Biscoito doce	2 ou - 1 <input type="checkbox"/>	3 a 5 unid. 2 <input type="checkbox"/>	5 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Biscoito salgado	2 ou - 1 <input type="checkbox"/>	3 a 5 unid. 2 <input type="checkbox"/>	5 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Bolos	1 fatia 1 <input type="checkbox"/>	2 fatias 2 <input type="checkbox"/>	3 fatias /+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Polenta ou angu	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 ped./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Batata frita ou chips	1 porção 1 <input type="checkbox"/>	2 porções 2 <input type="checkbox"/>	3 porç./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Batata cozida	1 unidade 1 <input type="checkbox"/>	2 unid. 2 <input type="checkbox"/>	3 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Mandioca ou aipim	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 ped./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Milho verde (espiga=4 col.)	1 espiga 1 <input type="checkbox"/>	2 espigas 2 <input type="checkbox"/>	3 esp./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pipoca	1 saco 1 <input type="checkbox"/>	2 sacos 2 <input type="checkbox"/>	3 sacos/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Inhame ou cará	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 pedaç./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Lentilha, ervilha ou grão de bico	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Alface	1 folha 1 <input type="checkbox"/>	2 folhas 2 <input type="checkbox"/>	3 folhas/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Couve	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Repolho	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>

PRODUTO	QUANTIDADE			Frequência							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Laranja ou tangerina	1 média 1 <input type="checkbox"/>	2 médias 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Banana	1 média 1 <input type="checkbox"/>	2 médias 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Mamão ou papaia	½ unidade 1 <input type="checkbox"/>	1 unidade 2 <input type="checkbox"/>	2 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Maçã	1 média 1 <input type="checkbox"/>	2 médias 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Melancia ou melão	1 fatia 1 <input type="checkbox"/>	2 fatias 2 <input type="checkbox"/>	3 fatias/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Abacaxi	1 fatia 1 <input type="checkbox"/>	2 fatias 2 <input type="checkbox"/>	3 fatias/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Abacate	1/2 unidade 1 <input type="checkbox"/>	1 unidade 2 <input type="checkbox"/>	2 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Manga	½ unidade 1 <input type="checkbox"/>	1 unidade 2 <input type="checkbox"/>	2 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Limão	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Maracujá	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Uva	1 cacho 1 <input type="checkbox"/>	2 cachos 2 <input type="checkbox"/>	3 cach./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Goiaba	1 média 1 <input type="checkbox"/>	2 médias 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pêra	1 média 1 <input type="checkbox"/>	2 médias 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Chicória	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Tomate	1 médio 1 <input type="checkbox"/>	2 médios 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pimentão	1 médio 1 <input type="checkbox"/>	2 médios 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Chuchu	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Abóbora	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Abobrinha	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pepino	1 fatia 1 <input type="checkbox"/>	2 fatias 2 <input type="checkbox"/>	3 fatias/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Vagem	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Quiabo	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Cenoura	1 colher 1 <input type="checkbox"/>	2 colheres 2 <input type="checkbox"/>	3 colh./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>

PRODUTO	QUANTIDADE			Frequência							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Beterraba	1 fatia 1 <input type="checkbox"/>	2 fatias 2 <input type="checkbox"/>	3 fatias/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Couve-flor	1 ramo 1 <input type="checkbox"/>	2 ramos 2 <input type="checkbox"/>	3 ramos/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Ovos	1 unidade 1 <input type="checkbox"/>	2 unid. 2 <input type="checkbox"/>	3 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Leite	1 copo 1 <input type="checkbox"/>	2 copos 2 <input type="checkbox"/>	+3 cop./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
logurte	1 unidade 1 <input type="checkbox"/>	2 unidades 2 <input type="checkbox"/>	3 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Queijo	1 fatia 1 <input type="checkbox"/>	2 fatias 2 <input type="checkbox"/>	3 fatias/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Requeijão	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Manteiga ou margarina	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Vísceras: bucho, fígado, coração, etc.	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Carne de boi com osso, rabo, mocotó, etc.	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 ped./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Carne de boi sem osso (1 bife méd. ou 2 assados ou 4 colh. moída)	1 quant. 1 <input type="checkbox"/>	2 quant. 2 <input type="checkbox"/>	3 quan./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Carne de porco	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 peda./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Frango	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 pedaços./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Salsicha ou lingüiça	1 média 1 <input type="checkbox"/>	2 médias 2 <input type="checkbox"/>	3 méd./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Peixe fresco (filé ou posta)	1 filé 1 <input type="checkbox"/>	2 filés 2 <input type="checkbox"/>	3 filés/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Sardinha ou atum	1 lata 1 <input type="checkbox"/>	2 latas 2 <input type="checkbox"/>	3 latas/+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Hambúrguer (Carne)	1 unidade 1 <input type="checkbox"/>	2 unid. 2 <input type="checkbox"/>	3 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Pizza	1 pedaço 1 <input type="checkbox"/>	2 pedaços 2 <input type="checkbox"/>	3 peda./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Camarão	1 unidade 1 <input type="checkbox"/>	2 unid. 2 <input type="checkbox"/>	3 unid./+ 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Bacon ou toucinho	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Alho	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Cebola	Anote só a frequência			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>

PRODUTO	QUANTIDADE			Frequência								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Maionese	1 colher <input type="checkbox"/>	2 colh. <input type="checkbox"/>	3 colh./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Salgadinhos: kibe, pastel, etc	1 unidade <input type="checkbox"/>	2 unid. <input type="checkbox"/>	3 unid./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Sorvete	1 unidade <input type="checkbox"/>	2 unid. <input type="checkbox"/>	3 unid./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Açúcar col. sobremesa	1 colher <input type="checkbox"/>	2 colh. <input type="checkbox"/>	3 colh./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Caramelos ou balas	Anote só a frequência			<input type="checkbox"/>								
Chocolate em pó ou Nescau col. sobremesa	1 colher <input type="checkbox"/>	2 colh. <input type="checkbox"/>	3 colh./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Chocolate barra (30g) ou bombom	1 unidade <input type="checkbox"/>	2 unid. <input type="checkbox"/>	3 unid./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Pudim ou doce	1 pedaço <input type="checkbox"/>	2 pedaços <input type="checkbox"/>	3 ped./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refrigerantes	1 copo <input type="checkbox"/>	2 copos <input type="checkbox"/>	3 copos/+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Café	1 xícara <input type="checkbox"/>	2 xícaras <input type="checkbox"/>	3 xíc./+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suco da fruta ou da polpa	1 copo <input type="checkbox"/>	2 copos <input type="checkbox"/>	3 copos/+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Mate	1 copo <input type="checkbox"/>	2 copos <input type="checkbox"/>	3 copos/+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Vinho	1 copo <input type="checkbox"/>	2 copos <input type="checkbox"/>	3 copos/+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Cerveja	1 copo <input type="checkbox"/>	2 copos <input type="checkbox"/>	3 copos/+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Outras bebidas alcoólicas	1 dose <input type="checkbox"/>	2 doses <input type="checkbox"/>	3 doses/+ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Carnes ou peixes conservados em sal: bacalhau, carne seca, etc.	Anote só a frequência			<input type="checkbox"/>								
Alimentos ENLATADOS: ervilha, milho, azeitona, palmito, etc.	Anote só a frequência			<input type="checkbox"/>								
Frios como mortadela, salame, presuntada, presunto, etc.	Anote só a frequência			<input type="checkbox"/>								
Churrasco	Anote só a frequência			<input type="checkbox"/>								

1. Utiliza com maior frequência: () manteiga () margarina () ambas () não utiliza

2. Se utiliza margarina, ela é light? () não () sim () não sabe

3. Utiliza com maior frequência: () leite desnatado () leite semi-desnatado () leite integral

4. Utiliza com maior frequência queijo, requeijão ou iogurte: () light () normal () ambos

5. Utiliza com maior frequência refrigerante: () diet/light () normal () ambos

6. Utiliza algum alimento integral? () não () sim () não sabe

Se SIM, quais? () arroz integral () macarrão integral () pão integral () farináceos () sementes

Frequência de consumo: () algumas vezes () na maioria das vezes () sempre

7. Utiliza Azeite? () não () sim () não sabe

Se SIM, qual frequência de consumo: () algumas vezes () na maioria das vezes () sempre

8. Com que frequência coloca SAL no prato de comida? () nunca () prova e coloca, se necessário () quase sempre

9. Com que frequência RETIRA PELE do FRANGO ou GORDURA VISÍVEL da CARNE?

() nunca () algumas vezes () na maioria das vezes () sempre

10. Utiliza ADOÇANTE em café, chá, sucos, etc.?

() nunca () algumas vezes () na maioria das vezes () sempre

11. PARA ADULTOS (>18 anos): Em algum momento da sua vida adulta você modificou a sua alimentação?

() não () sim

Motivo: () Por indicação de um profissional de saúde () outros motivos

Qual (is) mudança (s)?

Há quanto tempo?

QUESTIONÁRIO DE FREQUENCIA DE CONSUMO ALIMENTAR PARA ADOLESCENTES: Projeto Prato Virtual – UFRJ, 2005

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA							
		Menos de 1 vez por mês ou raramente	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 a 3 vezes por dia	4 ou mais vezes por dia
Leite puro ou com café, chocolate ou similares	Um copo ou uma xícara								
Chá ou mate	Um copo ou uma xícara								
Café	Um copo ou uma xícara								
Pão de forma	Duas fatias Tipo: () branco () integral								
Pão francês	Um pãozinho								
Margarina (tipo Qualy, Dorian, Becel, Claybom, Piraquê,...)	Uma ponta de faca ou Uma colher de chá								
Manteiga (marcas: Itambé, Leco, Vigor,...)	Uma ponta de faca ou Uma colher de chá								
Feijão	Uma concha								
Arroz	Uma colher de servir								
Refrigerante <i>light</i> ou dietético	Uma lata ou copo								
Refrigerante	Uma lata ou copo								
Suco de fruta natural	Um copo								
Suco industrializado (em pó, garrafa, lata ou caixa)	Um copo Tipo: () em pó () em garrafa () caixa ou lata								
Bala (drops, pastilha, jujuba, etc)	1 unidade								

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA						
		Menos 1 vez por mês ou raramente	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 ou mais vezes por dia
Achocolatado em pó (como Toddy ou Nescau)	Uma colher de sopa							
logurte	Um copo ou pote							
Produtos à base de cereais (Neston, Mucilon, Farinha Láctea, sucrilhos e similares)	½ xícara ou 3 colheres de sopa							
Sustagen ou outros complementos similares em pó	Uma colher de sopa							
Mingau ou canjica (de maisena, milho, aveia, cremogema, etc.)	Um prato fundo							
Pão doce (ou similares, como sonho, bolinho de chuva, etc.)	Uma unidade							
Biscoito cream cracker ou outro biscoito salgado (tipo: Salclit, Club Social, de polvilho, etc.)	6 unidades							
Biscoito doce simples (tipo: biscoito Maria ou Maizena, biscoito de leite, de coco, etc.)	6 unidades							
Biscoito recheado ou Biscoito waffer	½ pacote							
Requeijão	Uma colher de sobremesa							
Queijo (minas, mussarela, prato)	Uma fatia							
Ovo ou omelete	Uma unidade							
Laranja ou tangerina	Uma unidade							
Banana	Uma unidade							
Alface ou agrião	2 folhas ou 3 colheres de sopa							
Tomate	Uma unidade pequena ou 3 colheres de sopa ou 3 rodela grandes							
Batata (cozida, ensopada, assada ou sob forma de purê)	Uma unidade média ou uma colher 1 unidade de servir							
Salgados (coxinha, esfiha, pastel, empada, quibe, Italiano, etc.)	Uma unidade							

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA				
		Menos de 1 vez por mês ou raramente	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
Pão de queijo	Uma unidade grande ou 10 unidades pequenas					
Bolo simples (explicitar sem cobertura ou recheio)	Uma fatia ou pedaço					
Bolo com cobertura e/ou recheio (bolo de festa, torta de confeitaria, bolo caseiro com cobertura)	Uma fatia					
Macarrão Instantâneo	Um pacote					
Macarrão cozido (com molho de tomate, alho e óleo)	Um pegador					
Lasanha	Uma porção (corresponde aproximadamente o tamanho de um prato raso)					
Panqueca, nhoque, torta salgada, empadão e outras massas	Uma porção Panqueca = 1 unidade Torta = 1 fatia Nhoque = 1 prato raso Empadão ou outras = 1 prato raso					
Polenta, angu ou cuscuz salgado	Uma colher de sopa					
Farinha de Mandioca ou farofa	Uma colher de sopa					
Sopas industrializadas (ou sopa de pacotinho)	1 pacotinho					
Frango (coxa, sobrecoxa, asa, outra parte, exceto o peito)	Um pedaço médio					
Peito de frango	Um pedaço ou um bife (filé) médio					
Carne de porco (costela fresca, costeleta, carré, lombo, pernil, etc)	Uma fatia ou um pedaço médio, uma costeleta ou carré					
Peixe enlatado (atum, sardinha etc)	Uma sardinha de lata ou ½ lata de atum					
Lingüiça ou Salsicha* * cachorro-quente é perguntado à parte	salsicha = 1 unidade lingüiça = um pedaço médio					
Carne de boi	Bife = 1 unidade Carne moída = 3 colheres de sopa					

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA				
		Menos de 1 vez por mês ou raramente	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
Fígado, dobradinha ou outra víscera	Fígado = 1 bife médio Isca de fígado ou outras vísceras = 3 colheres de sopa					
Peixe	Posta = 1 unidade média Filé de peixe = 1 unidade média Sardinha = 1 unidade					
Carne seca ou outra carne salgada	Um pedaço médio ou 3 colheres de sopa					
Bacon	Uma fatia					
Presunto	Uma fatia					
Morango	10 unidades					

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA						
		Menos de 1 vez por mês ou raramente	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 ou mais vezes por dia
Maçã	Uma unidade							
Goiaba	½ goiaba							
Couve-flor ou brócolis	Um ramo							
Mamão	Uma fatia ou ½ mamão papaia							
Chuchu	½ chuchu ou 3 colheres de sopa							
Repolho ou couve	3 colheres de sopa							
Quiabo	3 colheres de sopa							
Pepino	3 colheres de sopa							
Beterraba	Uma beterraba média ou 3 colheres de sopa							
Cenoura	Uma cenoura média ou 3 colheres de sopa							
Cebola	Uma colher de sopa de cebola picada							
Aipim ou inhame	Um pedaço médio							
Milho verde	Uma espiga							
Abóbora	Uma colher de servir							
Sorvete ou picolé	Sorvete = uma bola Picolé = uma unidade							
Doce de leite, pudim, leite condensado ou brigadeiro	Um pedaço ou uma unidade							
Pipoca (sal ou doce)	Um saco médio ou um prato fundo							
Gelatina	Uma porção = 1 taça ou cumbuca de sobremesa							
Chocolate ou bombom	Uma barra ou um bombom							
Cachorro-quente	Uma unidade							
Doce de fruta (bananada, goiabada,... em pasta)	Em corte = uma fatia Em pasta = uma colher de sopa							

ou corte)								
Hambúrguer	Uma unidade							

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA				
		Menos de 1 vez por mês ou raramente	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
Amendoim, doce de amendoim ou paçoca	Uma unidade ou um pacote pequeno					
Batata frita	Uma porção média					
Batata chips (tipo Ruffles ou Lays) ou salgadinhos (como Torcida, Cheetos, Fandangos, etc.)	Um pacote médio					
Pizza	Uma fatia					
Nuggets	4 unidades					
Sanduíche (como, queijo quente, misto, natural)	Um sanduíche					
Cerveja	Um copo ou uma lata					
Vinho	Uma taça ou um copo					
Pinga, cachaça, uísque, conhaque, drinques, coquetéis com álcool e outras bebidas alcoólicas	Uma dose					
Molho de maionese ou outros molhos cremosos para salada						
Molho de catchup						
Outros molhos industrializados como mostarda, molho branco, molho bolonhesa, etc.						
Creme de leite						

1. Assinale o tipo de leite que consumo com mais freqüência:	<input type="checkbox"/> leite integral <input type="checkbox"/> semi-desnatado ou desnatado <input type="checkbox"/> em pó <input type="checkbox"/> nenhum destes
2. Você usa adoçante ou açúcar para adoçar as bebidas que toma?	<input type="checkbox"/> só usa açúcar <input type="checkbox"/> só usa adoçante <input type="checkbox"/> ora usa açúcar, ora usa adoçante
3. Quantas colheres de sobremesa de açúcar você adiciona às bebidas que toma por dia (como leite, leite com chocolate, sucos, café, chá, mate, etc.)?	<input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 <input type="checkbox"/> 5 ou mais
4. Você usa azeite para temperar a salada ou comida?	<input type="checkbox"/> menos de uma vez por mês <input type="checkbox"/> 1 a 3 vezes por mês <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 2 a 4 vezes por semana <input type="checkbox"/> 5 a 6 vezes por semana <input type="checkbox"/> 1 vez por dia <input type="checkbox"/> 2 ou mais vezes por dia
5. O que você usa mais frequentemente:	<input type="checkbox"/> margarina <input type="checkbox"/> manteiga <input type="checkbox"/> usa manteiga e margarina em igual proporção <input type="checkbox"/> não usa nenhuma das duas <input type="checkbox"/> outro: _____
6. Com que freqüência você consome alimentos fritos?	<input type="checkbox"/> raramente ou quase nunca <input type="checkbox"/> 1 a 2 vezes por semana <input type="checkbox"/> 3 a 4 vezes por semana <input type="checkbox"/> 5 ou mais vezes por semana
7. Você costuma comer a gordura aparente das carnes?	<input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> de vez em quando <input type="checkbox"/> raramente
8. Você costuma comer a pele do frango?	<input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> de vez em quando <input type="checkbox"/> raramente
9. Onde você, usualmente, toma seu café da manhã?	<input type="checkbox"/> em casa <input type="checkbox"/> na escola <input type="checkbox"/> não tomo café da manhã <input type="checkbox"/> outro: _____
10. Onde você, usualmente, almoça?	<input type="checkbox"/> em casa <input type="checkbox"/> na escola <input type="checkbox"/> não almoço <input type="checkbox"/> outro: _____
11. Onde você, usualmente, faz o jantar?	<input type="checkbox"/> em casa <input type="checkbox"/> na escola <input type="checkbox"/> não janto <input type="checkbox"/> outro: _____
12. Usualmente, quantas vezes por semana você come lanches em lanchonetes, vans ou trailers?	<input type="checkbox"/> raramente ou nunca <input type="checkbox"/> 1 a 2 vezes por semana <input type="checkbox"/> 3 a 4 vezes por semana <input type="checkbox"/> 5 vezes ou mais por semana
13. Com que freqüência você "belisca" entre as refeições?	<input type="checkbox"/> raramente ou nunca <input type="checkbox"/> 1 a 2 vezes por semana <input type="checkbox"/> 3 a 4 vezes por semana <input type="checkbox"/> 5 vezes ou mais por semana

<p>14. Você toma vitaminas em comprimidos ou em líquido atualmente? (tipo: Supradyn, Centrum, etc.)</p>	<p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não *SÓ EM CASO DE SIM, SEGUIR ADIANTE!</p>
<p>15. Qual a marca da vitamina que você está tomando?</p>	
<p>16. Quantas vezes por semana você toma essa vitamina?</p>	<p><input type="checkbox"/> raramente ou nunca <input type="checkbox"/> 1 a 2 vezes por semana <input type="checkbox"/> 3 a 4 vezes por semana <input type="checkbox"/> 5 vezes ou mais por semana</p>
<p>17. Há quanto tempo você toma essa vitamina?</p>	<p><input type="checkbox"/> menos de 1 mês <input type="checkbox"/> entre 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> entre 4 a 6 meses <input type="checkbox"/> entre 6 meses a 1 ano <input type="checkbox"/> há mais de 1 ano</p>

20.1 Data da 1ª consulta: ___/___/___

1ª medida	Valores	2ª medida	Valores	3ª medida	Valores
20.1a de braços		20.1b de braços		20.1c de braços	
20.2a PAS		20.2b PAS		20.2c PAS	
20.3a PAD		20.3b PAD		20.3c PAD	
20.4a FC		20.4b FC		20.4c FC	
20.5a Alt. de ritmo?		20.5b Alt. de ritmo?		20.5c Alt. de ritmo?	
20.6a Cir cintura		20.6b Cir cintura		20.6c Cir cintura	
20.7a Cir abdominal		20.7b Cir abdominal		20.7c Cir abdominal	
20.8a Cir quadril		20.8b Cir quadril		20.8c Cir quadril	
20.9a Peso		20.9b Peso		20.9c Peso	
20.10a Altura		20.10b Altura		20.10c Altura	
20.11a Bioimpedância		20.11b Bioimpedância		20.11c Bioimpedância	
20.12a Prega tricipital		20.12b Prega tricipital		20.12c Prega tricipital	
20.13 Menarca/pelos axilares	(S) (N)				

HISTÓRIA PATOLÓGICA PREGRESSA

Condição	O senhor (a), ou algum parente seu (pai, mãe, irmão ou filhos ... No de irmãos: _____ No de filhos : _____	(s) (n) (i)					
Asma/broquite	30.1a Já teve/tem bronquite – chiadeira no peito?						
	30.1b Já teve/tem asma?						
Psoríase	30.2 Já teve/tem psoríase						
Hemoglobinop	30.3a Tem anemia falciforme?						
	30.3b Tem traço falcêmico?						
Hipertensão Gestacional	30.4a Teve hipertensão que começou na gravidez (ou pressão alta)? Se +:						
	30.4b Essa hipertensão continuou após o parto?						
	30.4c Teve hipertensão em outras gestações?						
Diabetes Gestacional	30.5a Teve diabetes que começou na gravidez (ou açúcar no sangue)? Se +:						
	30.5 b Essa diabetes continuou após o parto?						
	30.5c Teve diabetes em outras gestações?						
D. hepática gord não alcoólica	30.6 a Algum médico disse que a senhora tem gordura no fígado? Se +:						
	30.6 b Foi realizado algum exame para “ver” essa gordura no fígado?						
Ovário Policístico:	30.7a A sua menstruação era ou é irregular ou “descontrolada”, pulando mês?						
	30.7b Teve/tem pelos no rosto						
	30.7c Notou pelos crescidos em outra parte do corpo? Se + só para o respondente:						
	30.7d Onde: _____						
	30.7d Teve/tem espinhas no rosto?						
Hipertensão	30.8 Algum médico já lhe disse que o senhor (a) tem hipertensão (pressão alta)?						
Diabetes	30.9 Algum médico já lhe disse que o senhor (a) tem diabetes (açúcar alto no sangue)?						
Dislipidemia	30.10 Algum médico já lhe disse que o senhor (a) esteve com colesterol alto (gordura alta no sangue)?						

Dt. Ult. Mens.

Condição	O senhor (a), ou algum parente seu (pai, mãe, irmão ou filhos ... No de irmãos: _____ No de filhos : _____							
Obesidade	30.11 Já esteve acima do peso?							
Urolitíase P/TODOS	30.12a Alguma vez teve pedra nos rins? Se +:							
	30.12b Expeliu alguma pedra quando urinava?							
	30.12c Quantas vezes teve pedra nos rins?							
	30.12d Teve urina vermelha (sangue)?							
	30.12e Teve dor lombar?							
	30.12f Houve algum exame que mostrou pedra nos rins?							
	30.12g Costuma levantar-se a noite para urinar? Se +:							
	30.12h Atualmente, em média, se levanta quantas vezes? _____							
Pedra na vesícula	30.13a Alguma vez algum médico lhe disse que tinha pedra na vesícula? Se +:							
	30.13b Houve algum exame que mostrou pedra na vesícula?							
Câncer	30.14 a Teve ou tem câncer? Se +:							
	30.14 b Aonde? _____							
D. renal crônica	30.15 O senhor (a) está em hemodiálise?							
D. Coronariana	30.16 a Já teve dor no peito que se iniciou por esforço físico ou emoção forte? Se +:							
	30.16 b Ficou internado? Se+:							
	30.16 c Quanto tempo? _____							
	30.16 d Foi diagnosticado angina? Se -:							
	30.16 e Foi diagnosticado infarto ?							
AVC	30.17 a Já teve "derrame", ficando "boca torta" ou com perda de força no braço ou perna? Se +:							
	30.17 b Melhorou em 01 dia ? Se -:							
	30.17 c Em quanto tempo melhorou?							

Condição	O senhor (a), ou algum parente seu (pai, mãe, irmão ou filhos ... No de irmãos: _____ No de filhos : _____							
ICC	30.18a Algum médico já lhe disse que tem "insuficiência cardíaca", ou que seu coração é grande ou fraco?							
	30.18b Sente falta de ar ou cansaço com o esforço ou quando se deita?							
Morte súbita	30.19a Algum parente seu morreu de repente?							
Fibrilação atrial	30.20a Seu coração já disparou e precisou ir ao hospital? Se+:							
	30.20b Precisou de choque no peito pra melhorar? Se -:							
	30.20c Precisou de remédio na veia para melhorar?							
	30.20d Foi diagnosticado fibrilação atrial?							
30.21 Outras								

Tem observado inchaço em ambas as pernas (S) (N)

Tempo de início: _____

Tempo de cura: _____

30.22 Sente ou sentiu dor nos membros inferiores (S) (N)

USO REGULAR DE MEDICAÇÃO NOS ÚLTIMOS 3 MESES

Medicamentos	Nome do remédio	Usou? (s) (n)	Receita? (s) (n)	Seguiu? (s) (n)	Por que não seguiu a receita					Qual efeito colateral?
					Incomp (s) (n)	Faltou posto (s) (n)	Econom Remédio (s) (n)	Esqueci (s) (n)	Fez mal (s)(n)	
50.1 Anti hipertensivo										
50.1a Diurético										
50.1b Beta bloqueador										
50.1c IECA										
50.1d Outros anti hipertens										
50.2 Anti-diabetogênico										
50.2a Glibencamida										
50.2b Metformina										
50.2c insulina										
50.2 d outros anti-diabetog										
50.3 Hipolipemiantes										
50.4 Analgésicos										
50.5 AINHs										
50.6 Aspirinas										
50.7 Anticoncepc. hormonal										
50.8 Corticosteróides										
50.9 Antidepress/ansiolíticos										
50.10 Inibidor bomba próton										
50.11 Bloqueador de H2										
50.12 Anticonvulsivante (remédio para convulsão, epilepsia)										
50.13 Anticumarínicos (Warfarin, Cumarin)										
50.14 Outros										

EXAME FÍSICO APARELHOS

APARELHOS	(s) (n)	Descrever as anormalidades
CABEÇA E PESCOÇO		
60.1a Distribuição anormal dos pelos-hirsutismo (mulheres)		
60.1b Coloração anormal – acantose nigricans		
TORAX		
60.2a RR2T		
60.2b Ausculta cardíaca com sopros		
60.2c Ausculta pulmonar com alterações		
60.2d Outros		
MEMBROS SUPERIORES		
60.3a Psoríase		
60.3b Ceratose pilar		
MEMBROS INFERIORES		
60.4.1 Pulso pedioso palpável?		
60.4.2 Pulso tibial posterior palpável?		
60.4.3 Pé hiperemiado?		
60.4.4 Pé seco?		
60.4.5 Pé com fissuras?		
60.4.6 Ausência de sudorese?		
60.4.7 Calosidades?		
60.4.8 Dedos em garra ou martelo?		
60.4.9 Hálux valgo, pé cavo ou outras deformidades?		
60.4.10 Úlcera plantar?		
60.4.11 Alterações de pelos?		
60.4.12 Alterações de unhas?		
60.4.13 Necrose/amputação de pododáctilos		
60.4.14 cianose		

Edema de MMII bilateral: (S) (N)

Gravidade: (1/4) (2/4) (3/4) (4/4)

Edema de MMII unilateral (S) (N)

70.1 Data da 2ª consulta: ____/____/____

1ª MEDIDA	VALORES	2ª MEDIDA	VALORES	3ª MEDIDA	VALORES
70.1a PAS		70.1b PAS		70.1c PAS	
70.2a PAD		70.2b PAD		70.2c PAD	
70.3a FC		70.3b FC		70.3c FC	
70.4a Alt. de ritmo?		70.4b Alt. de ritmo?		70.4c Alt. de ritmo?	

INFORMAÇÕES DO PRONTUÁRIO

80.1 Data no ingresso no programa:	
80.2a PAS no ingresso no programa :	
80.2b PAD no ingresso no programa :	
80.3 Estava em tratamento de hipertensão ao entrar no programa? (s) (n)	
80.4 Data do diagnóstico de hipertensão:	
80.5a Fundo de olho alterado? (s) (n)	80.5b Data do diagnóstico:
80.6a Creatinina na entrada do programa	80.6b Data do exame de creatinina:
80.7a Glicemia de jejum no ingresso no programa :	
80.7b Glicosilada no ingresso no programa :	
80.7c Estava em tratamento de Diabetes na entrada do programa: (s) (n)	
80.7d Data do diagnóstico de Diabetes:	
80.8a HDL no ingresso no programa:	80.8b data do diagnóstico:
80.9a LDL no ingresso no programa:	80.9b data do diagnóstico:
80.10a triglicédeos no ingresso no programa:	80.10b data no diagnóstico:
80.11a Creatinina ≥ 1.2 ? (s) (n)	80.11b data da 1ª creatinina alterada:
80.12a Proteinúria ? (s) (n)	80.12b data do exame com proteinúria:
80.13a Aumento de área cardíaca no RX? (s) (n)	80.13b data da 1ª alteração no RX:
80.14a Diagnóstico de HVE no eletro? (s) (n)	80.14b data do diagnóstico de HVE no eletro:
80.15a Sopro/arritmia no eletro? (s) (n)	80.15b data do diagnóstico de sopro ou arritmia no eletro:
80.16a Outras? (s) (n)	80.16b data no diagnóstico:
80.17a IAM? (s) (n)	80.17b data no diagnóstico:
80.17c IAM diagnosticado por:	
80.18a AVC? (s) (n)	80.18b data no diagnóstico:
80.18c AVC diagnosticado por:	
80.19a FA? (s) (n)	80.19b data no diagnóstico:
80.19c FA diagnosticado por:	
80.20a ICC? (s) (n)	80.20b data no diagnóstico:
80.20c ICC diagnosticado por:	
80.21a Outras alterações cardíacas? (s) (n)	80.21b data no diagnóstico:

80.22a Pulso pedioso palpável? (s) (n)	(S) (N)	80.22b data no diagnóstico:
80.23a Pulso tibial posterior palpável?	(S) (N)	80.24b data no diagnóstico:
80.24a Pé hiperemiado?	(S) (N)	80.25b data no diagnóstico:
80.25a Pé seco?	(S) (N)	80.26b data no diagnóstico:
80.26a Pé com fissuras?	(S) (N)	80.27b data no diagnóstico:
80.27a Ausência de sudorese?	(S) (N)	80.28b data no diagnóstico:
80.28a Calosidades?	(S) (N)	80.29b data no diagnóstico:
80.29a Dedos em garra ou martelo?	(S) (N)	80.30b data no diagnóstico:
80.30a Hálux valgo, pé cavo ou outras deformadas?	(S) (N)	80.31b data no diagnóstico:
80.31a Úlcera plantar?	(S) (N)	80.32b data no diagnóstico:
80.32a Alterações de pelos?	(S) (N)	80.33b data no diagnóstico:
80.33a Alterações de unhas?	(S) (N)	80.34b data no diagnóstico:
80.34a Necrose/amputação de pododáctilos ?	(S) (N)	80.35b data no diagnóstico:

Sorologia Hep. Viral

Data exame: __/__/__

RESULTADOS DOS EXAMES

Exames Laboratoriais	QUEM?	DT COLETA	RESULTADO	VALORES DE REFERÊN.
EXAMES LABORATORIAIS	TODOS			
GLICEMIA DE JEJUM	Hipertensos +Controles			
HEMOGLOBINA GLICADA	TODOS			
HEMOGRAMA	TODOS			
ELETROFORESE DE HEMOGLOBINA(HUAP)	TODOS			
COLESTEROL TOTAL	TODOS			
HDL	TODOS			
LDL	TODOS			
TRIGLICERIDES	TODOS			
CREATININA	TODOS			
UREIA	TODOS			
ÁCIDO ÚRICO	TODOS			
INSULINA	TODOS			
ALT	TODOS			
AST	TODOS			
GAMA GT	TODOS			
FOSFATASE ALCALINA	TODOS			
BILIRRUBINA TOTAIS E FRAÇÕES	TODOS			
PROTEINAS TOTAIS E FRAÇOES	TODOS			
TAP	Para as transaminases tocadas			
Sorologia anti_HCv/anti-Hbs e Hbsag	TODOS			
PEPTÍDEO C	H + C			
TSH	TODOS			
PROTEÍNA C REATIVA QUANTITATIVA	Casos índices			
TROPONINA I ultra-sensível				
INTERLEUCINA 6				

TNFALFA	Casos índices			
PAI-1	Historia de IC, IAM, ECG anormal			
BNP	Casos índices			
NT-pro BNP	Casos índices			
ANP	Filhos de diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			
Adiponectina	Filhos de diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			
Leptina	Diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			
Beta hidroxí butirato	TODOS			
Fibrinogênio				
Óxido Nítrico				
Lipoproteínaa				
Endotelina 1				
Ácidos graxos livres	Filhos de diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			
s ICAM	Filhos de diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			

s VCAM	Filhos de diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			
Selectina E	Filhos de diabéticos, diabéticos hipertensos e controles			
CD31	I + 50F CADA GRUPO			
CD34	I + 50F CADA GRUPO			
CD45	I + 50F CADA GRUPO			
CD109	I + 50F CADA GRUPO			
CD131	I + 50F CADA GRUPO			
VEGF-R	I + 50F CADA GRUPO			
VW-R	I + 50F CADA GRUPO			
EAS	TODOS			
CREATININA NA URINA	TODOS			
MICROALBUMINÚRIA EM AMOSTRA (3)	Aqueles negativos para protein			
Proteína na amostra	Para quem tem Proteinuria na fita			
Sódio na urina	TODOS			
Cálcio na urina	TODOS			
Ácido úrico na urina	TODOS			
pH urinário	TODOS			

ANEXO 3: Protocolo para Medida da Pressão Arterial



PROJETO CAMELIA FMS/UFF

PROTOCOLO PARA MEDIDA DA PA

1. Receber o participante, perguntar o nome do participante, dizer o seu nome e falar rapidamente sobre a pesquisa, avisando que vai medir a pressão e que ao final, vai dizer o resultado do exame.
2. Cheque se o nome do participante confere com o da ficha.
3. A seguir perguntar se até 30 minutos antes da medida:
 - ▶▶ Você está de bexiga cheia?
 - ▶▶ Você praticou exercício físico?
 - ▶▶ Você ingeriu alimentos?
 - ▶▶ Você ingeriu café?
 - ▶▶ Você ingeriu bebida alcoólica?
 - ▶▶ Você fumou?
4. Caso haja resposta positiva em alguma das alternativas, oriente o participante a esvaziar a bexiga ou aguardar 30 minutos para realizar o procedimento de medida da pressão arterial.
5. Em caso negativo, sente o participante confortavelmente na cadeira, marque 5 minutos e inicie os procedimentos.
 - 5.1 Explique ao participante que ele deve ficar sentado, com as costas encostadas na cadeira e os pés apoiados no chão e as pernas não podem estar cruzadas. Caso as pernas do participante sejam curtas, utilizar um apoio (livros por exemplo).
 - 5.2 Relate o procedimento:
 - 5.1.1 Vou colocar esse manguito no teu braço;
 - 5.1.2 É um pouco incômodo, aperta um pouco;
 - 5.1.3 Não podemos falar durante o procedimento porque se você falar o resultado fica diferente;
 - 5.1.4 Depois é você que vai medir, duas vezes, para termos certeza de que a medida está certa;
 - 5.1.5 É muito fácil, primeiro apertamos o ON, a seguir, esperamos aparecer um coração na tela para apertamos o outro botão;
 - 5.1.6 Vou apontar o botão na hora de você apertar;
 - 5.1.7 Entre uma medida e outra precisamos esperar 1 minuto;
 - 5.1.8 Tudo bem? Você tem alguma dúvida?
 - 5.1.9 Então agora vou medir teu braço para ver qual o melhor tamanho de manguito;
 - 5.1.10 Mostrar o que é o manguito explicando que dentro há um balão que infla e desinfla, enche e esvazia.

6. Inicie a mensuração da circunferência do membro superior DIREITO a 5 dedos da fossa antecubital. Repita o procedimento mais duas vezes, anotando o resultado na ficha.
7. Selecione o manguito apropriado e prepare o aparelho. Anote o manguito utilizado na ficha:
Adulto grande: >30 até 42.5 cm
Adulto: >22.5 a 30 cm
Adulto pequeno: 17.5 a 22.5 cm
8. Coloque o manguito cerca de 2 a 3 cm acima da fossa antecubital, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial. – parte lisa para dentro e a verde para baixo, em cima da artéria braquial.
9. Mantenha o braço do participante no anteparo, ao nível do coração, com a palma da mão voltada para cima.
10. Acione o botão para a primeira medida da pressão arterial e frequência cardíaca, re-explicando o procedimento ao participante, além da anotação na ficha do participante da pressão sistólica (PAS), diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC).
11. Após intervalo de 1 minuto, acione o botão para a segunda medida de pressão pelo próprio participante, sendo anotados na ficha do participante da pressão sistólica (PAS), diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC).
12. Após o intervalo de 1 minuto será acionado o botão para a 3ª medida de pressão, sendo anotados na ficha do participante da pressão sistólica (PAS), diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC).
13. Comunique o resultado ao participante, ressaltando que um diagnóstico definitivo lhe será enviado depois da 2ª medida.
14. Caso as pressões diastólicas obtidas apresentem diferenças superiores a 5 mm Hg, sugere-se que sejam realizadas novas aferições, até que seja obtida medida com diferença inferior a esse valor.
15. Caso não ocorra a medida da pressão arterial, com o aparelho acusando erro, será verificada através do pulso a possível presença de arritmia.
16. Preencha as demais informações da ficha.
17. Antes de liberar o participante, repasse a ficha para se certificar que não faltou nenhuma informação.
18. Explique ao participante os próximos passos do dia e da pesquisa: Você já se mediu pesou? Já respondeu o questionário?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)