



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**ROSA MARIA MIRANDA MOREIRA**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME  
METABÓLICA EM ADULTOS DO ESTADO DE  
PERNAMBUCO**

**Recife  
2012**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**ROSA MARIA MIRANDA MOREIRA**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME  
METABÓLICA EM ADULTOS DO ESTADO DE  
PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

**Orientador:  
Prof. Dr. Lúcio Vilar Rabelo Filho**

**Coorientador:  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Annick Fontbonne**

**Recife  
2012**

Catálogo na fonte:  
Bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4: 1895

M835p    Moreira, Rosa Maria Miranda  
          Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em adultos do  
          estado de Pernambuco / Rosa Maria Miranda Moreira. – 2012.  
          113 f.; il.; 30 cm.

          Orientador: Lúcio Vilar Rabelo Filho.  
          Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de  
          Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.  
          Recife, 2012.

          Inclui referências, apêndices e anexos.

          1. Síndrome metabólica. 2. Estudos transversais. 3. Fatores  
          epidemiológicos. 4. Prevalência. 5. Obesidade abdominal. I. Rabelo Filho,  
          Lúcio Vilar (Orientador). II. Título.

610 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2018 - 020)

**ROSA MARIA MIRANDA MOREIRA**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME  
METABÓLICA EM ADULTOS DO ESTADO DE  
PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Dissertação aprovada em: 27/08/2012

**BANCA EXAMINADORA**

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. ÂNGELA LUZIA BRANCO PINTO DUARTE (Presidente)  
Departamento de Medicina Clínica da Universidade Federal de Pernambuco

---

PROF. DR. PEDRO ISRAEL CABRAL DE LIRA  
Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco

---

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. YOLANDA MARIA GARCIA  
Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo

*À minha mãe Jady Miranda, amor constante, inspiração à fé e exemplo de valores humanos e profissionais. Aos meus irmãos Paulo, Emília, Roberto e Adriana Miranda, pelos seus exemplos e por sempre estarmos juntos, com amor. Ao nosso avô-pai Paulo Miranda (in memoriam), pelo amor e apoio incondicionais, um autodidata da poesia, exemplo de trabalho e de vida. À nossa avó Lourdes Miranda (in memoriam) e à madrinha Severina Rodrigues, sempre cuidando e em orações por nós. Ao nosso pai Manuel Moreira, exemplo de dedicação na carreira acadêmica. A Chiara Lubich, doutora Honoris Causa em psicologia, inspiração para firmar os valores que dão sentido ao meu agir na área de saúde. A Fátima Marucci, Ricardo Linares, Fábio Giordan, Marta Freitas, Rute Mercurio e Nídia Horie, pela parceria nas atividades iniciais de pesquisa em nível interdisciplinar na USP. Aos colegas, principalmente Aluísio Macedo e Bedson Sá no mestrado, Goretti Matos na SES/PE e Regina Monteiro, apoio no meu retorno de São Paulo. Aos indivíduos da pesquisa e aos pacientes, o melhor da nossa atitude para a prevenção e tratamento das doenças.*

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, pelo Amor, dom da vida, pelas conquistas e pelo sustento nos desafios e acontecimentos inusitados, principalmente neste ultimo período.

Ao Prof. Dr. Lucio Vilar, pela orientação e pelo apoio presente nos momentos decisivos do curso.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Annick Fontbonne pela sua competência, dedicação, atenção e o que aprendi com a sua orientação.

Ao Prof. Dr. Pedro Israel pela sua competência, experiência, disponibilidade e assistência, inclusive com os dados do projeto da dissertação.

Ao Prof. Dr. Malaquias Batista Filho, pela assistência e indicação da pesquisa a partir da qual me inspirei para o projeto.

Às professoras Eduarda Cesse e Simone Brandão, pelas valiosas correções e sugestões na fase de qualificação e pré-banca.

Aos componentes da banca, os professores Ângela Duarte, Pedro Lira e Yolanda Garcia, por aceitarem examinar este trabalho para, com a sua experiência e competência, corrigi-lo e enriquecê-lo.

Aos diretores do Serviço de Geriatria do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina da USP, Prof. Dr. Eurico Carvalho Filho e Prof. Dr. Wilson Jacob Filho, e a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Yolanda Garcia, pelas oportunidades e aprendizado, que contribuíram para a realização do mestrado.

“O Senhor o susterá em seu  
leito de enfermidade, e da  
doença o restaurará.”  
(SALMOS 41:3)

## RESUMO

As definições propostas para a síndrome metabólica (SM) pela *International Diabetes Federation* (IDF) e *Joint Interim Statement* (JIS) permitem considerar variações biológicas populacionais. Objetivos: Descrever a SM segundo duas definições em adultos da área urbana e rural do estado de Pernambuco (Brasil) no ano de 2006 e analisar as associações com variáveis biológicas, socioeconômicas e ambientais. Métodos: Estudo transversal que utilizou o banco de dados da pesquisa “I Inquérito estadual sobre doenças crônicas e agravos não transmissíveis: prevalência e fatores de risco”, com amostra de 1.331 adultos de 25-59 anos de idade. A análise estatística foi realizada com comparação de prevalência da SM entre os estratos das variáveis explanatórias com teste do Chi-quadrado e Regressão de Poisson para identificar fatores independentemente associados à síndrome. Resultados: O estudo mostrou prevalência elevada da SM pelas definições da IDF (39,0%) e JIS (43,9%) em Pernambuco, sendo maior na região do interior urbano, quando comparado à região metropolitana do Recife e interior rural. As prevalências da SM apresentaram associação positiva com a idade, o Índice de massa corporal (IMC) e renda familiar *per capita*, e associação negativa com a escolaridade; não houve associação com sexo, sedentarismo e tabagismo. Conclusões: Neste estudo, a prevalência de SM mostrou-se elevada, principalmente segundo a definição do JIS, sendo maior na região no interior urbano, aumentando com a renda familiar *per capita*, o avançar da idade e o IMC, e diminuindo com a elevação do nível de escolaridade, fatores a serem considerados para a abordagem da síndrome nessa população.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica. Estudos transversais. Prevalência. Adulto. Obesidade abdominal.

## ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) definitions proposed by the International Diabetes Federation (IDF) and the Joint Interim Statement (JIS) enable to consider biological populational variations. Objectives: To describe MS according two definitions in adults from urban and rural areas of Pernambuco state, Brazil, in 2006, and analyse the associations with biological, socioeconomic and environmental variables. Methods: Cross-sectional study that used the database of the research "Chronic non communicable diseases and injuries state inquiry I: prevalence and risk factors", with a sample with 1.331 adults 25-59 years of age. Statistical analysis compared MS prevalence among the strata of the explanatory variables using the Chi-squared test and Poisson's Regression to identify factors independently associated with the syndrome. Results: The study showed high prevalence of MS in Pernambuco according both IDF (39.0%) and JIS (43.9%) definitions, higher in urban interior than in Recife metropolitan region and rural interior. MS prevalence had a positive association with age, BMI (Body mass index) and *per capita* family income, and a negative association with level of schooling; there was no association with sex, sedentary lifestyle and smoking. Conclusions: In this study, MS prevalence was high, especially according JIS definition and in the urban interior. It increased with *per capita* family income, advance of age and BMI, and decreased with the raise of level of schooling, factors which should be considered to approach the syndrome in this population.

**Keywords:** Metabolic syndrome. Cross-sectional studies. Prevalence. Adult. Obesity, Abdominal.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b>	CrITÉRIOS para o diagnóstico clÍnico da sÍndrome metabÓlica, segundo o JIS.....	26
<b>Quadro 2</b>	Recomendações atuais para os pontos de corte da circunferência abdominal para a obesidade abdominal por organização.....	27
<b>Figura 1</b>	MunicÍpios estudados nas pesquisas I IDANT/2006 e III PESN/2006.....	49
<b>Figura 2</b>	Modelo hierárquico dos determinantes da SM em pessoas de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco.....	56

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Descrição das variáveis segundo fatores demográficos, socioeconômicos, distribuição geográfica e estilo de vida em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	66
<b>Tabela 2</b>	Prevalência de sobrepeso, obesidade e SM (segundo os critérios diagnósticos das duas definições) e seus componentes, em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	67
<b>Tabela 3</b>	Análise da relação de Sobrepeso e Obesidade com os componentes da SM em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	68
<b>Tabela 4</b>	Prevalência de variáveis demográficas e socioeconômicas, segundo JIS e IDF em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.	70
<b>Tabela 5</b>	Prevalência de variáveis de distribuição geográfica segundo JIS e IDF em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	71
<b>Tabela 6</b>	Prevalência de variáveis de estilo de vida, Sobrepeso e Obesidade segundo JIS e IDF em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	72
<b>Tabela 7</b>	Análise multivariada das relações da JIS com fatores de distribuição geográfica, socioeconômicos, demográficos e antropométricos em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	73
<b>Tabela 8</b>	Análise multivariada das relações da IDF com fatores de distribuição geográfica, socioeconômicos, demográficos e antropométricos em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.....	75

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
CA	Circunferência abdominal
DCV	Doença cardiovascular
DM2	Diabetes mellitus tipo dois
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDL-c	Colesterol HDL
IDANT	Inquérito doenças crônicas e agravos não transmissíveis
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IMC	Índice de massa corporal
IMIP	Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
IR	Região do interior rural de Pernambuco
IU	Região do interior urbano de Pernambuco
JIS	<i>Joint Interim Statement</i>
LDL-c	Colesterol LDL
MS	<i>Metabolic syndrome</i>
NCEP-ATP	<i>National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel</i>
NHLBI	<i>National Heart, Lung, and Blood Institute</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão arterial
PESN	Pesquisa Estadual em Saúde e Nutrição
RMR	Região metropolitana do Recife
SES	Secretaria Estadual da Saúde
sm	Salários Mínimos
SM	Síndrome metabólica
TG	Triglicerídeos
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
USP	Universidade de São Paulo
WHO	<i>World Health Organization</i>

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
2.1 SÍNDROME METABÓLICA: DEFINIÇÃO, PREVALÊNCIA E RISCOS ASSOCIADOS.....	16
<b>2.1.1 Introdução</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1.2 Definição de Síndrome Metabólica</b> .....	<b>19</b>
2.1.2.1 Histórico .....	19
2.1.2.2 Componentes da síndrome metabólica .....	20
2.1.2.3 Apresentação fenotípica da síndrome metabólica em grupos étnicos .....	20
2.1.2.4 Critérios propostos para definição da SM.....	21
2.1.2.4.1 <i>Organização Mundial da Saúde</i> .....	21
2.1.2.4.2 <i>Grupo Europeu para o Estudo de Resistência à Insulina (EGIR)</i> .....	22
2.1.2.4.3 <i>III Painel de Tratamento em Adultos do Programa Nacional de Educação em Colesterol (NCEP-ATP III)</i> .....	22
2.1.2.4.4 <i>Associação Americana de Endocrinologia Clínica (AAACE)</i> .....	23
2.1.2.4.5 <i>Associação Americana de Cardiologia e Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue (AHA/NHLBI)</i> .....	23
2.1.2.4.6 <i>International Diabetes Federation (IDF)</i> .....	24
2.1.2.4.7 <i>Joint Interim Statement (JIS)</i> .....	25
<b>2.1.3 Fatores associados à síndrome metabólica</b> .....	<b>28</b>
2.1.3.1 Patogênese .....	28
2.1.3.2 Fatores associados .....	29
<b>2.1.4 Prevalência de síndrome metabólica e fatores associados</b> .....	<b>33</b>
2.1.4.1 Prevalência de síndrome metabólica nos países desenvolvidos.....	33
2.1.4.2 Prevalência de síndrome metabólica nos países em desenvolvimento .....	35
<b>2.1.5 Riscos associados à síndrome metabólica</b> .....	<b>42</b>
2.1.5.1 Comorbidades da síndrome metabólica .....	42
2.1.5.2 Avaliação dos riscos na síndrome metabólica.....	42
<b>2.1.6 Significado clínico da síndrome metabólica</b> .....	<b>44</b>
2.2 JUSTIFICATIVA .....	46

2.3 OBJETIVOS .....	47
2.3.1 Objetivo geral .....	47
2.3.2 Objetivos específicos.....	47
<b>3 MÉTODOS .....</b>	<b>48</b>
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	48
3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO .....	48
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO .....	48
3.3.1 Critérios de inclusão .....	49
3.3.2 Critérios de exclusão .....	49
3.3.3 Cálculo amostral .....	50
3.3.3.1 Tipo de amostragem.....	50
3.3.3.2 Definição do tamanho amostral.....	50
3.3.3.3 Procedimento amostral.....	51
3.3.4 Definição e categorização das variáveis .....	51
3.3.5 Plano de análise .....	55
3.4 COLETA DE DADOS .....	56
3.4.1 Formulários de dados demográficos e outros relacionados ao estudo.....	56
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	57
3.5.1 Tabulação de dados .....	57
3.5.2 Testes estatísticos .....	58
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	58
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>59</b>
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>85</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE REGISTRO DA FAMÍLIA .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE REGISTRO DO DOMICÍLIO E DA RENDA.....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE D – FORMULÁRIO DE REGISTRO DE ADULTOS .....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE E - FORMULÁRIO DE REGISTRO CLÍNICO-LABORATORIAL .....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE REGISTRO ANTROPOMÉTRICO.....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO A - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>113</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é a combinação de distúrbios que, em conjunto, aumentam o risco de desenvolvimento de doença cardiovascular (DCV) e *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2). Apesar das implicações bem documentadas para a morbimortalidade, não há ainda uma definição consensual de SM (SLIEM et al., 2012).

Neste estudo, nos reportaremos de modo especial a duas definições: a proposta pela *International Diabetes Federation* (IDF) em 2005 e a outra, proposta por sociedades científicas internacionais em um relatório interino de consenso “*A Joint Interim Statement*” (JIS) em 2009 (ALBERTI et al., 2009).

Há demonstrações claras de que a SM é comum e, com o aumento da obesidade e do estilo de vida sedentário, apresenta uma prevalência em ascensão no mundo inteiro, sendo atualmente considerada um problema tanto em nível clínico, quanto de saúde pública.

Há cerca de duas décadas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatizou a necessidade de que cada região obtenha o perfil da sua população quanto à antropometria, uma vez que os estudos devem levar em conta as diferenças regionais existentes para os padrões de normalidade (WHO, 1995).

Vários trabalhos têm sido publicados em nível internacional demonstrando a prevalência da SM em estudos populacionais (ROJAS et al., 2012), as variações regionais na sua apresentação fenotípica (LIU et al., 2006) e os fatores a ela relacionados (OKAFOR, 2012), além de comparação entre as diferentes definições da síndrome (ISORDIA-SALAS et al., 2012), mas poucos comparam as suas definições propostas pela IDF e JIS.

No Brasil, encontramos estudos sobre a prevalência de SM em nível populacional em alguns estados (SALAROLI et al., 2007; SILVEIRA et al., 2010), além de outros sobre os fatores a ela relacionados (OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006) e comparação entre diferentes definições de SM (GRONNER et al., 2011), mas não entre as referidas definições, e nem no estado de Pernambuco.

Diante do exposto, o presente estudo representa a possibilidade de contribuir para a composição de um mapa da situação regional da SM, apresentando dados relativos à síndrome em adultos de Pernambuco (principalmente em relação aos seus fatores associados), que podem ser úteis para indicar referências básicas, prioridades

e/ou ações estratégicas para o enfrentamento da síndrome em nível populacional, gerando programas de saúde pública que possam ser adaptados a outras regiões.

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa maior, intitulado “I Inquérito Estadual sobre Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis: prevalência e fatores de riscos” (I IDANT), realizado em 2006, concomitantemente com a “III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição” (III PESN) no Estado de Pernambuco (BATISTA FILHO, 2008). A III PESN dá continuidade a pesquisas anteriores, a II PESN e a I PESN, que aconteceram em 1997 e 1991, respectivamente. Estas pesquisas visaram contribuir para a formulação de políticas e estratégias de ação no âmbito da saúde, com ênfase na redução das desigualdades entre os espaços e regiões do estado, no aspecto da assistência (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002).

O I IDANT foi desenvolvido pela Divisão de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco (DN/UFPE), Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) e Secretaria de Estado da Saúde (SES) de Pernambuco e realizado de modo pioneiro no estado. O inquérito, juntamente com a III PESN, contou ainda com o suporte financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e apoio técnico do Instituto Nacional do Câncer (INCA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ) (DN/UFPE-IMIP-SES/PE, 2012).

O tema deste estudo se relaciona com a linha de pesquisa “Doenças Crônicas e Degenerativas” deste curso de pós-graduação. O seu objetivo foi descrever a prevalência da SM segundo duas definições, em adultos de área urbana e rural do estado de Pernambuco em 2006, e analisar as associações com o perfil demográfico, socioeconômico, de distribuição geográfica, de estilo de vida e IMC (Índice de massa corporal).

Pergunta condutora: Qual foi a prevalência e os fatores associados à síndrome metabólica em adultos no estado de Pernambuco em 2006?

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 SINDROME METABÓLICA: DEFINIÇÃO, PREVALÊNCIA E RISCOS ASSOCIADOS

#### 2.1.1 Introdução

A SM representa um conjunto de fatores de risco cardiovascular tais como hiperglicemia, dislipidemia (relacionada a níveis séricos baixos de colesterol HDL (HDL-c) e elevados de triglicerídeos (TG)), hipertensão arterial (HAS) e obesidade abdominal, que predispõem o indivíduo a um risco aumentado de DM2 e DCV (ALBERTI et al., 2009). A SM é comum e tem uma prevalência crescente em todo o mundo, relacionada com o aumento da prevalência da obesidade (ALBERTI et al., 2009; BRUCE; BYRNE 2009; JAMES et al., 2004) e do estilo de vida sedentário, reflexos dos hábitos do mundo moderno, que além da diminuição do gasto calórico, levam a uma excessiva ingestão de calorias, resultando num excesso de adiposidade (OKAFOR, 2012). Favorecendo o aumento desta prevalência em nível mundial, encontra-se a chamada transição nutricional, que foi reconhecida pela primeira vez em 1998 pela OMS, quando mudou o seu foco histórico de atenção na desnutrição, para o excesso de alimentação, que leva ao aumento do peso corporal. Segundo a OMS, houve no mundo uma diminuição da população desnutrida para cerca de 1,2 bilhão de pessoas, enquanto a população com excesso de peso corporal aumentou para 1,2 bilhão, incluindo 300 milhões de pessoas obesas em 2000 (WHO, 2000). Nos países em desenvolvimento, a referida transição nutricional se apresenta concomitantemente com a desnutrição e o aumento do excesso de peso, criando um duplo risco de doenças (transmissíveis e não transmissíveis). Este duplo ônus apresenta desafios de saúde e econômicos, aparentemente insuperáveis nestas populações com poucos recursos. Além da transição nutricional, nos países em desenvolvimento estão acontecendo ainda outras transições em nível demográfico, epidemiológico e socioeconômico. Assim sendo, a transição demográfica se apresenta com a diminuição da fertilidade, a baixa mortalidade e uma maior expectativa de vida ao nascer.

A transição epidemiológica é marcada pela mudança do padrão de elevada prevalência de doenças infecciosas, para um aumento de doenças crônicas relacionadas ao estilo de vida. A transição socioeconômica está sendo observada pela mudança do nível socioeconômico das pessoas, que passa de um baixo padrão para um nível mais elevado; este processo leva a um aumento do consumo alimentar e diminuição da atividade física, que é piorado pelo processo de urbanização, que favorece o sedentarismo (MISRA; KHURANA, 2008). Outra característica da SM confirmada pelos estudos epidemiológicos, é que a síndrome ocorre também comumente numa ampla variedade de grupo étnicos, incluindo caucasianos, afro-americanos, americanos mexicanos, chineses e indianos asiáticos, aborígenes australianos, polinésios e micronésios. Além dessa diversidade, há ainda evidências de que os padrões de fatores de risco variam entre as populações, e até numa mesma população (WHO, 2000). O sudeste asiático apresenta-se com uma predisposição para desenvolver a SM, sendo uma das maiores populações de indivíduos com a síndrome, cuja prevalência varia de acordo com a região, a presença de urbanização, o estilo de vida e fatores socioeconômicos e culturais (PANDIT et al., 2012). Neste contexto, o objetivo principal do diagnóstico da síndrome metabólica é a adequação do tratamento e o controle dos fatores de risco que possam potencializar o quadro, na medida em que as doenças que compõem esta síndrome são crônicas e suas sequelas, irreversíveis (WHO, 2002). Na área de saúde pública, há a necessidade de se dar maior atenção à mudança de estilo de vida do público geral de todos os países, para reduzir a obesidade e aumentar a atividade física. No nível clínico, os pacientes com SM necessitam ser identificados, para que seus múltiplos fatores de risco incluindo aqueles relacionados ao estilo de vida possam ser reduzidos (ALBERTI et al., 2009). Estes fatores de risco são o conjunto de fatores das doenças crônicas não transmissíveis, salientando-se os determinantes sociodemográficos e comportamentais, como a dieta, o consumo abusivo de bebidas alcoólicas, o sedentarismo e o tabagismo (WHO, 2002). Assim sendo, a avaliação da prevalência da SM e dos referidos fatores a ela associados podem contribuir na formulação de políticas públicas de promoção da saúde. Neste aspecto, considera-se especialmente a alimentação e a atividade física, que são fatores modificáveis e que têm grande impacto na prevenção e tratamento dessas doenças componentes da síndrome (SA; MOURA, 2010).

Para este fim, devemos considerar que a SM é uma das complicações da obesidade, devendo-se então ser dada especial atenção para o seu diagnóstico e prevenção (ALBERTI et al., 2009; WHO, 2000). Para o diagnóstico da obesidade, seja ela na forma de apresentação central (obesidade abdominal) ou generalizada, usa-se de modo prático a antropometria, que para a obesidade abdominal, avalia a medida da circunferência abdominal (CA), de acordo com a OMS (WHO, 1995), e para a obesidade generalizada, usa-se o Índice de massa corporal (IMC), que é calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado (m<sup>2</sup>) (WHO, 2000). O conhecimento destes dados, de acordo com as variações regionais ao redor do mundo pode ajudar a identificar os indivíduos com real risco de obesidade e suas comorbidades, a fim de prevenir ou minorar limitações físicas, os custos decorrentes como o absenteísmo no trabalho e ainda o isolamento social, através de programas (WHO, 2000). Apesar de haver consenso geral da comunidade médica de que a obesidade e as suas complicações clínicas como a SM merecem especial atenção, desde que a síndrome foi relatada pela primeira vez, tem havido desacordo acerca da terminologia e seus critérios diagnósticos. Por outro lado, muitas definições clínicas da SM têm sido propostas, levando a confusão na prática clínica, sobre como identificar pacientes com a síndrome, além de certa controvérsia sobre se a SM é uma verdadeira síndrome ou a mistura de fenótipos não relacionados. As definições mais recentes da síndrome agrupam cinco principais componentes: obesidade (particularmente a abdominal) e HAS, além de níveis séricos diminuídos de HDL-c e elevação da glicose e dos TG (ALBERTI et al., 2009). Em 2009, para discutir as diferenças remanescentes entre as definições propostas mais recentemente, seis associações médicas representadas por grupos de estudo em SM, cardiologia, diabetes mellitus, obesidade e aterosclerose reuniram-se, e lançaram o referido relatório interino de consenso sobre este aspecto da síndrome (ALBERTI et al., 2009; ANAGNOSTIS, 2012).

## 2.1.2 Definição de Síndrome Metabólica

### 2.1.2.1 Histórico

O termo “síndrome metabólica” está ligado a um conceito que data de mais de cinco décadas atrás. Kylin (1923 *apud* Okafor, 2012, p. 56) descreveu pela primeira vez a sua existência, como a ocorrência de um agrupamento de HAS, hiperglicemia e gota num mesmo paciente, e Jean Vague (1947 *apud* Okafor, 2012, p. 56) posteriormente observou a sua associação com obesidade androide (OKAFOR, 2012), que é relacionada com a distribuição de gordura corporal predominantemente no tronco. Em 1968, vinte anos após a criação do Framingham Heart Study (DAWBER et al., 1951), ficou evidente que certos fatores poderiam ser prejudiciais ao bom funcionamento das artérias, gerando o importante conceito de “fator de risco” que, nos trinta anos subsequentes, revolucionaria o conhecimento da história natural da aterosclerose. A definição de fator de risco leva à melhor compreensão sobre como um indivíduo apresenta maior probabilidade de desenvolver uma doença (LUNA, 2007). O uso do termo “síndrome metabólica” foi feito inicialmente por H. Haller e Singer (1977 *apud* Okafor, 2012, p. 56). H. Haller assim chamou a associação de obesidade, DM2, hiperlipoproteinemia, hiperuricemia e esteatose hepática num mesmo paciente, lançando luz sobre os efeitos sinérgicos dos fatores de risco na aterosclerose. Singer por sua vez, usou o referido termo para as apresentações clínicas concomitantes de obesidade, gota, DM2 e hipertensão arterial com hiperlipoproteinemia. Phillips (1977 *apud* Okafor, 2012, p. 56) também se posicionou e desenvolveu o conceito de que fatores de risco para infarto do miocárdio formam uma “constelação de anormalidades” que é associada não somente com doença cardíaca, mas também com envelhecimento, obesidade e outras situações clínicas (OKAFOR, 2012). Em 1988, houve então um grande avanço na compreensão da SM, quando Gerald M. Reaven (1988), em sua conferência (*Banting Lecture*), chamou a atenção para o fato de que alguns fatores de risco aparecem frequentemente agrupados em determinados indivíduos, notando ainda que os mesmos apresentavam pouca sensibilidade à ação da insulina e deu a este quadro clínico o nome de Síndrome X (LUNA, 2007).

A SM recebeu ainda outras nomenclaturas, mas “síndrome metabólica” permaneceu universalmente aceita e atualmente é o termo usado em nível mundial (OKAFOR, 2012).

#### 2.1.2.2 Componentes da síndrome metabólica

O III Painel de Tratamento em Adultos do Programa Nacional de Educação em Colesterol (*National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III / NCEP-ATP III*) identificou seis componentes da SM relacionados a DCV: obesidade abdominal, dislipidemia aterogênica, HAS, resistência à insulina, intolerância à glicose, estado pró-inflamatório e estado pró-trombótico (NCEP-ATP III, 2002). Estes componentes da SM constituem uma combinação particular dos termos usados no NCEP-ATP III: fatores de risco subjacentes, maiores e emergentes. De acordo com NCEP-ATP III (2002), os fatores de risco subjacentes para DCV são obesidade (especialmente a obesidade abdominal), sedentarismo e dieta aterogênica; os fatores de risco maiores são tabagismo, hipertensão arterial, níveis séricos de colesterol LDL (LDL-c) elevados, HDL-c diminuído, história familiar de doença cardíaca coronariana prematura e envelhecimento; já os fatores de risco emergentes incluem TG elevados, partículas LDL pequenas, resistência à insulina, intolerância à glicose e os estados pró-inflamatório e pró-trombótico, sendo os últimos cinco componentes designados fatores de risco metabólicos (GRUNDY et al., 2004a).

#### 2.1.2.3 Apresentação fenotípica da síndrome metabólica em grupos étnicos

Nos diferentes grupos étnicos, os componentes da SM apresentam diversas formas de agrupamento, gerando variadas expressões fenotípicas e prevalências da síndrome. Além dos indivíduos do sudeste asiático, que como já ressaltado, apresentam importante predisposição para desenvolver a SM, na Índia cerca de um terço da população urbana em grandes cidades apresenta a síndrome e todos os seus componentes clássicos são prevalentes em indianos asiáticos que lá residem. O risco mais elevado nesta população étnica levou à necessidade de pontos de corte

mais baixos para os fatores de risco (como a CA, que define a obesidade abdominal), a fim de identificar a SM e intervir na prevenção de DM2 e DCV (PANDIT et al., 2012). A prevalência de SM pode ainda variar de acordo com a raça; num estudo populacional nos Estados Unidos da América (EUA), a síndrome apresentou-se menor em homens africanos americanos que homens brancos ou mexicanos americanos, e foi menor nas mulheres brancas que nas mulheres africanas americanas ou mexicanas americanas (FORD; LI; ZHAO, 2010). Com relação aos componentes da SM, já há algumas diretrizes étnico-específicas disponíveis para a definição da síndrome, como os novos valores de pontos de corte de CA para as populações Asiáticas (MISRA; KHURANA, 2008). Estes dados aventam a possibilidade de haver combinações para os critérios de SM que são mais apropriados para um grupo étnico que para outro, quanto a prever o risco para DM2 e DCV. A evidência atual sugere que, não somente os pontos de corte e o peso dos critérios para a SM seja alterado para diferentes grupos étnicos em países em desenvolvimento, mas também que a combinação de critérios para cada grupo étnico pode ser variada (MISRA; KHURANA, 2008).

#### 2.1.2.4 Critérios propostos para definição da SM

Ao longo desses anos em que a síndrome metabólica é estudada, entre as entidades científicas, várias elaboraram critérios para a sua definição e a seguir citaremos as propostas por organizações e instituições mais conhecidas.

##### 2.1.2.4.1 Organização Mundial da Saúde (OMS)

A primeira definição oficial da SM foi proposta em 1998 por um grupo de consultoria para definir diabetes mellitus para a OMS (WHO, 1999). Este grupo enfatizava a resistência à insulina como um fator de risco fundamental e requeria para o diagnóstico a sua evidência (definida como DM2 ou glicose de jejum >110 mg/dL ou tolerância diminuída à glicose), associada a dois outros critérios, como obesidade (relação cintura/quadril >0,9 em homens e >0,85 em mulheres ou IMC >30 kg/m<sup>2</sup>),

alteração de lipídeos (HDL-c < 35 mg/dL em homens e < 39 mg/dL em mulheres, ou triglicérides > 150 mg/dL), HAS (pressão arterial (PA) sistólica > 140 mmHg ou diastólica > 90 mmHg, ou tratamento para HAS) e microalbuminúria  $\geq 20$  mcg/min ou relação albumina/creatinina  $\geq 30$  mg/g.

#### 2.1.2.4.2 Grupo Europeu para o Estudo de Resistência à Insulina (EGIR)

Em 1999, o Grupo Europeu para o Estudo de Resistência à Insulina (*European Group for the Study of Insulin Resistance* – EGIR) excluiu a microalbuminúria como um componente da SM, enquanto propôs a presença da hiperinsulinemia como critério. Além disso, a CA foi considerada como o principal indicador para caracterizar obesidade (ao invés do IMC) e foram introduzidos pontos de corte diferentes dos usados previamente para os outros componentes da síndrome (KASSI et al., 2011).

#### 2.1.2.4.3 III Painel de Tratamento em Adultos do Programa Nacional de Educação em Colesterol (NCEP-ATP III)

Em 2001, no painel NCEP-ATP III (2002), foram propostos os outros critérios maiores para o diagnóstico da SM, e estes diferiam da proposta das duas anteriores (WHO e EGIR) por não requererem demonstração de insulino-resistência como pré-requisito. Para o diagnóstico da síndrome, bastaria estarem presentes três dos cinco seguintes componentes: obesidade abdominal (que é altamente correlacionado com resistência à insulina), avaliada através da CA aumentada (>102 cm para homens e >88 cm para mulheres), níveis de TG elevados ( $\geq 150$  mg/dL), níveis de HDL-c reduzidos (<40 mg/dL em homens e <50 mg/dL em mulheres), hipertensão arterial (PA sistólica  $\geq 130$  mmHg ou diastólica  $\geq 85$  mmHg) e glicose de jejum elevada  $\geq 110$  mg/dL (ALBERTI et al., 2009; NCEP-ATP III, 2002). Dois anos após, a Associação Americana de Diabetes (*American Diabetes Association/ADA*) mudou os critérios para intolerância à glicose, de 110 mg/dL para 100 mg/dL (GENUTH et al., 2003), de modo que alguns estudos que usaram os critérios de SM do NCEP-ATP III após esta mudança, consideraram o novo valor do referido ponto de corte.

#### 2.1.2.4.4 Associação Americana de Endocrinologia Clínica (AACE)

Em continuidade com a tentativa de normatizar o diagnóstico da síndrome, em 2003, a Associação Americana de Endocrinologia Clínica (*American Association of Clinical Endocrinology*) lançou novos critérios para a SM, como uma forma híbrida entre a da WHO e do NCEP-ATP III, mas não incluiu diabéticos e nem definiu o número de fatores de risco necessário para o diagnóstico, o qual ficou a critério do julgamento clínico (GRUNDY et al., 2004a).

#### 2.1.2.4.5 Associação Americana de Cardiologia e Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue (AHA/NHLBI)

Em 2004, foi a vez da Associação Americana de Cardiologia (*American Heart Association - AHA*) e Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue (*National Heart, Lung, and Blood Institute - NHLBI*) proporem os critérios para o diagnóstico SM; estes foram compostos por três quaisquer dos seguintes: obesidade abdominal (definido como CA elevada ( $\geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm mulheres), triglicérides elevados ( $\geq 150$  mg/dL), HDL-c baixo ( $< 40$  mg/dL em homens e  $< 50$  mg/dL em mulheres), HAS (PA sistólica  $\geq 130$  mmHg ou diastólica  $\geq 85$  mmHg) e glicose de jejum elevada ( $\geq 100$  mg/dL) (GRUNDY et al., 2004a; KASSI et al., 2011). Em 2005, a IDF e a AHA (juntamente com o NHLBI) tentaram conciliar as diferentes definições clínicas para o diagnóstico da SM, mas as suas recomendações continham diferenças relacionadas à CA, tanto quanto a este componente como pré-requisito para o diagnóstico, como com relação aos seus pontos de corte para a definição de obesidade abdominal (ALBERTI et al., 2009), sendo então publicadas duas propostas de definições distintas, uma para cada instituição. A AHA/NHLBI considerou então, como diagnóstico de obesidade abdominal novos pontos de corte para a CA  $\geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm para mulheres, exceto para americanos asiáticos, cujos valores seriam  $\geq 90$  cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres; propôs ainda, como critérios para o diagnóstico da SM a presença de três quaisquer dos seguintes: obesidade abdominal, TG elevados ( $\geq 150$  mg/dL ou tratamento para TG $\uparrow$ ), HDL-c baixo ( $< 40$  mg/dL em homens e  $< 50$  mg/dL em mulheres ou tratamento para HDL-c

baixo), HAS (PA sistólica  $\geq 130$  mmHg ou diastólica  $\geq 85$  mmHg ou tratamento de HAS previamente diagnosticada) e glicose de jejum elevada ( $\geq 100$  mg/dL ou tratamento para DM2) (FORD, 2010; GRUNDY et al., 2005).

#### *2.1.2.4.6 International Diabetes Federation (IDF)*

A IDF por sua vez, publicou então a sua proposta de critérios e introduziu como pré-requisito para o diagnóstico de SM, a obesidade abdominal (definido como CA aumentada); para descendentes europeus, significaria  $CA \geq 94$  cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres, e valores etnia-específicos para outros grupos. Assim, propôs como critério a ser usado em nível mundial, a obesidade abdominal mais dois quaisquer dos seguintes componentes: TG elevados ( $\geq 150$  mg/dL ou tratamento para TG $\uparrow$ ), HDL-c baixo ( $< 40$  mg/dL em homens e  $< 50$  mg/dL em mulheres ou tratamento para esta dislipidemia), HAS (PA sistólica  $\geq 130$  mmHg ou diastólica  $\geq 85$  mmHg ou tratamento de HAS previamente diagnosticada) e glicose de jejum elevada ( $\geq 100$  mg/dL ou diagnóstico prévio de DM2). Segundo essa proposta, se o IMC fosse  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>, a obesidade abdominal poderia já ser considerada e a CA não necessitaria de ser medida (ALBERTI et al., 2006; KASSI et al., 2011). Segundo a IDF então, para definição de obesidade abdominal em grupos de pessoas não descendentes de europeus, os valores propostos para os pontos de corte de CA etnia-específicos são: para caucasianos,  $CA \geq 94$  cm em homens e  $\geq 80$  cm para mulheres (nos Estados Unidos da América (EUA), os valores do NCEP-ATP III de  $CA \geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm para mulheres são mais prováveis de continuarem a serem usados por objetivos clínicos); para os chineses e população do sudeste asiático, definição é a  $CA \geq 90$  cm em homens e  $\geq 80$  para mulheres, baseado em população chinesa, do sudeste asiático e indiana-asiática; para os japoneses, por sua vez, a  $CA \geq 90$  cm em homens e  $\geq 80$  cm para mulheres são os valores recomendados atualmente, após análise de dados subsequente aos valores inicialmente propostos de  $\geq 85$  cm em homens e  $\geq 90$  cm para mulheres; para as etnias da América (Central e do Sul), sugeriu os mesmos valores usados para o Sudeste asiático e por fim, para os africanos subsaarianos e populações do Oriente Médio (Arábia) e do Mediterrâneo Oriental, sugere aplicar os mesmos valores usados para os europeus, até que outros

pontos de corte mais específicos estejam disponíveis (ALBERTI et al., 2006). A IDF sugeriu também que em futuros estudos epidemiológicos de populações de origem europeia, a prevalência poderia ser calculada usando tanto os pontos de corte europeus quanto os norte-americanos, para permitir melhor comparação; recomendou ainda que, apesar de pontos de corte mais elevados serem usados correntemente em todos os grupos étnicos nos EUA (para diagnóstico clínico de obesidade abdominal), para estudos epidemiológicos (e se possível para a detecção de casos), os pontos de corte específicos para grupos étnicos sejam usados para pessoas do mesmo grupo, sempre que elas forem encontradas na população dos estudos. Assim sendo, os critérios para o Japão deveriam ser usados em comunidades de japoneses expatriados, como também para homens e mulheres do Sudeste asiático, independentemente do local e país da residência no momento do estudo (ALBERTI et al., 2006).

Em 2009 representantes da IDF e da AHA/NHLBI juntamente com pesquisadores de associações e sociedades de aterosclerose e obesidade continuaram promovendo discussões, para tentar resolver as diferenças remanescentes entre as definições da SM, e então, foi lançado um relatório interino de consenso: “*A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society, and International Association for the Study of Obesity*”. (ALBERTI et al., 2009; KASSI et al., 2011).

#### 2.1.2.4.7 *Joint Interim Statement (JIS)*

De acordo com este relatório, ficou definido então que não deveria haver um componente obrigatório para o diagnóstico de SM, mas a medida da CA deveria continuar a ser uma ferramenta preliminar útil, de modo que três achados anormais entre os cinco componentes (considerados nas últimas definições da IDF e da AHA/NHLBI) qualificariam então uma pessoa como portadora da síndrome. Segundo o JIS, um conjunto único de pontos de corte deveria ser usado para todos os componentes (Quadro 1), exceto para a CA (ALBERTI et al., 2009).

**Quadro 1** Critérios para o diagnóstico clínico da síndrome metabólica, segundo o JIS.

Medida	Pontos de corte categóricos
CA aumentada*	De acordo com definições específicas para cada população e país
TG elevados (ou tratamento para TG↑†)	≥150 mg/dL (1.7 mmol/L)
HDL-c baixo (ou tratamento para HDL-c baixo†)	<40 mg/dL em homens <50 mg/dL em mulheres
HAS (ou tratamento de HAS previamente diagnosticada):	PA sistólica ≥130 mmHg e/ou diastólica ≥ 85 mmHg
Glicose de jejum alterada (ou diagnóstico prévio de DM2)	≥100 mg/dL
<p>HDL-c indica <i>high-density lipoprotein cholesterol</i></p> <p>*É recomendado que os pontos de corte da IDF sejam usados para não-europeus e ambos os pontos de corte da IDF ou da AHA/NHLBI sejam usados para as pessoas de origem europeia, até que mais dados estejam disponíveis.</p> <p>†As medicações mais comumente usadas para TG elevados e HDL-c baixo são fibratos e ácido nicotínico. Um paciente tomando uma destas medicações pode ser presumido como tendo TG elevados e HDL-c baixo. Altas doses de "omega (Ω)-3 ácidos graxos" presumem TG elevados.</p> <p>‡A maioria dos pacientes com DM2 terão a SM pelos critérios propostos.</p>	

Fonte: Alberti e colaboradores, 2009

A adoção destes critérios parece incorporar os aspectos mais importantes da síndrome, reconhecendo que o risco associado com uma medida particular da CA varia em diferentes populações (KASSI et al., 2011). O JIS enfatiza então que estudos posteriores são necessários para explorar a relação dos valores dos pontos de corte da CA para o risco metabólico em diversas populações, a fim de desenvolver critérios uniformes que possam ser usados por diferentes grupos de pesquisadores e clínicos, possibilitando comparações entre resultados dos estudos, para poder prever melhor o risco para DCV e DM2. Contudo, até que este objetivo seja atingido, a definição do JIS incorporando as recomendações da IDF e AHA/NHLBI mostra-se como a mais adequada para o uso em medicina clínica. O JIS sugere então que para a CA, enquanto estudos posteriores são realizados, pontos de corte nacionais ou regionais para este componente da SM podem ser usados (Quadro 2) (ALBERTI et al., 2009).

**Quadro 2** Recomendações atuais para os pontos de corte da CA para a obesidade abdominal por organização.

População	Organização (Referencia)	Pontos de Corte da Circunferência Abdominal recomendados para a Obesidade Abdominal	
		Homens	Mulheres
Europeu	IDF (GRUNDY et al., 2005)	≥94 cm	≥80 cm
Caucasiano	WHO (WHO, 2000)	≥94 cm (risco aumentado) ≥102 cm (risco ainda maior)	≥80 cm (risco aumentado) ≥88 cm (risco ainda maior)
Estados Unidos da América	AHA/NHLBI (ATP III)* (NIH, 1998)	≥102 cm	≥88 cm
Canada	Health Canada (HC, 2003; KHAN et al., 2006)	≥102 cm	≥88 cm
Europeus	European Cardiovascular Societies (GRAHAM et al., 2007)	≥102 cm	≥88 cm
Asiáticos (inclusive Japoneses)	IDF (GRUNDY et al., 2005)	≥90 cm	≥80 cm
Asiáticos	WHO (HARA et al., 2006)	≥90 cm	≥80 cm
Japoneses	Japanese Obesity Society (OKA et al., 2008)	≥85 cm	≥90 cm
China	Cooperative Task Force (EC, 2002)	≥85 cm	≥80 cm
Oriente Médio, Mediterrâneo	IDF (GRUNDY et al., 2005)	≥94 cm	≥80 cm
Africanos Subsaarianos	IDF (GRUNDY et al., 2005)	≥94 cm	≥80 cm
Etnias da América Central e do Sul.	IDF (GRUNDY et al., 2005)	≥90 cm	≥80 cm

\*As recentes diretrizes da AHA/NHLBI para a SM reconhecem um risco aumentado para DCV e DM2 com valores de CA≥94 cm em homens e ≥80 em mulheres e identificam estes valores como pontos de corte opcionais para indivíduos ou populações com resistência à insulina aumentada.

Fonte: Alberti e colaboradores, 2009

### 2.1.3 Fatores associados à síndrome metabólica

A SM está relacionada a condições e patologias que interferem na sua ocorrência, geralmente como consequência da obesidade que as mesmas provocam. A seguir, relacionamos a patogênese e os fatores associados à síndrome.

#### 2.1.3.1 Patogênese

Apesar dos avanços no conhecimento da fisiopatologia e delineamento dos fatores de risco que predispõem à SM, há muitos aspectos-chave que permanecem pouco claros. A grande variação na susceptibilidade e idade de início em indivíduos com um perfil de risco muito semelhante, sugerem uma maior interação entre a genética e os fatores ambientais (KASSI et al., 2011). O interesse em focar o possível envolvimento da resistência à insulina continua, como sendo este um fator subjacente, que juntamente com a obesidade abdominal são consideradas fatores significativos. A genética, o sedentarismo, um estado pró-inflamatório e mudanças hormonais podem também ter um efeito causal, mas o seu papel pode variar, dependendo do grupo étnico (ALBERTI et al., 2006). Uma conferência para definição da SM identificou três categorias potenciais de fatores: obesidade (e alterações do tecido adiposo), resistência à insulina e uma constelação de fatores independentes (por exemplo, moléculas de origem hepática, vascular e imunológica) que mediam componentes específicos da SM; causas genéticas e adquiridas foram determinadas como tendo também um papel em cada um deles (GRUNDY et al., 2004a). Com relação à obesidade, segundo estudos clínicos e epidemiológicos é fortemente associada com todos os fatores de risco cardiovascular. O tecido adiposo é reconhecido como uma fonte de muitas moléculas que são potencialmente patogênicas: excesso de ácido graxos esterificados, citocinas (fator de necrose tumoral  $\alpha$ ), resistina, adiponectina, leptina e o inibidor do ativador do plasminogênio tipo 1 (PAI-1). O tecido adiposo visceral pode ser particularmente ativo em produzir muitos destes fatores. A segunda categoria patogênica, a resistência à insulina, é amplamente proposta como sendo o centro da SM, mesmo se há ainda pouca evidencia com ensaios clínicos de que a redução da resistência à insulina melhoraria

substancialmente algum dos componentes da SM além da intolerância à glicose. Assim sendo, o mecanismo da ligação entre a resistência à insulina e a maioria dos componentes da SM permanece pouco claro (GRUNDY et al., 2004a). Apesar da obesidade e resistência à insulina permanecerem como o centro da fisiopatologia da SM, outros fatores podem também estar envolvidos na sua patogênese, tais como estresse crônico e desregulação do eixo hipotálamo-hipofisário-adrenal e sistema nervoso autônomo (SNA), aumentos no estresse oxidativo celular, atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona e ações intrínsecas nos tecidos pelos glicocorticóides, como também moléculas recentemente descobertas tais como micro RNAs (KASSI et al., 2011). A hiperandrogenia tem sido associada à resistência à insulina em mulheres com doença dos ovários policísticos e um leve hipercortisolismo tem sido implicado no desenvolvimento da obesidade abdominal. Há ainda outros fatores importantes que também influenciam a expressão clínica da SM, como o sedentarismo, que promove o desenvolvimento de obesidade e modifica a sensibilidade muscular à insulina. O avançar da idade provavelmente afeta todos os níveis da patogênese da SM, o que explica provavelmente porque a prevalência da síndrome aumenta com o decorrer dos anos de vida.

O envelhecimento é comumente acompanhado de perda de massa muscular e um aumento na gordura corporal, particularmente de gordura no abdômen e ambas as mudanças podem aumentar a resistência à insulina. Além do mais, estudos recentes sugerem que o envelhecimento é acompanhado por defeitos específicos na oxidação de ácidos graxos no músculo, aumentando também a resistência à insulina (GRUNDY et al., 2004b). Devido ao impacto na saúde e conseqüentes implicações financeiras, os mecanismos que contribuem para a patogênese da SM permanecem sob intensa investigação, já que o seu conhecimento pode ajudar a desenvolver estratégias terapêuticas originais (KASSI et al., 2011).

#### 2.1.3.2 Fatores associados

Vários trabalhos têm sido realizados para estudar os fatores associados à SM. Entre os principais fatores estudados estão sexo, idade, etnia, fator genético, uso de medicamentos, estilo de vida e obesidade.

#### ❖ Sexo

A prevalência de SM e seus componentes quanto ao sexo é variável nos estudos. Em estudo brasileiro, Salaroli e colaboradores (2007) analisaram a prevalência da síndrome em 1.630 indivíduos adultos na população urbana da cidade de Vitória, no Espírito Santo, que segundo os critérios do NCEP/ATPIII foi de 29,8%, sem diferença entre os sexos. Observaram, porém, um aumento progressivo da referida prevalência em mulheres quanto menor o nível socioeconômico. No estudo populacional mexicano de Rojas e colaboradores (2010), foi encontrada prevalência elevada da síndrome, sendo maior em mulheres de acordo com três definições da SM (NCEP/ATP III, AHA/NHLBI e IDF).

#### ❖ Idade

As características clínicas da SM podem ocorrer em crianças e adolescentes, conforme estudo de Silveira e colaboradores (2010) em uma coorte brasileira, mas a sua prevalência aumenta com o avançar da idade, sendo mais elevada em idosos, embora a frequência aumente rapidamente já na meia idade (e caminhe sempre seguindo o desenvolvimento da obesidade na população) (GRUNDY et al., 2004b). No referido estudo brasileiro de adultos, a prevalência aumentou com o avançar da idade em ambos os sexos (SALAROLI et al., 2007).

#### ❖ Etnia

Muitos grupos étnicos, incluindo hispânicos e pessoas do Sudeste asiático (por exemplo, do subcontinente indiano), parecem ser particularmente susceptíveis à SM. Além disso, homens negros tem uma menor frequência da SM que os brancos (FORD; LI; ZHAO, 2010), provavelmente devido a uma menor prevalência de dislipidemia aterogênica; todavia, homens negros são mais susceptíveis à HAS e possuem mais fatores de risco para DM2 (GRUNDY et al., 2004b).

#### ❖ Genética

A genética na SM é um tópico de crescente interesse, e polimorfismos numa variedade de genes tem sido relatados como sendo associados com a síndrome, mas a sua contribuição para a SM no público geral ainda não está determinada (GRUNDY et al., 2004b).

#### ❖ Medicamentos

O aumento da SM é reconhecido como um “efeito colateral” do uso crônico de muitas medicações (por exemplo, corticoides, antidepressivos tricíclicos, antipsicóticos, anti-histamínicos), principalmente porque elas podem produzir aumento de peso corporal, que predispõe a dois dos componentes da SM: obesidade e a tolerância diminuída à glicose. Outros medicamentos que também podem estar implicados na ocorrência de SM são os inibidores de proteases usados no tratamento do *human immunodeficiency virus* (HIV), pois causam resistência à insulina e lipodistrofia (GRUNDY et al., 2004b; LIBEROPOULOS; MIKHAILIDIS; ELISAF, 2005).

#### ❖ Estilo de vida

De modo semelhante às sociedades ocidentais, a prevalência de SM está aumentando rapidamente nos países em desenvolvimento, independentemente do critério usado para o seu diagnóstico, e reflete a transição de um estilo de vida tradicional para um estilo ocidental (KASSI et al., 2011). A emergência da obesidade e da SM em países em desenvolvimento é devida a vários fatores, como as já citadas transições demográfica, nutricional, socioeconômica e epidemiológica, pelo fato dos mesmos terem se tornado economicamente mais providos, gerando alteração no estilo de vida, nos padrões de alimentação e de atividade física. Outro determinante relacionado à ocorrência da obesidade e fatores de risco metabólicos é a urbanização, ou seja, o aumento proporcional da população urbana em relação à população rural, que juntamente com a transição nutricional e o aumento do poder aquisitivo, apresenta-se como o mais importante. Além destes vários fatores que alteram o estilo de vida, como responsáveis pelo aumento das doenças crônicas não transmissíveis como a SM, temos ainda as ocupações sedentárias e os fatores

materno-fetais (como por exemplo a desnutrição da mãe na gravidez, que aumenta o risco de obesidade do filho na vida adulta); quando analisados os fatores genéticos e ambientais, porém, o papel do ambiente parece ser predominante (MISRA; KHURANA, 2008). Com relação ao tabagismo, a sua associação com a SM já está bem estabelecida, pois a exposição ao tabagismo (tanto direta quanto indiretamente) tem sido encontrada como tendo um papel importante no desenvolvimento de vários componentes centrais da síndrome, como os indicadores de obesidade abdominal (como a CA e razão cintura-quadril), TG elevados e HDL-c baixo (BALHARA, 2012). Um estudo realizado por Park e colaboradores (2003) para estimar a prevalência da SM na coorte de 1988-1994 com os dados do Levantamento do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição (*National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES 1988-1994*) relatou um aumento do risco de desenvolver SM entre mulheres e homens tabagistas, quando comparados com aqueles que nunca haviam fumado.

#### ❖ Obesidade

A prevalência da SM aumenta de modo mais marcante com o aumento do IMC, como demonstrado em estudos populacionais nos quais homens e mulheres com sobrepeso apresentaram-se 6,0 e 5,5 vezes mais propensos a terem critérios para SM (respectivamente), em relação a pessoas com baixo peso e peso normal (KASSI et al., 2011). Conforme já citado, a obesidade tem como uma de suas comorbidades a SM, devendo-se então ser dada especial atenção para a sua prevenção e diagnóstico (ALBERTI et al., 2009; WHO, 2000). A obesidade é uma doença crônica e considerada na última década pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma epidemia global, que atinge todas as faixas etárias, classes sociais, raças e sexos, tem etiologia multifatorial e importante relação com questões como mortalidade e risco para doenças cardiovasculares, além de outras comorbidades (WHO, 2000). Nos países em desenvolvimento, a situação da obesidade é também preocupante, com mais de 115 milhões de pessoas sofrendo de problemas relacionados com a obesidade (*WHO Controlling the global obesity epidemic*). As prevalências de obesidade têm aumentado três vezes ou mais, desde 1980 no Oriente Médio, Ilhas do Pacífico, Austrália e China (MISRA; KHURANA, 2008). Mais comumente, a SM associa-se com a obesidade abdominal, que é a forma de obesidade que frequentemente se desenvolve na meia idade (GRUNDY et al., 2004b).

#### 2.1.4 Prevalência de síndrome metabólica e fatores associados

A prevalência de SM depende da população estudada (determinada pela idade, sexo, raça ou etnia) e do critério usado para a definição do diagnóstico; é mais elevada em nações desenvolvidas, nas quais há aumento do sedentarismo e do consumo de alimentos com elevado teor calórico, os quais levam a aumento da prevalência de obesidade. Na população geral, a prevalência de SM é estimada entre 17% e 25% (OKAFOR, 2012). Independentemente do critério usado, a prevalência de SM é elevada e está aumentando em todas as sociedades ocidentais, provavelmente como um resultado da epidemia da obesidade (KASSI et al., 2011).

##### 2.1.4.1 Prevalência de síndrome metabólica nos países desenvolvidos

Nos países desenvolvidos, a SM apresenta-se com prevalências e fatores associados que variam de acordo com a população estudada.

##### ❖ Europa

Dados comparáveis de prevalência de SM para a Europa são limitados. O Grupo Europeu para o Estudo da Resistência à Insulina (EGIR) relatou uma análise de 8 estudos europeus mostrando que entre pessoas não-diabéticas a frequência de SM segundo os critérios da OMS (WHO, 1999) variou entre 7 e 36% para homens entre 40 a 55 anos e entre 5 e 22% para mulheres da mesma idade. Ao serem usados os critérios do próprio EGIR, a síndrome apresentou-se menos frequentemente e particularmente em homens, devido às diferenças nas definições da obesidade: a definição da WHO incluiu apenas a classificação de obesidade geral ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) e não critérios de obesidade abdominal (BALKAU et al., 2002; JAMES et al., 2004). Na França, a frequência da SM varia de acordo com a definição, país, sexo, idade, e até mesmo a região na França (BALKAU et al., 2007). Num estudo longitudinal para analisar a incidência de SM em uma população europeia magra, tal como a coorte francesa D.E.S.I.R. (*Data from an Epidemiological Study on the Insulin Resistance syndrome*), foram avaliados 3.770 participantes com média de idade de 47,5 anos

(30-64) no início do estudo, sendo 1.870 homens e 1.900 mulheres. A prevalência de SM segundo os critérios do NCEP-ATP III foi de 10% em homens e de 6% nas mulheres, inicialmente; após seis anos, a prevalência foi de 11% em homens ( $p < 0.001$ ) e de 8% nas mulheres ( $p < 0.001$ ). Segundo Hillier e colaboradores (2006), todas as medidas contínuas para a SM são linearmente relacionadas à mudança no peso corporal e a síndrome pode ser resolvida com perda de peso modesta, enfatizando a importância de manutenção de peso normal ao longo da vida.

#### ❖ América do Norte

De acordo com estudo realizado por Ford e colaboradores (2010), a SM é altamente prevalente entre os adultos nos EUA e aumenta com a idade. Este autor pesquisou a prevalência da SM na coorte de 2003-2006 com os dados do Levantamento do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição (*National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES 2003-2006*). Nesta amostra representativa de adultos dos EUA, com 3.461 participantes de 20 anos de idade ou mais, usando os critérios diagnósticos do JIS, a prevalência de SM ajustada para a idade foi de 34,3% entre os adultos (36,1% entre os homens e 32,4% entre as mulheres), sendo menor entre os homens americanos africanos, que nos brancos ou homens mexicanos americanos; nas mulheres, a prevalência da síndrome foi menor entre as brancas, do que entre africanas americanas ou mexicanas americanas. O tempo de atividade física de lazer e a escolaridade foram inversamente relacionados à SM, mas a associação não se manteve neste último fator, após ajustamento para o IMC. Com relação à prevalência dos componentes da SM, a CA foi a mais prevalente, com 56,8% dos portadores da síndrome apresentando obesidade abdominal (50,4% dos homens e 63,1% das mulheres), 31,4% tinham TG elevados (36,5% dos homens e 26,1% das mulheres), 25,4% tinham HDL-c diminuído (22,9% dos homens e 28,1% das mulheres), 30,1% tinham HAS (31,3% dos homens e 28,6% das mulheres) e 38,4% tinham hiperglicemia (45,8% dos homens e 31,2% das mulheres). Com relação ao IMC, num outro estudo com essa mesma população, Ervin (2009) usando desta vez os critérios do NCEP-ATP III para selecionar indivíduos com SM, constatou que homens com sobrepeso foram cerca de seis vezes mais passíveis de apresentarem

critérios para a síndrome do que homens com peso normal, enquanto que os obesos foram cerca de trinta e duas vezes mais propensos. Mulheres com sobrepeso apresentaram risco mais de cinco vezes maior de apresentarem critérios para a SM, do que mulheres com peso normal, enquanto que nas mulheres obesas o risco foi cerca de dezessete vezes maior.

#### 2.1.4.2 Prevalência de síndrome metabólica nos países em desenvolvimento

Nos países em desenvolvimento, em paralelo com o aumento da obesidade, a prevalência de SM também está aumentando (MISRA; KHURANA, 2008). O sudeste asiático, conforme já ressaltado, apresenta-se como uma das maiores populações de indivíduos com a síndrome. Dados recentes mostram que cerca de um terço da população urbana em grandes cidades da Índia apresenta a SM, e todos os seus componentes clássicos são prevalentes em indianos asiáticos que residem na Índia. Estudos representativos nacionais sobre a prevalência de SM geralmente não são disponíveis nos países do sudeste asiático, mas avaliações realizadas com as suas populações em diferentes regiões do mundo evidenciam prevalência da síndrome que varia entre 20 a 32% em migrantes asiáticos indianos (PANDIT et al., 2012). Na África, a prevalência de SM varia de 0% a 50% ou mais, dependendo da população estudada, sendo maior em mulheres, aumentando com o avançar da idade e nos residentes em área urbana (OKAFOR, 2012). Tem sido relatada uma elevada prevalência de SM em países da África subsaariana e Oriente Médio. A África do Sul, Marrocos, Oman, Turquia e o Irã mostraram prevalência de 33,5%, 16,3%, 21,0%, 33,4% e 33,7%, respectivamente. Com relação à América do Sul, a prevalência da síndrome também é elevada, como na Venezuela (31,2%) (MISRA; KHURANA, 2008).

#### ❖ México

Observa-se que no México, a prevalência de SM é elevada, principalmente nas mulheres e nos indivíduos moradores da região urbana e região centro-oeste, aumenta com o avançar da idade e com o menor grau de escolaridade, de acordo com o estudo conduzido por Rojas e colaboradores (2010). Este autor analisou a prevalência da síndrome em adultos com 20 anos de idade ou mais, usando dados do Levantamento do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição conduzido entre outubro de 2005 e maio de 2006 (*National Health and Nutrition Survey 2006 / ENSANUT 2006*), num total de 6.613 indivíduos moradores de áreas urbanas e rurais. De acordo com os critérios do NCEP-ATP III, AHA/NHLBI e IDF, as prevalências encontradas foram 36,8%, 41,6% e 49,8%, respectivamente, e com relação aos componentes da SM, o HDL-c baixo apresentou-se com a prevalência mais elevada (principalmente nas mulheres), seguida pela CA (também nas mulheres) e HAS (principalmente nos homens). Outro estudo mexicano avaliou a prevalência da SM e seus componentes numa amostra urbana, constatando valores elevados, que se mostraram maiores em indivíduos com 45 anos de idade e mais, e em mulheres; neste trabalho, evidenciou-se que mais de 40% dos indivíduos preencheram no mínimo quatro critérios para a SM segundo duas definições. Foram estudados um total de 854 indivíduos com idade superior ou igual a 20 anos, no período de maio de 2010 a maio de 2011; a prevalência de SM segundo os critérios da AHA/NHLBI e IDF entre os participantes foi de 59,7% e 68,7%, respectivamente. Neste estudo, porém a amostra analisada é menor que o estudo anterior, além de ter um número muito menor de homens (274) que mulheres (580), e idade mais avançada (ISORDIA-SALAS et al., 2012).

#### ❖ Brasil

Os estudos com dados sobre a prevalência de SM e os fatores associados no Brasil foram encontrados nos estados do Espírito Santo, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Paraná, Distrito Federal, Rio Grande do Norte, Alagoas e Maranhão, porém poucos são os trabalhos de base populacional e alguns avaliam comunidades rurais, grupos étnicos (indígenas) e grupos especiais (como por exemplo, pacientes selecionados em centros de saúde, etc). Estes estudos trazem informações quanto a dados epidemiológicos (do Espírito Santo, Rio Grande do Sul,

São Paulo e Salvador), de algumas comunidades rurais (de Minas Gerais e Bahia) e de grupos indígenas (do Paraná e Rio Grande do Sul). Quanto aos fatores associados à SM, chamaram a atenção de modo particular dados epidemiológicos da prevalência de obesidade e sobrepeso.

#### Estudos de base populacional no Brasil

No Espírito Santo, foram realizados dois estudos de base populacional tendo como amostra os moradores da região urbana do Município de Vitória, participantes do Projeto MONICA da OMS (WHO MONICA Project/Vitória), um estudo observacional transversal desenhado para determinar a prevalência e a gravidade dos fatores de risco cardiovascular em 38 populações de 21 países em 4 continentes (TUNSTALL-PEDOE et al., 1994). Estes estudos analisaram os dados coletados de abril de 1999 a novembro de 2000, de acordo com o referido projeto. No estudo conduzido por Salaroli e colaboradores (2007), a prevalência de SM em Vitória foi elevada, e a idade foi associada positivamente, inclusive nos mais jovens, com importante contribuição da hipertensão arterial como componente da síndrome. Foram avaliados 1.630 indivíduos (45,6% homens) de amostra randômica da população com idade entre 25 e 64 anos, de ambos os sexos, utilizando os critérios do NCEP-ATPIII (2002). A prevalência de SM foi de 29,8% (IC95 = 28–32%), variando de 15,8% (na faixa etária de 25 a 34 anos) até 48,3% (na faixa de 55 a 64 anos), sem diferença entre sexos. Nas mulheres, a prevalência de SM foi maior naquelas com nível socioeconômico mais baixo. Quanto aos componentes da SM, a hipertensão arterial foi o fator mais prevalente em ambos os sexos; a prevalência dos outros componentes, em ordem decrescente nos homens foram a TG↑, seguida por HDL-c baixo, hiperglicemia e obesidade abdominal e nas mulheres, ao HDL-c baixo seguiram-se a CA elevada, TG↑ e hiperglicemia. No outro estudo realizado por Rodrigues e colaboradores (2010), o objetivo principal foi avaliar um novo índice de obesidade central, a razão cintura-estatura (RCE), sendo avaliados 1.655 indivíduos de ambos os sexos (45,8% homens), porém com idade média de 45±11 anos (faixa etária de 34 a 56 anos idade). A prevalência de SM utilizando-se os critérios do NCEP-ATPIII (2002) foi 32,9%, enquanto a de HAS foi de 42,4% e a de obesidade, 19,2%.

No Rio Grande do Sul (cidade de Pelotas), a prevalência de SM segundo os critérios do NCEP-ATP III e da IDF foi avaliada por Silveira e colaboradores (2010) entre 2004 e 2005, num estudo com 3.599 dos 4.296 indivíduos da coorte de Pelotas (BARROS et al., 2008), constituída por indivíduos nascidos em 1982 na área urbana daquela cidade. Neste estudo com uma amostra de jovens de 23 anos, a prevalência de SM segundo os critérios do NCEP-ATP III e da IDF, foi de 5.9% e 6.7%, respectivamente, sendo maior nos homens pelo critério do NCEP-ATP III e a obesidade foi o principal fator de risco. O tabagismo, a ingestão de álcool e a atividade física não foram associados com a síndrome; nos homens, o IMC foi associado com a SM, tanto indivíduos com sobrepeso [RR: 3.14 (95% IC, 1.97-5.00)] quanto os obesos [RR: 17.41 (95% IC, 11,85-25,60)]. Nas mulheres, a renda familiar e a escolaridade foram inversamente associadas com SM, e o sobrepeso aumentou o risco da síndrome em 7,73 (95% IC, 3.65-16,38) vezes e obesidade 40,67 (95% IC, 20,85-79,33) vezes. Em São Paulo, numa população urbana da cidade de São Carlos, a SM foi altamente prevalente e associada à escolaridade nas mulheres, segundo Gronner e colaboradores (2011). No seu estudo transversal realizado entre agosto de 2007 a junho de 2008, com amostra randomizada de 1.116 indivíduos (396 homens e 720 mulheres) com idade entre 30 e 79 anos, a prevalência de SM ajustada para idade e sexo, segundo os critérios do NCEP-ATPIII foi de 35,9% (38% em mulheres e 35,7% em homens) e da IDF, 43,2% (45,5% em mulheres e 45,3% em homens). Neste trabalho, o número de participantes do sexo masculino foi pequeno com relação ao do sexo feminino, devido ao fato de os homens ou não estarem em casa no momento da entrevista, ou aderirem menos à participação na pesquisa. Em Salvador, foi realizado um estudo transversal por Barbosa e colaboradores (2006), para avaliar o critério de obesidade central em subgrupo populacional brasileiro, a partir da amostra do Projeto-Monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (MONIT) (LESSA et al., 2000). Foram avaliados 1.437 adultos (57,7 % mulheres) com idade  $\geq 20$  anos, sendo a prevalência da SM de 19,0%, segundo os critérios do NCEP-ATPIII.

## Estudos transversais em comunidades no Brasil

Estudos transversais de base populacional foram realizados em comunidades, com o objetivo de avaliar a prevalência de SM, na área rural da região do semiárido (estados de Minas Gerais e Bahia) e em indígenas do Paraná e Rio Grande do Sul.

Em Minas Gerais, foram realizados dois estudos nos anos de 2004 e 2005 na área rural de Virgem das Graças, um povoado da região do semiárido do nordeste deste estado; num deles, a amostra constituiu-se de indivíduos de Caju (comunidade próxima); em ambos os estudos, a idade, o sexo e o IMC apresentaram-se como fatores de risco associados à SM. No estudo conduzido em 2004 por Velasquez-Melendez e colaboradores (2007), foram avaliados 251 indivíduos de Virgem das Graças, com idade entre 18 e 88 anos (117 homens e 134 mulheres). A prevalência de SM segundo os critérios do NCEP-ATP III foi de 21,6% (7,7% para homens e 33,6% para mulheres), sendo a prevalência ajustada para idade e sexo de 19,0% (5,8% para homens e 30,8% para mulheres). Quanto aos componentes da SM, a prevalência de HAS na população foi 62,5%, enquanto a de HDL-c baixo e obesidade abdominal foi maior nas mulheres (49,3% e 46,3%, respectivamente). A maior prevalência destes 2 últimos componentes nas mulheres pode ser atribuída à maior frequência de obesidade abdominal e baixas concentrações de HDL-c neste sexo. Estes achados corroboram a hipótese que as desordens da SM em mulheres que em homens, e que peso corporal, CA aumentada e baixo HDL-c são os principais contribuintes (VELASQUEZ-MELENDZ, 2007). No estudo realizado entre novembro de 2004 e março de 2005, foram avaliados por Pimenta e colaboradores (2011) 534 indivíduos adultos com 18 anos de idade ou mais, sendo 50,6% homens, moradores de Virgem das Graças e Caju; nestas duas comunidades, as populações eram participantes de um projeto interinstitucional mais amplo denominado "Fatores de risco cardiovasculares, doenças crônicas e hereditariedade em área rural de Minas Gerais". Segundo os critérios do NCEP-ATP III, a prevalência de SM foi de 14,9%, maior no sexo feminino (RP = 3,58; IC 95%: 2,11 - 6,05), muito elevada entre as pessoas com sobrepeso (RP = 5,46; IC 95%: 3,33 - 8,94) e obesidade (RP = 10,39; IC 95%: 6,44 - 16,77), menor nas pessoas com nove ou mais anos de escolaridade (RP = 0,22; IC 95%: 0,06 - 0,90), e aumentou com o avançar da idade. Quanto aos componentes da SM, do total dos participantes do estudo 59,7% apresentaram HAS, 44,1% níveis baixos de HDL-c, 15,2% TG $\uparrow$ , 11,6% estavam com obesidade abdominal

e 10,6% com hiperglicemia. As maiores prevalências de obesidade abdominal e baixos níveis de HDL-c foram observadas entre as mulheres.

Na Bahia, relatam-se também dois estudos realizados em 2005-2006 em distritos da área rural, sendo um em Inhaumas (da cidade de Santa Maria da Vitória) e o outro no povoado de Cavunge (da cidade de Ipecaetá), região do semiárido. No estudo realizado por Silva e colaboradores (2011) em 2005-2006, foram avaliados 246 indivíduos (homens e mulheres) com idade entre 24 e 71 anos, do vilarejo de Inhaumas. De acordo com os critérios do NCEP-ATP III, a prevalência de SM foi de 15,4% (17,5% em mulheres e 11,9% em homens). Quanto aos componentes da SM, houve elevada prevalência de HAS; nas mulheres, os componentes mais frequentes foram os baixos níveis de HDL-c, TG $\uparrow$  e obesidade abdominal. No estudo realizado em 2005 no distrito rural de Cavunge, por sua vez, foram avaliados por Oliveira e colaboradores (2006) 240 indivíduos (42,5% homens), com idade  $\geq$  25 anos (média de 49,5 $\pm$ 14,9 anos). Segundo os critérios para diagnóstico da SM do NCEP-ATP III, a prevalência da síndrome foi de 30,0% e, após ajustamento por idade, apresentou-se como 24,8%. A prevalência foi maior nos indivíduos com idade  $\geq$ 45 anos (41,4%) do que naqueles com idade inferior a 45 anos (15,9%) e em mulheres (38,4%) do que em homens (18,6%). A estratificação por sexo e idade revelou prevalência maior entre mulheres com idade  $\geq$ 45 anos (56,9%).

No Rio Grande do Sul, um estudo avaliou a prevalência de SM em idosos, com o objetivo de comparar o resultado de acordo com 3 diferentes critérios diagnósticos, em 378 indivíduos com 60 anos de idade ou mais (252 mulheres e 126 homens) da cidade de Novo Hamburgo. Estes idosos foram inicialmente alocados para o “Estudo longitudinal sobre envelhecimento em Novo Hamburgo - RS, Brasil”, com dados coletados de janeiro a julho de 2005. Usando os critérios das definições de SM segundo o NCEP-ATPIII, o NCEP-ATPIII revisado (glicemia elevada com ponto de corte modificado para  $\geq$ 100 mg/dL) e a IDF, a prevalência da SM aumentou progressivamente, com valores de 50,3%, 53,4% e 56,9%, respectivamente. O aumento progressivo da prevalência de SM com a utilização dos três critérios ocorreu em ambos os sexos, com maior prevalência entre as mulheres, com percentuais de 57,1%, 59,9% e 63,5% com os critérios do NCEP-ATPIII, o NCEP-ATPIII revisado e a IDF, respectivamente, evidenciando-se uma maior prevalência de SM pelos critérios da IDF, em relação à encontrada com os do NCEP ATP III e NCEP ATP III revisado. A prevalência da SM foi maior entre as mulheres, independente do critério utilizado.

Em relação aos componentes da síndrome comuns aos três critérios, a prevalência da hipertensão arterial entre todos os idosos participantes foi de 84% (81% entre os homens e de 86% entre as mulheres); os níveis elevados de triglicerídeos (ou o uso de medicação específica para tratar TG↑) estiveram presentes em 34% dos homens e 38% das mulheres; o HDL-c baixo esteve presente em 56% dos homens e em 72% das mulheres. A CA aumentada, pelos critérios do NCEP/ATP III e NCEP/ATP III revisado, esteve presente em 29% dos homens e 56% das mulheres, enquanto que, pelo critério da IDF, esteve presente em 56% dos homens e 77% das mulheres. O componente glicemia  $\geq 110$  mg/dl ou diagnóstico de DM2 esteve presente em 14% dos homens e 17% das mulheres; a presença de glicemia  $\geq 100$  mg/dl ou diagnóstico prévio de DM2 esteve presente em 27% dos homens e de 26% das mulheres (RIGO et al., 2009).

Entre os indígenas, a prevalência de SM apresenta-se maior nas mulheres, segundo dois estudos transversais do Paraná e do Rio Grande do Sul. Um destes estudos teve o objetivo de avaliar a prevalência de SM, além de DM2 e obesidade, tendo sido realizado em 2008 com 82 dos 239 indígenas americanos nativos Kaingang da região central do Paraná (59% mulheres), com idade entre 15 e 70 anos (média de 32 anos) e faixa etária mais numerosa de 20 a 29 anos. A prevalência de SM segundo os critérios do NCEP-ATP III foi de 11% (100% nas mulheres, com idade entre 20 e 49 anos). Quanto aos componentes da SM, as prevalências maiores em ordem decrescente foram obesidade abdominal (37,8%), HAS (26,8%), níveis séricos baixos de HDL-c (13,4%), TG elevados (11%) e hiperglicemia de jejum (9,8%) (DOS ANJOS et al., 2011). O outro trabalho foi realizado no Rio Grande do Sul, tendo sido um estudo transversal, descritivo e analítico entre julho e agosto de 2009, com 150 indígenas (67 homens e 83 mulheres) residentes nas aldeias das etnias Kaingang (79,2%) e Guaranis (20,8%), nos municípios de Porto Alegre (90,7 %) e área rural de Nonoai (9,3%). Os indivíduos tinham idade  $\geq 40$  anos (entre 40 a 104 anos) e a prevalência da SM segundo os critérios do NCEP-ATP III foi de 65,3%, sendo maior nas mulheres (85,0%) ( $p < 0,001$ ). Considerando os valores do IMC, 25 (16,7%) indígenas eram eutróficos, 71 (47,3%) eram obesos e 54 (36,0%) estavam com sobrepeso. A SM foi mais prevalente nos obesos com 83,1% ( $p < 0,001$ ) e quanto aos seus componentes, em ordem decrescente de prevalência apresentaram-se a obesidade abdominal, HAS, níveis de HDL-c baixos, além de TG e glicemia de jejum elevados (ROCHA et al., 2011).

### 2.1.5 Riscos associados à síndrome metabólica

A SM está relacionada a comorbidades, e o seu diagnóstico na clínica tem como objetivo a avaliação dos riscos para promover a prevenção e/ou tratamento precoce das referidas doenças associadas.

#### 2.1.5.1 Comorbidades da síndrome metabólica

Reaven (1988) já havia descrito como consequências da SM, a DCV e o DM2 há cerca de 30 anos. Uma meta-análise de estudos prospectivos mais recentemente, quantificou os riscos de todas as causas de mortalidade, de morbidade ou mortalidade por DCV e DM2 decorrentes da síndrome, de acordo com a definição do NCEP-ATP III (2002). Os riscos relativos foram estimados como sendo de 1,3 (IC95%: 0,9-1,8), 1,6 (1,3-2,0) e 3,0 (1,9-4,6), respectivamente. O resumo das evidências atuais sugere que a SM prediz todas as causas de mortalidade de modo modesto e de modo intermediário DCV, contudo ela é mais fortemente associada com a incidência de DM2 (FORD, 2005). Além do aumento do risco de mortalidade geral (ISOMAA et al., 2001; SHEN; GOYAL; SPERLING, 2012), de DCV e de DM2, as outras consequências da SM são síndrome dos ovários policísticos, esteatose hepática não-alcoólica, doença renal crônica (BALKAU et al., 2007), litíase da vesícula biliar, distúrbios do sono, disfunção erétil (GRUNDY et al., 2004b; LIBEROPOULOS; MIKHAILIDIS; ELISAF, 2005), algumas formas de câncer, hipogonadismo e demência (ANAGNOSTIS, 2012).

#### 2.1.5.2 Avaliação dos riscos na síndrome metabólica

A SM não é um indicador de risco cardiovascular absoluto, porque não contém os fatores determinantes de risco absoluto (ALBERTI et al., 2009), como no estudo de Framingham (DAWBER et al., 1951), a partir do qual houve a formação de um escore de risco com as variáveis idade, sexo, colesterol total, HDL-c, HAS, presença ou não de DM2 e tabagismo (WILSON et al., 1998). A tabela de Framingham (LOTUFO,

2008) foi construída para avaliar o risco cardiovascular da sua população, mas tem sido largamente aplicada também para outras populações, desde que sejam usadas as mesmas variáveis de risco. No caso da SM, independentemente do critério usado para o diagnóstico, os seus componentes não correspondem exatamente às variáveis da referida tabela e, portanto ela seria, em princípio, inaplicável (SBH, 2004). Contudo, na população de Framingham, a presença apenas da SM, classificada de acordo com o NCEP-ATP III (2002), foi capaz de predizer cerca de 25% dos novos casos de DCV observados em oito anos de seguimento. Aplicando-se a tabela de Framingham à SM, na ausência de DM2, o risco para doença coronariana variou entre 10% e 20% em dez anos. Por outro lado, os investigadores de Framingham, utilizando métodos estatísticos específicos, não encontraram diferença significativa da estimativa do risco cardiovascular quando acrescentaram ao escore de Framingham os componentes da SM, considerados no todo ou em separado, tanto em pacientes diabéticos como em não diabéticos. É provável que a maior parte do risco associado à SM seja representada pela idade, HAS, colesterol total elevado, DM2 e HDL-c baixo, já incluídos na tabela de Framingham (SBH, 2004). Quando foi analisado, porém, o risco para início recente de DM2 na população de Framingham, em ambos os sexos, a SM classificada de acordo com o NCEP-ATP III (2002), foi capaz de explicar quase a metade do risco para DM2 atribuído à população (GRUNDY et al., 2004b). A observação da presença de SM como preditor de DM2 foi examinada por numerosos estudos. De acordo com estes relatos, é bem aceito que a presença de SM não somente aumenta este risco, mas também é altamente preditivo de DM2 de início recente (GRUNDY et al., 2005). Os pacientes com SM, contudo, tem risco aumentado em duas vezes de desenvolver DCV nos próximos 5 a 10 anos em relação aos indivíduos sem a síndrome e o risco ao longo da vida é, sem dúvida, maior. Além disso, a síndrome confere um aumento de cinco vezes do risco para DM2 e sabe-se que os fatores de risco metabólicos mais amplamente reconhecidos são a dislipidemia aterogênica, a HAS e a glicose sérica elevada. A maioria das pessoas com a SM tem obesidade abdominal e resistência à insulina, condições que parecem contribuir para o desenvolvimento de fatores de risco metabólicos (ALBERTI et al., 2009). Assim sendo, a avaliação do risco cardiovascular global do indivíduo com SM, levando-se em consideração a idade e as variáveis que compõem os diferentes fatores de risco cardiovascular é interessante (SBH, 2004) e a aplicação da tabela de Framingham mostra-se útil neste sentido (GRUNDY et al., 2004b).

### 2.1.6 Significado clínico da síndrome metabólica

Parece haver um consenso na área médica de que o termo “síndrome metabólica” é aceitável como uma condição na qual há a presença de múltiplos fatores de risco metabólicos para DCV e DM2. Há, porém certa controvérsia sobre se a SM é uma verdadeira síndrome ou uma mistura de fenótipos não relacionados. Uma síndrome é o conjunto de fatores que ocorrem juntos mais frequentemente do que por acaso isoladamente, cuja causa é frequentemente incerta e a SM preenche estes critérios (ALBERTI et al., 2009). A SM foi introduzida como uma categoria diagnóstica para identificar indivíduos que satisfaçam três de cinco critérios arbitrariamente escolhidos para iniciar mudanças no estilo de vida, com o objetivo de diminuir o risco de DCV; logo, o valor do conceito de SM deve ser considerado não em termos fisiopatológicos, mas como uma abordagem prática para obter um melhor resultado clínico (REAVEN, 2005). Os componentes combinados da SM oferecem ao epidemiologista um instrumento com um forte poder preditivo, e ao médico de atenção primária, uma visão integrativa, ligando condições frequentemente vistas juntas (ROJAS et al., 2010). Os escores de risco para DCV raramente são usados na prática clínica (BALKAU et al., 2007), apesar de se apresentarem como mais estreitamente relacionados com os resultados para DCV (STERN et al., 2004). A SM então, se apresenta com um conceito de fácil aplicação, que possibilita ao médico identificar os pacientes em risco, com medidas de avaliação rotineira, com uma rápida categorização das mesmas, a partir de um primeiro passo evidente (uma CA aumentada, por exemplo), que deveria então levar a busca do referido conjunto de anormalidades metabólicas. Se a idade, o sexo e o tabagismo forem levados em conta junto com os componentes da síndrome, o risco cardiovascular global pode então ser avaliado. Além disso, a promoção do conceito de SM tem chamado a atenção para o fato de que os pacientes diagnosticados com DM2, HAS ou lipídeos alterados deveriam ser investigados para outras anormalidades no conjunto da síndrome (BALKAU et al., 2007). Devido ao seu elevado potencial prognóstico desfavorável, a SM deve ser sempre tratada adequadamente, junto com os demais fatores de risco que estiverem presentes, a fim de diminuir os significativos riscos associados (SBH, 2004).

Todos os componentes da SM são linearmente relacionados com a mudança de peso corporal e a SM pode ser resolvida com uma moderada perda de peso corporal (HILLIER et al., 2006). Segundo BALKAU (2007), enquanto se aguardam conhecimentos adicionais sobre as causas das comorbidades da SM, a mesma deveria ser reconhecida como uma entidade que merece atenção de profissionais e das autoridades de saúde pública, pois promove uma advertência precoce, simples e econômica de indivíduos em risco de DCV e DM2, e enfatiza a necessidade de tratar mais agressivamente aqueles com múltiplas anormalidades, mesmo se individualmente elas sejam discretas. Ele advoga ainda que, enquanto não há evidências de ensaios clínicos para a eficácia de tal abordagem, ela está em sintonia com as recomendações para o tratamento mais agressivo de dislipidemia e HAS em pacientes diabéticos, e que em todos os casos, a primeira abordagem de tratamento consiste em modificações de estilo de vida. A SM permite a detecção de casos em risco de desenvolver DM2 e evidencia condições que, por diminuir a sua prevalência, poderiam reduzir a incidência de DM2; identificar a SM provê ainda uma ferramenta útil para planejar políticas públicas de saúde (ROJAS et al., 2010).

## **Conclusões**

A SM é comum e tem uma prevalência crescente em todo o mundo, relacionada com o aumento da prevalência da obesidade e do estilo de vida sedentário, que são reflexos dos hábitos do mundo moderno. A prevalência da SM é elevada, independentemente do critério utilizado, sendo maior quando se utilizam os critérios do JIS e pode variar de acordo com a idade, IMC, raça e estilo de vida. Nos diferentes grupos étnicos, os componentes da síndrome apresentam diversas formas de agrupamento, gerando variadas expressões fenotípicas e prevalências da síndrome. A definição proposta pelo JIS, incorporando as recomendações da IDF e AHA/NHLBI, mostra-se como a mais adequada para o uso em medicina clínica, pois parece levar em conta os aspectos mais importantes da síndrome. Com relação à patogênese, a grande variação na susceptibilidade e idade de início em indivíduos com um perfil de risco muito semelhante sugerem uma maior interação entre a genética e os fatores ambientais.

A SM induz a um risco aumentado em ordem crescente de mortalidade geral, DCV e DM2, e apresenta ainda outras comorbidades, devendo ser tratada sempre,

iniciando-se com mudanças no estilo de vida. Identificar a síndrome provê uma ferramenta útil para planejar políticas de saúde, sendo uma entidade que merece atenção de profissionais e autoridades de saúde pública. Estudos são necessários para explorar a relação dos valores dos pontos de corte da CA para o risco metabólico em diversas populações, a fim de desenvolver critérios uniformes que possam ser usados por diferentes grupos de pesquisadores e clínicos, possibilitando comparações entre resultados dos estudos, para prever melhor o risco para DCV e DM2.

## 2.2 JUSTIFICATIVA

O estudo da SM é importante, pois leva a um risco aumentado da mortalidade geral, de DCV e DM2, apresentando ainda outras comorbidades, como síndrome dos ovários policísticos, esteatose hepática não alcoólica, doença renal crônica, algumas formas de câncer, hipogonadismo e demência. Soma-se a isso o fato de que a síndrome tem uma prevalência crescente em todo o mundo. Sabe-se também que nos diferentes grupos étnicos ou raças, os componentes da SM apresentam diversas formas de agrupamento, gerando variadas expressões fenotípicas e prevalências da síndrome. Estes dados aventam a possibilidade de haver combinações para os critérios de SM que são mais apropriados para um grupo étnico que para outro, quanto a prever o risco para DM2 e DCV. A evidência atual sugere que os pontos de corte e o peso dos critérios para a SM seja adequado aos diferentes grupos étnicos em países em desenvolvimento, e também, que a combinação de critérios para cada grupo étnico pode ser variada. Estudos são estimulados para explorar a relação dos valores dos pontos de corte da CA para o risco metabólico em diversas populações, a fim de desenvolver critérios uniformes que possam ser usados por diferentes grupos de pesquisadores e clínicos. A OMS também enfatiza a necessidade de que cada região tenha o perfil da sua população quanto à antropometria, uma vez que os estudos devem levar em conta as diferenças regionais existentes para os padrões de obesidade e normalidade. Ao serem avaliadas as referidas características regionais, pode-se analisar o grau de risco, uma vez que pode haver diferenças que impliquem em impactos diferentes na saúde. No Brasil, há poucos estudos de base populacional sobre a prevalência da SM e em Pernambuco, nenhum. Conhecer a apresentação

fenotípica da SM em Pernambuco ajudará a compor um mapa da situação regional da síndrome, bem como a possibilidade de prover uma ferramenta útil para planejar políticas públicas de saúde para a prevenção das suas comorbidades. Para este fim, no presente estudo será usado o banco de dados do “I Inquérito sobre Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: prevalência e fatores de riscos” (I IDANT), realizado por ocasião da terceira Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN) em 2006, pela Divisão de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) e Secretaria de Estado da Saúde (SES) de Pernambuco (DN/UFPE-IMIP-SES/PE, 2012).

## 2.3 OBJETIVOS

### 2.3.1 Objetivo geral

Descrever a SM segundo duas definições em adultos de área urbana e rural do estado de Pernambuco em 2006, e analisar as associações com o perfil demográfico, socioeconômico, de distribuição geográfica, de estilo de vida e IMC.

### 2.3.2 Objetivos Específicos

- 1- Descrever a população quanto ao perfil demográfico, socioeconômico, de distribuição geográfica, de estilo de vida, sobrepeso e obesidade.
- 2- Estudar a prevalência de sobrepeso, obesidade e SM segundo duas definições, assim como a prevalência dos componentes da SM e suas relações com sobrepeso e obesidade.
- 3- Analisar as relações da SM segundo duas definições com perfil demográfico, socioeconômico, de distribuição geográfica, de estilo de vida, sobrepeso e obesidade.

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo transversal de base populacional, com unidades de observação em nível individual, e proposta de fazer análise de associação dos dados de adultos com 25 a 59 anos de idade, selecionados no referido inquérito (I IDANT), realizado entre maio e outubro de 2006 por ocasião da III PESN em Pernambuco. O objetivo básico do inquérito foi descrever a situação de saúde e nutrição da população, reunindo um conjunto de informações acerca das doenças crônicas não transmissíveis de maior frequência e relevância na população adulta do estado de Pernambuco, como DM2, HAS, dislipidemia e obesidade, entre outras. Nos referidos dados, analisamos a prevalência de sobrepeso, obesidade e SM segundo duas definições, bem como a associação de alguns fatores com a síndrome.

#### 3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

O I DANT foi realizado no estado de Pernambuco, nas suas quatro áreas fisiográficas (Litoral, Zona da Mata, Agreste e Sertão do São Francisco), levando-se em conta as áreas urbana e rural dos municípios sorteados para a III PESN.

#### 3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A seleção dos adultos para o presente estudo foi feita através de análise do banco de dados dos participantes do citado I IDANT, que foi realizada a partir da amostra da III PESN, obtida em indivíduos de domicílios nos quais residissem crianças com 5 anos de idade ou menos. A pesquisa foi realizada em cinco municípios da região metropolitana de Recife (RMR) que reúnem em seu conjunto cerca de 42% da população do estado (Recife, Cabo, Jaboatão dos Guararapes,

Olinda e Paulista) e treze municípios do interior (Belém do São Francisco, Bodocó, Caruaru, Camocim de São Félix, Goiana, Itaíba, Itaquitinga, Orobó, Palmares, Panelas, Ribeirão, São Bento do Una e Triunfo). Assim sendo, foram representados o Litoral, a Zona da Mata, o Agreste e o Sertão do São Francisco, e as áreas urbana e rural dos referidos municípios, conforme a Figura 1.



**Figura 1** Municípios estudados nas pesquisas I IDANT/2006 e III PESN/2006.

### 3.3.1 Critérios de inclusão

Para as pesquisas I IDANT / III PESN foram incluídos os indivíduos de 25 anos de idade e mais dos domicílios selecionados nos quais residissem crianças com 5 anos de idade ou menos. Para o presente estudo sobre SM, foram incluídos os indivíduos com 25 a 59 anos de idade, selecionados para o I IDANT e que apresentaram dados relativos às variáveis a serem analisadas no projeto.

### 3.3.2 Critérios de exclusão

Para as pesquisas I IDANT / III PESN foram excluídos gestantes e portadores de doenças debilitantes (como por exemplo, câncer em estágio avançado, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), nefropatias com insuficiência renal, gastroplastia e gastrectomia radical). Para o presente estudo sobre SM, foram excluídos os indivíduos de 60 anos de idade e mais, bem como aqueles que não apresentaram dados relativos às variáveis do projeto.

### 3.3.3 Cálculo amostral

#### 3.3.3.1 Tipo de amostragem

A amostra foi do tipo probabilística (aleatória estratificada), determinada para assegurar representatividade dos dois referidos estratos geoeconômicos: setor urbano (região metropolitana do Recife e interior urbano) e setor rural (interior rural), com um erro máximo de 1,25 e 1,75 pontos percentuais no valor previsto das prevalências de desnutrição dos respectivos setores, com nível de confiança de 95%.

#### 3.3.3.2 Definição do tamanho amostral

Para a III PESN, considerou-se como unidade de estudo a família com crianças com cinco anos de idade e menos. Para o dimensionamento da amostra de crianças, utilizaram-se as prevalências de desnutridos da II PESN (1997) para o índice peso/idade, de 3,2% para o setor urbano e de 6,2% para o setor rural. A partir deste critério básico, foram estimadas subamostras para representar estratos e grupos populacionais em função dos objetivos específicos. Na definição da amostra básica da pesquisa I IDANT por sua vez, foram considerados sete problemas ou situações de maior interesse para o estudo com as respectivas estimativas: sobrepeso/obesidade (40%), HAS (15%), hipercolesterolemia (20%), TG↑ (20%), DM2 (6%), tabagismo (20%) e sedentarismo (40%), a partir de prevalências previstas ou detectadas em estudos realizados no estado, no nordeste ou outra região nos cinco ou 10 anos anteriores. Para cada uma destas situações foi determinada uma amostra, admitindo-se um erro de estimação de até 3%, para um nível de confiança de 95%, escolhendo-se o maior dos valores determinados, que foi de 1.400. Para compensar possíveis perdas, esse tamanho amostral foi aumentado em 30%, resultando em uma amostra final de 1.822 indivíduos adultos com 25 anos de idade ou mais.

Para o presente estudo sobre a prevalência de SM, foi calculado o tamanho amostral utilizando-se como parâmetro a prevalência de 30% do estudo de base populacional realizado na cidade de Vitória (Espírito Santo) por Salaroli e colaboradores (2007), estimando-se um erro de 3,5%, um nível de significância de 95% e um efeito de desenho de 1,5%, considerando-se a amostra inicial probabilística estratificada em três estágios. A amostra mínima calculada foi de 1.184 indivíduos e

dos 1.822 selecionados no I IDANT, em 1.331 (73%) apresentaram dados coletados relativos às variáveis do presente estudo, passando a comporem a atual amostra, num arquivo montado com esta finalidade.

#### 3.3.3.3 Procedimento amostral

Para a III PESN, o sorteio da unidade amostral (criança) em cada um dos estratos, se processou em três estágios, considerando sucessivamente, os conglomerados: município, setor censitário (unidades territoriais definidas como padrões de amostragem do IBGE) e domicílio. No sorteio dos setores censitários, para serem proporcionais à população dos municípios selecionados, foram selecionados 16 setores da região metropolitana do Recife (RMR), 17 do interior urbano (IU) e 12 do interior rural (IR). Tendo em vista o interesse de comparar os resultados dessa pesquisa com os resultados de pesquisas anteriores (I e II PESN), foram considerados os mesmos municípios da Região Metropolitana e do interior do estado selecionados nos referidos estudos, por meio de sorteio aleatório simples. Definiu-se, previamente, que seria investigado em cada setor censitário, um total de 40 crianças. Deste modo, foram sorteados, de forma aleatória sistemática, 20 setores censitários da área urbana, sendo 10 dos 2.598 setores dos cinco municípios da RMR e 10 dos 419 setores de 13 municípios do interior do estado. Da área rural, foram sorteados 19 dos 367 setores censitários dos municípios pesquisados.

#### 3.3.4 Definição e categorização das variáveis

Para o presente estudo sobre a prevalência de SM, foram utilizados como variáveis: idade, sexo, IMC, escolaridade, renda familiar *per capita*, atividade física, área geográfica e tabagismo, além dos componentes da síndrome, de acordo com os critérios da IDF em 2005 e do JIS em 2009 (que são circunferência abdominal, pressão arterial e dosagens séricas de triglicerídeos, glicose e fração HDL do colesterol).

## Componentes da SM

Neste estudo, a SM será definida de acordo com os critérios propostos pela IDF e pelo referido JIS, que são CA aumentada, pressão arterial (PA) elevada e dosagens séricas elevadas de triglicérides (TG) e glicose, além de fração HDL do colesterol (HDL-c) baixa; para definir a síndrome, quaisquer destes componentes devem estar presentes em número de no mínimo três no indivíduo (a CA aumentada é critério obrigatório, porém, na definição sugerida pela IDF). Segundo Alberti e colaboradores (2009), os valores das variáveis para a definição da síndrome são:

- ❖ Triglicérides séricos elevados:  $TG \geq 150$  mg/dL (ou tratamento referido para TG↑);
- ❖ Fração HDL do colesterol sérico baixo: HDL-c < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres (ou tratamento referido para HDL-c baixo)
- ❖ Glicose sérica de jejum alterada: glicose  $\geq 100$  mg/dL (ou tratamento referido para DM2)
- ❖ Pressão arterial elevada ou indivíduo com história de HAS: PA sistólica  $\geq 130$  e/ou diastólica  $\geq 85$  mmHg (ou tratamento referido para HAS)
- ❖ Circunferência abdominal aumentada: CA  $\geq 90$  cm em homens e  $\geq 80$  cm em mulheres para indivíduos da América do Sul. A aferição da CA foi realizada utilizando-se uma fita métrica inextensível (marca Seca), com 200 cm de comprimento e precisão de 1 mm, posicionada no ponto médio entre o último arco costal e a crista íliaca antero-superior (WHO, 1995).

## Renda familiar *per capita*

A renda *per capita* foi expressa em Salários Mínimos (sm) e calculada através da divisão da renda familiar pelo número de pessoas por domicílio; no presente estudo, a renda familiar *per capita* foi dividida em 3 categorias, de acordo com o número de sm: <0,25 / 0,25 ≤ e <0,49 / ≥0,50 sm.

## Índice de Massa Corporal (IMC)

Índice determinado pelo peso corporal (em kg) dividido pela altura (em m<sup>2</sup>). Foi utilizada a classificação de sobrepeso em adultos de acordo com o IMC (kg/m<sup>2</sup>), que divide em faixa de baixo peso (IMC<18,5), normal (18,5≤IMC<25,0) e sobrepeso (IMC≥25), que por sua vez, se divide em pré-obesidade (25,0≤IMC<30,0) e obesidade (IMC≥30); a obesidade é categorizada ainda em três classes: I (30,0≤IMC<35,0), II (35,0≤IMC<40,0) e III (IMC≥40,0). Conforme uso corrente, o termo sobrepeso será usado para designar a faixa de pré-obesidade (WHO, 2000). Para fins de análise estatística, os indivíduos com baixo peso foram analisados juntamente com os de peso normal. No I DANT, o peso foi obtido em balança digital (Modelo MEA-03200/Plenna), com capacidade para 150 kg e escala divisória de 100 gramas, estando os indivíduos descalços e com indumentária mínima. A altura foi determinada pelo estadiômetro portátil milimetrado (Alturaexata, Ltda), estando os indivíduos em posição ereta, descalços, com os calcanhares, o dorso e a cabeça tocando a coluna de madeira.

## Distribuição geográfica

Os estratos geográficos do estado de Pernambuco foram categorizados como área geográfica (rural e urbana) e zona geográfica (região metropolitana do Recife (RMR), interior urbano (IU) e interior rural (IR))

## Idade

A idade foi categorizada nas seguintes faixas etárias: 25 a 29, 30 a 39, 40 a 49 e 50 a 59 anos de idade.

## Escolaridade

A escolaridade foi categorizada em 5 níveis, de acordo com os anos de estudo: menos de 4, 4 a 7, e 8 anos ou mais de escolaridade.

## Tabagismo

O hábito de fumar foi categorizado como sendo o indivíduo: tabagista (tem o hábito de fumar), ex- tabagista (quando houve a cessação do hábito) ou nunca fumou (não tinha ou não tem o hábito).

## Atividade Física

A atividade física foi quantificada utilizando-se o questionário do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (MATSUDO et al., 2001) em sua forma reduzida, que considera as quatro dimensões da atividade física, que são as realizadas durante o lazer, nas atividades domésticas, para as atividades ocupacionais e as atividades relacionadas ao deslocamento do indivíduo no dia-a-dia.

As atividades são classificadas quanto à intensidade, em 3 tipos:

- ✓ Atividades leves: não exigem esforço adicional às atividades diárias; um exemplo: a caminhada.
- ✓ Atividades Moderadas: exigem algum esforço físico do indivíduo, fazendo-o respirar um pouco mais forte, aumentando um pouco a frequência cardíaca. Alguns exemplos são: pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, ginástica aeróbica leve, entre outras.
- ✓ Atividades Vigorosas: exigem um grande esforço físico do indivíduo, fazendo-o respirar muito mais forte do que o normal e aumentar a frequência cardíaca. Alguns exemplos são: correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados na casa ou no quintal, entre outras.

Sobre estas atividades, foram coletadas informações quanto à duração (em minutos) e frequência (número de dias), em uma semana comum (Apêndice D).

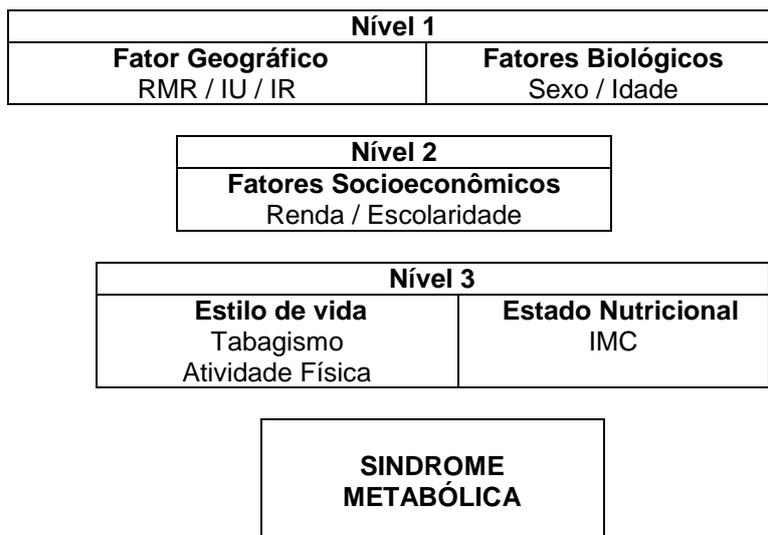
Para a classificação dos indivíduos de acordo com as atividades referidas, utilizou-se a recomendação do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) e do *American College of Sports Medicine* (ACSM) de 2003 (ROSENBERG et al., 2008) que para os dados IPAQ dispõe da seguinte categorização:

- Suficientemente ativos: indivíduos que praticam 30 minutos em 5 dias da semana de caminhada ou atividades moderadas (150 minutos/semana) ou 20 minutos de atividade vigorosa em três dias da semana (60 minutos/semana).

- Insuficientemente ativos: aqueles que não se enquadram nestas recomendações, mas não são completamente inativos, ou seja, desenvolvem atividades físicas em menor tempo e/ou em menor número de dias.
- Sedentários: os que não praticam nenhum tipo de atividade física.

### 3.3.5 Plano de análise

Para fins descritivos das variáveis independentes e dependente (SM), foi usada a frequência simples. Para a análise bruta, as prevalências de SM foram calculadas para cada grupo de variáveis independentes, sendo o nível de significância testado por meio dos testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear, estimando-se os valores dos RP brutos, com intervalo de confiança (IC) de 95%, e com os níveis descritivos de significância (valores de p). Num segundo momento, foi realizada a análise ajustada por meio da regressão de Poisson, com cálculo de razões de prevalência ajustadas, IC de 95% e valores de significância aferidos pelos referidos testes. Foi utilizado um modelo hierárquico de determinação do desfecho (Figura 2), com o objetivo de avaliar o impacto das variáveis independentes sobre a dependente. Foi adotado um processo de entrada por níveis, onde o primeiro, composto por fatores relacionados à espacialização, a variável desfecho, foi ajustada pela variável área geográfica (RMR, IU, IR) e variáveis biológicas (sexo e idade). No segundo nível, foram introduzidas as variáveis referentes às condições socioeconômicas (renda e escolaridade) e no terceiro nível, o IMC participou como a variável relacionada ao estado nutricional, além das relacionadas a estilo de vida (tabagismo e atividade física). Para a análise dos dados, foi utilizado o programa estatístico STATA versão 9.2.



**Figura 2** Modelo hierárquico dos determinantes da SM em pessoas de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco.

### 3.4 COLETA DE DADOS

#### 3.4.1 Formulários de dados demográficos e outros relacionados ao estudo

##### ❖ Instrumentos de coleta de dados

Utilizaram-se questionários e formulários baseados naqueles utilizados na II PESN, para fins comparativos, com as ampliações necessárias para cobrir os objetivos adicionais estabelecidos no I IDANT e na III PESN. Após conclusão do questionário e formulários, foi elaborado o manual instrucional correspondente a cada um deles, objetivando orientar e padronizar a coleta de dados. Ao todo, foram 9 formulários, mas em função da hipótese, dos objetivos estabelecidos e das variáveis estudadas neste trabalho, foram usados os dados de apenas seis deles: 1) FORMULÁRIO de identificação (Apêndice A), 2) FORMULÁRIO 1 - REGISTRO DA FAMÍLIA (Apêndice B), 3) FORMULÁRIO 2 - REGISTRO DO DOMICÍLIO E DA RENDA (Apêndice C), 4) FORMULÁRIO 6 - REGISTRO DE ADULTOS, com blocos sobre atividade física, tabagismo, HAS, colesterol, DM2 e TG (Apêndice D), 5) FORMULÁRIO 7 - REGISTRO CLÍNICO-LABORATORIAL (Apêndice E) e 6) FORMULÁRIO 8 - REGISTRO ANTROPOMÉTRICO (Apêndice F).

#### ❖ Estudo piloto

O estudo-piloto realizou-se no município de Ribeirão, da Zona da Mata Meridional de Pernambuco, no período de 24 a 28 de abril de 2006, entrevistando-se aproximadamente 80 famílias de dois setores censitários (um de cada estrato geográfico) não incluídos na amostra. Nessa ocasião, além de testar o instrumento de coleta, foi colocada em prática a logística do trabalho de campo, a fim de verificar sua exequibilidade. Novos ajustes fizeram-se necessários, em função das dificuldades apresentadas nesta fase.

#### ❖ Data da coleta de dados

A atividade de coleta de dados teve início em 10 de maio de 2006, sendo concluída em 25 de outubro do mesmo ano. O trabalho de campo contou com uma coordenação geral sediada no Laboratório de Nutrição em Saúde Pública do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, uma coordenação de área responsável pelas visitas prévias aos locais da pesquisa, e dois supervisores, além dos entrevistadores.

### 3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

#### 3.5.1 **Tabulação de dados**

Após a revisão dos questionários, os dados foram digitados duplamente, utilizando-se o programa estatístico Epi info, versão 6.04.

### 3.5.2 Testes estatísticos

Na análise inicial das relações das variáveis com a SM, foi usada Prevalência e Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança (IC, 95%) para a comparação dos estratos das variáveis explanatórias, sendo considerado como estatisticamente significativo um p valor  $\leq 0,05$ . Após esta primeira fase, para a identificação das associações com a síndrome, foi realizada a análise multivariada com Regressão de Poisson, levando-se em consideração as variáveis que apresentaram maior relação inicialmente ( $p \leq 0,20$ ). O programa utilizado foi *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 12.0.

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O referido projeto de pesquisa “I Inquérito sobre Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco” foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) (Processo n.º 709) (Anexo A), em 5 de janeiro de 2006. Os participantes assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Anexo B) no momento de iniciar a pesquisa, ao preencher o primeiro formulário. Quando necessário e pertinente ao caso, um dos médicos que acompanharam o trabalho de campo fazia a prescrição e orientava o tratamento, ou encaminhava os indivíduos para a unidade de saúde de referência.

## 4 RESULTADOS

Os resultados deste estudo são apresentados a seguir, em forma de artigo.

### PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA SEGUNDO 2 DEFINIÇÕES E PRINCIPAIS FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

#### Resumo

**Objetivos:** Descrever a síndrome metabólica (SM) segundo duas definições em adultos da área urbana e rural do Estado de Pernambuco em 2006 e analisar as associações com o perfil demográfico, socioeconômico, de distribuição geográfica, de estilo de vida e IMC. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional com 1331 adultos de 25 a 59 anos de idade, a partir de amostra da área urbana e rural do estado de Pernambuco, em 2006. A SM foi definida de acordo com a *International Diabetes Federation (IDF)* e *Joint Interim Statement (JIS)* e analisaram-se as suas relações com as variáveis idade, sexo, IMC, renda familiar *per capita*, escolaridade, atividade física, tabagismo e estrato geográfico. Foram usadas Prevalência, Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança (IC, 95%) para a comparação dos estratos das variáveis explanatórias e teste do Qui-quadrado para significância estatística, além de Regressão de Poisson para identificar os fatores associados à síndrome. **Resultados:** Prevalências elevadas de SM pelas definições do IDF e JIS (39,0% e 43,9%, respectivamente) foram encontradas em Pernambuco, sem diferença entre as áreas urbana e rural, mas sim quanto às três zonas (região metropolitana do Recife, interior rural e interior urbano), sendo maiores no interior urbano. Houve associação positiva da idade, Índice de massa corporal (IMC) e renda familiar *per capita* com as prevalências da SM e negativa com a escolaridade; não houve associação com o sexo, sedentarismo e o tabagismo. **Conclusões:** Neste estudo, a prevalência de SM em Pernambuco foi elevada, sendo maior no interior urbano, aumentando com a renda, o avançar da idade e o sobrepeso/obesidade, e diminuindo com o aumento do nível de escolaridade.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica. Prevalência. Fatores epidemiológicos. Estudos transversais. Adulto.

## Abstract

**Objectives:** To describe metabolic syndrome (MS) according to two definitions in adults from urban and rural areas from the state of Pernambuco in 2006 and examine the associations with demographic and socio-economic factors, geographic distribution, lifestyle and BMI. **Methods:** A population-based cross-sectional study was carried out with 1331 adults 25 to 59 years of age, based on a sample from the urban and rural areas of Pernambuco state, Brazil, in 2006. MS was defined in accordance with International Diabetes Federation (IDF) e Joint Interim Statement (JIS) definitions, and its relation with various variables was examined: age, sex, Body mass index (BMI), *per capita* family income, level of schooling, physical activity, smoking and geographic area. Prevalence and Prevalence Ratio and a Confidence Interval (CI, 95%) were used to compare the strata of the explanatory variables and the chi-squared test for statistical significance, along with Poisson's regression to identify factors associated with the syndrome. **Results:** The prevalence of MS in Pernambuco as a whole was high, according to both the IDF and the JIS definitions (39.0% and 43.9%, respectively), with no difference between urban and rural areas, but there was differences between the three zones (Recife metropolitan region, rural interior and urban interior, with higher prevalence in the last one). There was a positive association between age, BMI and *per capita* income and the prevalence of MS and a negative association with level of schooling; there was no association with sex, a sedentary lifestyle or smoking. **Conclusions:** In this study, the prevalence of MS was high, with the highest prevalence in the urban interior and tended to increase in proportion to income, advancing age and overweight/obesity, and decrease in proportion to the level of schooling.

**Key-words:** Metabolic syndrome. Prevalence. Epidemiologic factors. Cross-sectional studies. Adult.

## Introdução

A síndrome metabólica (SM) é um conjunto de distúrbios que quando combinados, aumentam o risco de mortalidade geral, desenvolvimento de doença cardiovascular (DCV) e *diabetes mellitus* (DM2) (FORD, 2005) e apesar das implicações bem documentadas para esta morbimortalidade, não há ainda uma definição da síndrome definitiva (SLIEM et al., 2012). As definições mais recentes agrupam cinco principais componentes: obesidade (particularmente a abdominal) e hipertensão arterial (HAS), além de níveis séricos diminuídos de colesterol HDL (HDL-c) e elevados dos triglicerídeos (TG) e da glicose (ALBERTI et al., 2009). A prevalência de SM depende da população estudada (determinada por fatores como idade, sexo, raça ou etnia) e do critério usado para a definição do diagnóstico; é mais elevada em nações desenvolvidas nas quais há aumento do sedentarismo e do consumo de alimentos com elevado teor calórico, os quais levam a aumento da prevalência de obesidade (OKAFOR, 2012). Uma atenção maior tem sido dada cada vez mais ao fator ambiental, como importante determinante no desenvolvimento da síndrome, que é uma das complicações da obesidade, a qual tem se apresentado de forma epidêmica em nível mundial (MISRA; KHURANA, 2008). Com relação aos fatores associados à SM, nos diversos estudos a idade apresenta-se associada positivamente à SM (SALAROLI et al., 2007), assim como o IMC, sendo os obesos ainda mais acometidos do que os que têm sobrepeso (KASSI et al., 2011). Quanto ao sexo, é encontrada uma variação nas pesquisas, sendo maior nas mulheres em alguns estudos (ROJAS et al., 2010) e sem diferença entre os sexos, em outros (SALAROLI et al., 2007). Com relação à distribuição geográfica, a região urbana e região centro-oeste apresentam-se com maior prevalência da SM (ROJAS et al., 2010). A escolaridade, por sua vez, na população urbana da cidade de São Carlos, em São Paulo, foi associada negativamente com síndrome nas mulheres, segundo Gronner e colaboradores (2011). Com relação à atividade física, o tempo dedicado ao lazer com exercícios físicos foi inversamente relacionado à prevalência de SM nos EUA e quanto à raça, em outro estudo, os brancos apresentaram prevalência maior que africanos americanos ou qualquer outra etnia (FORD; LI; ZHAO, 2010).

A relação do poder aquisitivo com a SM também varia, nos diversos estudos; Salaroli e colaboradores (2007) encontraram uma prevalência da síndrome maior nas mulheres com menor nível socioeconômico, não havendo associação da renda com a síndrome, nos homens. O tabagismo, segundo os estudos, tem um papel importante no desenvolvimento de vários componentes centrais da SM (BALHARA, 2012) e um estudo realizado por Park e colaboradores (2003) para estimar a prevalência da SM numa coorte relatou um aumento do risco de desenvolver a síndrome entre mulheres e homens tabagistas, quando comparados com aqueles que nunca fumaram. Com relação às definições clínicas oficiais da SM, várias têm sido propostas desde 1998, levando a confusão na prática clínica sobre como identificar pacientes com a síndrome, entre elas, a da Federação Internacional de *Diabetes (International Diabetes Federation - IDF)* (ALBERTI et al., 2006; KASSI et al., 2011). Em 2009, a *American Heart Association, (AHA) a National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI)* e a IDF, juntamente com pesquisadores de associações e sociedades que estudam aterosclerose e obesidade reuniram-se para tentar resolver as diferenças remanescentes entre as definições da SM. Foi então lançado um relatório com uma proposta de definição da síndrome para uso em nível mundial, a fim de permitir a comparação entre os diversos estudos populacionais: “*A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society, and International Association for the Study of Obesity*” (JIS) (ALBERTI et al., 2009). As definições propostas pela IDF e pelo JIS consideram que há variações populacionais do critério de obesidade abdominal, que é a CA elevada; então como critério para a definição da síndrome, ambos propõem a presença de três dos cinco componentes referidos (diferindo apenas quanto à obrigatoriedade de presença de obesidade abdominal como um dos três componentes segundo a IDF) (ALBERTI et al., 2009; ANAGNOSTIS, 2012).

Poucos estudos em nível internacional e nenhum em nível nacional até o presente momento analisaram a prevalência de SM segundo os critérios propostos pela IDF e JIS. São poucos os estudos sobre SM em nível populacional no Brasil e este trabalho é pioneiro no estado de Pernambuco. Neste estudo, objetivou-se analisar as prevalências da SM segundo as duas referidas definições na área urbana e rural, bem como as suas relações com fatores demográficos, socioeconômicos, de estilo de vida e IMC, para que se conheçam estes dados no referido estado.

## Indivíduos do estudo

### Amostra

Este trabalho faz parte do primeiro inquérito sobre doenças crônicas não transmissíveis realizado em nível populacional em Pernambuco, o “I Inquérito Estadual sobre Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis: prevalência e fatores de riscos” (I IDANT), realizado no ano de 2006 concomitantemente com a “III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (PESN) no Estado de Pernambuco”, que visaram contribuir para a formulação de políticas e estratégias de ação no âmbito da saúde, com ênfase na redução das desigualdades de assistência entre os espaços e regiões do estado (DN/UFPE-IMIP-SES/PE, 2012). A amostra inicial foi a mesma para ambas as pesquisas, do tipo probabilística (aleatória estratificada), determinada para assegurar a representatividade de dois estratos geográficos, a área urbana (região metropolitana do Recife e interior urbano) e a área rural (interior rural). Na definição da amostra básica do I IDANT foram considerados sete problemas ou situações de maior interesse para o estudo, com as respectivas estimativas: sobrepeso/obesidade (40%), HAS (15%), hipercolesterolemia (20%), TG↑ (20%), DM2 (6%), tabagismo (20%), sedentarismo (40%), a partir de prevalências previstas ou detectadas em estudos realizados no estado, no nordeste ou outra região, nos cinco ou 10 anos anteriores. Para cada uma destas situações foi determinada uma amostra, admitindo-se um erro de estimação de até 3% para um nível de confiança de 95%, escolhendo-se o maior dos valores determinados, que foi de 1.400. Para compensar possíveis perdas, esse tamanho amostral foi aumentado em 30%, resultando em uma amostra final de 1.822 indivíduos adultos com 25 anos de idade ou mais, que foi a amostra final obtida. Para o presente estudo, foi calculado o tamanho amostral sobre a prevalência de SM, utilizando-se como parâmetro a prevalência de 30% da síndrome apresentada no estudo de base populacional realizado na cidade de Vitória (Espírito Santo) por Salaroli e colaboradores (2007), estimando-se um erro de 3,5%, um nível de significância de 95% e um efeito de desenho de 1,5%, considerando-se que a amostra inicial foi probabilística estratificada em três estágios. A amostra mínima necessária calculada foi de 1.184 indivíduos. A seleção dos adultos para o presente estudo usou então o banco de dados do I DANT, sendo montado um banco de dados com esta finalidade, com adultos na faixa entre 25 e 59 anos de idade.

## **Análise dos dados**

Na análise inicial das relações das variáveis com a SM, usou-se Prevalência e Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança (IC, 95%) para a comparação dos estratos das variáveis explanatórias, sendo considerado como estatisticamente significativo um p valor  $\leq 0,05$ . Após esta primeira fase, para a identificação das associações com a síndrome foi realizada a análise multivariada com Regressão de Poisson, levando-se em consideração as variáveis que apresentaram maior relação com a SM inicialmente ( $p \leq 0,20$ ). O programa utilizado foi *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 12.0. A análise dos dados foi feita quanto a três aspectos: as características dos indivíduos da amostra, o estudo da prevalência de sobrepeso, obesidade e SM (segundo as definições da IDF e do JIS) e análise das relações da SM (também segundo as duas definições) com perfil demográfico, socioeconômico, de distribuição geográfica, de estilo de vida, sobrepeso e obesidade.

### **Características dos indivíduos**

Dos 1.822 indivíduos que compuseram a amostra inicial do I IDANT, foram encontrados registros dos dados relacionados a todas as variáveis analisadas no presente estudo em 1.331 (73%), então somente estes compuseram a amostra. Analisaram-se então as características da amostra quanto a fatores demográficos, socioeconômicos, distribuição geográfica e estilo de vida. Com relação ao sexo, observou-se um percentual maior de mulheres (59,1%), enquanto que a idade média foi de 36 anos (DP = 8,77) e a faixa etária com o maior número de indivíduos foi a de 30-39 anos (41,8%), caracterizando uma amostra predominante de adultos jovens. Analisando-se os dados de escolaridade, observou-se um maior percentual de pessoas na faixa de 4 a 7 anos de estudo (38,5%) e com relação à renda familiar *per capita* o maior número de indivíduos (48,1%) encontrou-se na categoria com  $< 0,25$  sm. Ao analisar os dados da distribuição geográfica, quando se considerou como estrato geográfico a área (urbana ou rural), observou-se que cerca da metade da população (51,6 %) era urbana e a outra metade (48,4%), rural refletindo uma representatividade da referida área na amostra.

Ao se levar em conta a zona (RMR, IU e IR), o maior número de indivíduos encontrava-se no interior rural (48,4%). Com relação à atividade física, os dados mostraram que o maior percentual de pessoas (59,1%) foi encontrado no grupo de indivíduos insuficientemente ativos, enquanto que o menor percentual (10,7%) estava no grupo dos sedentários. Na análise dos dados relativos ao tabagismo, observa-se que a maioria dos indivíduos (62,4%) relatou nunca ter fumado, enquanto 22% se declarou tabagista, e a minoria (16,4%) relatou ser ex-tabagista. Estas características da população estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** Descrição das variáveis segundo fatores demográficos, socioeconômicos, distribuição geográfica e estilo de vida em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

<b>Variáveis analisadas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	<b>1.331</b>	<b>100,0</b>
<b>Fatores demográficos e socioeconômicos</b>		
<b>Sexo</b>		
Masculino	544	40,9
Feminino	787	59,1
<b>Idade (anos)</b>		
25-29	403	30,3
30-39	556	41,8
40-49	235	17,7
50-59	137	10,3
<b>Escolaridade</b>		
<4 anos	441	33,2
4-7 anos	513	38,5
≥8 anos	377	28,3
<b>Renda familiar <i>per capita</i> (sm*)</b>		
<0,25	640	48,1
0,25-0,49	394	29,6
≥0,50	297	22,3
<b>Distribuição geográfica</b>		
<b>Estrato geográfico – Área</b>		
Urbana	687	51,6
Rural	644	48,4
<b>Estrato geográfico – Zona</b>		
Região Metropolitana do Recife	375	28,2
Interior urbano	312	23,4
Interior rural	644	48,4
<b>Estilo de vida</b>		
<b>Atividade física</b>		
Ativos	403	30,3
Insuficientemente Ativos	786	59,1
Sedentários	142	10,7
<b>Tabagismo</b>		
Tabagistas	282	21,2
Ex- tabagistas	218	16,4
Nunca fumaram	831	62,4

\* salários mínimos

Os dados relativos à prevalência de sobrepeso, obesidade e SM segundo os critérios diagnósticos propostos pelo JIS e IDF, e os respectivos componentes estão apresentados na Tabela 2. A análise do IMC revelou que na faixa de normalidade e baixo peso corporal estava o maior número de indivíduos (48,3%), enquanto que na faixa de sobrepeso encontrou-se uma quantidade intermediária de pessoas (33,7%) e na faixa de obesidade, a menor percentagem de indivíduos (18,0%). A prevalência de SM segundo as propostas do JIS e IDF foi maior quando levada em conta a primeira definição (43,9 e 39,0% respectivamente). Entre os cinco componentes da SM usados por ambas para o diagnóstico, em ordem decrescente de prevalência encontraram-se os valores de HDL-c diminuídos (59,7%), CA aumentada (57,4%) e elevação de TG (49,6%) e glicose (41,1%), e HAS (22,8%).

**Tabela 2** Prevalência de sobrepeso, obesidade e SM (segundo os critérios diagnósticos das duas definições) e seus componentes, em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

<b>Variáveis analisadas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	<b>1.331</b>	<b>100,0</b>
<b>IMC, kg/m<sup>2</sup></b>		
Normal e baixo peso (IMC<25)	643	48,3
Sobrepeso (25≤IMC<30)	448	33,7
Obesidade (IMC≥30)	240	18,0
<b>SM segundo as 2 definições</b>		
JIS	584	43,9
IDF	519	39,0
<b>Componentes de JIS e IDF</b>		
CA ↑	764	57,4
HDL-c ↓	795	59,7
Triglicédeos ↑	660	49,6
HAS (PA ↑)	304	22,8
Glicose ↑	547	41,1

### Relações dos componentes da SM com sobrepeso e obesidade

Quando são analisadas as relações dos componentes da síndrome com sobrepeso e obesidade, observa-se que quanto maior o IMC, maior a prevalência das alterações dos referidos componentes. As alterações mais importantes neste estudo em ordem decrescente foram a CA aumentada (100%), seguida por TG elevados (72,5%), HDL-c baixo (68,8%), glicose elevada (50,4%) e a HAS (41,7%). Estes dados são apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3** Análise da relação de sobrepeso e obesidade com os componentes da SM em adultos de 25-59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

Variáveis	Índice de massa corporal (IMC, kg/m <sup>2</sup> )						P
	Normal e baixo peso (IMC<25)		Sobrepeso (25≤IMC<30)		Obesidade (IMC≥30)		
	N	%	n	%	n	%	
<b>Total</b>	<b>643</b>	<b>48,3</b>	<b>448</b>	<b>33,7</b>	<b>240</b>	<b>18,0</b>	
<b>Colesterol HDL</b>							
<40 mg/dL em homens	352	54,7	278	62,1	165	68,8	
< 50 mg/dL em mulheres							
Normal	291	45,3	170	37,9	75	31,3	<0,001
<b>Circunferência abdominal</b>							
Homens ≥ 90 cm	141	21,9	383	85,5	240	100	
Mulheres ≥ 80 cm							
Normal	502	78,1	65	14,5	0	0	<0,001
<b>Triglicerídeos</b>							
≥ 150 mg/dL	210	32,7	276	61,6	174	72,5	
Normal	433	67,3	172	38,4	66	27,5	<0,001
<b>Glicose</b>							
≥100 mg/dL	226	35,1	200	44,6	121	50,4	
Normal	417	64,9	248	55,4	119	49,6	<0,001
<b>HAS - PA</b>							
Sistólica ≥ 130 mm Hg /	88	13,7	116	25,9	100	41,7	
Diastólica ≥ 85 mm Hg							
Normal	555	86,3	332	74,1	140	58,3	<0,001

### **Relações da SM segundo JIS e IDF com fatores demográficos, antropométricos, socioeconômicos, de estilo de vida e distribuição geográfica.**

As relações da síndrome com os fatores demográficos (idade e sexo), antropométricos (sobrepeso e obesidade), socioeconômicos (escolaridade e renda), de estilo de vida (atividade física e tabagismo) e distribuição geográfica (área e zona) evidenciaram uma prevalência de SM com valores maiores quando levados em conta os critérios diagnósticos do JIS em relação aos da IDF, em quase todas as análises realizadas, exceto quanto à obesidade e tabagismo.

A análise da prevalência da SM quanto às variáveis demográficas e socioeconômicas usando os critérios do JIS e da IDF encontra-se na Tabela 4. Quanto ao sexo, observaram-se maiores valores no feminino (47,0 e 43,7% respectivamente), e com relação à idade, elevou-se com o avançar da mesma, atingindo 67,1 e 61,3% respectivamente na faixa etária de 50 a 59.

Os dados de escolaridade apontam para uma prevalência maior de JIS na faixa de 4 a 7 anos e menor na faixa de oito anos ou mais de escolaridade, usando-se os critérios do JIS, diferença que não foi significativa com os da IDF. Os dados relativos à renda familiar *per capita* mostraram que as prevalências com JIS e IDF atingiram os maiores valores na faixa de renda de  $\geq 0,50$  sm (52,5% e 48,1% respectivamente), enquanto que os menores valores com JIS foram encontrados em indivíduos com renda  $< 0,49$  sm (41,4% igualmente para as duas faixas deste grupo) e com IDF, na faixa  $< 0,25$  sm (35,6%).

**Tabela 4** Prevalência de variáveis demográficas e socioeconômicas, segundo JIS e IDF em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

Variáveis	Síndrome Metabólica – critérios diagnósticos										
	JIS					p	IDF				p
	Sim		Não		Sim		Não				
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Total</b>	<b>584</b>	<b>43,9</b>	<b>747</b>	<b>56,1</b>		<b>519</b>	<b>39,0</b>	<b>812</b>	<b>61,0</b>		
<b>Sexo</b>											
Masculino	214	39,3	330	60,7		175	32,2	369	67,8		
Feminino	370	47,0	417	53,0	<0,01	344	43,7	443	56,3	<0,001	
<b>Idade (anos)</b>											
25-29	129	32,0	274	68,0		116	28,8	287	71,2		
30-39	250	45,0	306	55,0		217	39,0	339	61,0		
40-49	113	48,1	122	51,9		102	43,4	133	56,6		
50-59	92	67,1	45	32,8	<0,001	84	61,3	53	38,7	<0,001	
<b>Escolaridade</b>											
<4 anos	197	44,7	244	55,3		175	39,7	266	60,3		
4-7 anos	242	47,2	271	52,8		212	41,3	301	58,7		
≥8 anos	145	38,5	232	61,5	<0,05	132	35,0	245	65,0	0,15	
<b>Renda familiar <i>per capita</i> (sm)</b>											
<0,25	265	41,4	375	58,6		228	35,6	412	64,4		
0,25-0,49	163	41,4	231	58,6		148	37,6	246	62,4		
≥0,50	156	52,5	141	47,5	<0,01	143	48,1	154	51,9	<0,01	

Ao analisar a distribuição geográfica de moradia dos indivíduos, constatou-se que as prevalências da SM com os critérios do JIS e da IDF não apresentaram diferença significativa entre aqueles que moravam nas áreas urbana e rural, mas mostraram-se mais elevadas na zona do interior urbano (51,3% e 45,5%, respectivamente) e menos elevada na região metropolitana do Recife (37,9% e 35,2%). Estes dados encontram-se na Tabela 5.

**Tabela 5** Prevalência de SM de acordo com a distribuição geográfica, segundo JIS e IDF em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

Variáveis	Síndrome Metabólica – critérios diagnósticos										
	JIS					p	IDF				P
	Sim		Não		Sim		Não				
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Total</b>	<b>584</b>	<b>43,9</b>	<b>747</b>	<b>56,1</b>		<b>519</b>	<b>39,0</b>	<b>812</b>	<b>61,0</b>		
<b>Estrato geográfico - Área</b>											
Urbana	302	44,0	385	56,0		274	39,9	413	60,1		
Rural	282	43,8	362	56,2	0,95	245	38,0	399	62,0	0,50	
<b>Estrato geográfico - Zona</b>											
Região metropolitana do Recife	142	37,9	233	62,1		132	35,2	243	64,8		
Interior urbano	160	51,3	152	48,7		142	45,5	170	54,5		
Interior rural	282	43,8	362	56,2	<0,01	245	38,0	399	62,0	<0,05	

Quanto ao estilo de vida, sobrepeso e obesidade, a prevalência de SM segundo o JIS e a IDF está apresentada na Tabela 6. Analisando-se os dados da relação da síndrome com a atividade física, observa-se que houve uma elevação da prevalência com a diminuição do nível de atividade física, sendo a mesma maior nos sedentários (50,0 e 45,1%, respectivamente) e menor nos ativos (41,7% e 37,7%), embora a diferença não tenha sido significativa. Na análise dos dados relativos ao tabagismo, observou-se que os ex-tabagistas apresentaram valores maiores de prevalências da síndrome segundo a IDF (46,3%) e os tabagistas, as menores (35,5%), embora com relação ao JIS, não tenha havido diferença entre estas categorias. A análise do IMC revelou que a prevalência de JIS e IDF aumentou com a elevação do índice, sendo a maior (78,8%, igualmente para ambos) encontrada na obesidade, a intermediária (60,3% e 57,6% respectivamente) no sobrepeso e a menor (19,4% e 11,2 % respectivamente) nas faixas de normalidade e baixo peso.

**Tabela 6** Prevalência de SM segundo JIS e IDF de acordo com estilo de vida, sobrepeso e obesidade em adultos de 25 anos a 50anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

Variáveis	Síndrome Metabólica – critérios diagnósticos									
	JIS				p	IDF				P
	Sim		Não			Sim		Não		
n	%	n	%	n	%	n	%			
<b>Total</b>	<b>584</b>	<b>43,9</b>	<b>747</b>	<b>56,1</b>		<b>519</b>	<b>39,0</b>	<b>812</b>	<b>61,0</b>	
<b>Atividade física</b>										
Ativos	168	41,7	235	58,3		152	37,7	251	62,3	
Insuficientemente Ativos	345	43,9	441	56,1		303	38,5	483	61,5	
Sedentários	71	50,0	71	50,0	0,23	64	45,1	78	54,9	0,28
<b>Tabagismo</b>										
Tabagistas	122	43,3	160	56,7		100	35,5	182	64,5	
Ex-tabagistas	106	48,6	112	51,4		101	46,3	117	53,7	
Nunca fumaram	356	42,8	475	57,2	0,30	318	38,3	513	61,7	<0,05
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>										
Normal e baixo peso (IMC<25)	125	19,4	518	80,6		72	11,2	571	88,8	
Sobrepeso (25≤IMC<30)	270	60,3	178	39,7		258	57,6	190	42,4	
Obesidade (IMC≥30)	189	78,8	51	21,3	<0,001	189	78,8	51	21,3	<0,001

### Análise multivariada

Após a análise inicial das relações dos critérios propostos pelo JIS e pela IDF para diagnóstico da SM com as referidas variáveis, procedeu-se à análise multivariada (Regressão de Poisson), levando-se em consideração àquelas que apresentaram maior associação com a síndrome nestas duas definições. Foram então analisados os fatores: demográficos e antropométricos (sexo, idade e IMC), além de socioeconômicos (renda e escolaridade) e distribuição geográfica (zona). O tabagismo e atividade física não foram considerados neste modelo de análise, porque perderam a significância estatística ( $p > 0,20$ ).

Os resultados da análise multivariada das relações dos critérios propostos pelo JIS com os referidos fatores estão apresentados nas Tabelas 7. Observa-se que os fatores de distribuição geográfica (zona IU), renda familiar *per capita* e escolaridade conservaram significância estatística, bem como a idade e o IMC, enquanto o fator sexo perdeu; apresentaram-se então idade e IMC como sendo fatores importantes e independentemente relacionados com a prevalência de SM de acordo com o JIS.

**Tabela 7** Análise multivariada das relações da JIS com fatores de distribuição geográfica, socioeconômicos, demográficos e antropométricos em adultos de 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

Variáveis	Total n=1.331	RP* não ajustada	(IC 95%)	p	RP* ajus- tada	(IC 95%)	p
<b>Fatores socioeconômicos e distribuição geográfica</b>							
<b>Estrato geográfico -</b>							
<b>Zona</b>							
RMR	375	1,0			1,0		
IU	312	1,35	(1,08-1,70)	0,009	1,35	(1,07-1,70)	0,01
IR	644	1,16	(0,95-1,41)	0,16	1,19	(0,95-1,49)	0,13
<b>Renda familiar per capita (sm)</b>							
≥ 0,50	297	1,0			1,0		
0,50 – 0,25	394	0,79	(0,63-0,98)	0,03	0,72	(0,57-0,90)	0,004
< 0,25	640	0,79	(0,65-0,96)	0,02	0,67	(0,53-0,84)	0,001
<b>Escolaridade (anos)</b>							
≥ 8	377	1,0			1,0		
4 - 7	513	1,23	(1,00-1,51)	0,05	1,37	(1,10-1,70)	0,005
0 - 4	441	1,16	(0,99-1,44)	0,17	1,32	(1,03-1,69)	0,03
<b>Fatores demográficos e antropométricos</b>							
<b>Sexo</b>							
Masculino	544	1,0			1,0		
Feminino	787	1,20	(1,00-1,41)	0,04	1,05	(0,89-1,25)	0,45
<b>Idade (anos)</b>							
25-29	403	1,0			1,0		
30-39	556	1,40	(1,13-1,73)	0,002	1,36	(1,10-1,69)	0,005
40-49	235	1,50	(1,17-1,93)	0,002	1,31	(1,02-1,70)	0,04
50-59	137	2,10	(1,61-2,74)	<0,001	1,66	(1,26-2,20)	<0,001
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
IMC<25	643	1,0			1,0		
25≥IMC<30	448	3,10	(2,51-3,83)	<0,001	3,00	(2,41-3,70)	<0,001
≥30	240	4,05	(3,23-5,08)	<0,001	3,80	(3,02-4,80)	<0,001

\*RP (IC 95%): Razão de Prevalência (Intervalo de Confiança, 95%)

Na análise das relações entre os critérios da SM propostos pela IDF com os fatores distribuição geográfica, demográficos e de antropometria, por sua vez, observa-se que a distribuição geográfica zona IU, renda familiar *per capita* e escolaridade conservaram significância estatística, bem como idade e IMC (exceto para a faixa etária de 40-49 anos), enquanto a variável sexo perdeu; apresentaram-se então a idade e o IMC como fatores importantes e independentemente relacionados com a prevalência da síndrome, também pelos critérios propostos pela IDF. Os resultados desta análise estão apresentados na tabela 8.

**Tabela 8** Análise multivariada das relações da IDF com fatores de distribuição geográfica, socioeconômicos, demográficos e antropométricos em adultos 25 a 59 anos de idade no estado de Pernambuco. Brasil, 2006.

Variáveis	Total n=1331	RP* Não ajustada	(IC 95%)	p	RP* ajus- tada	(IC 95%)	p
<b>Fatores socioeconômicos e distribuição geográfica</b>							
<b>Estrato geográfico</b>							
<b>- Zona</b>							
RMR	375	1,0			1,0		
IU	312	1,29	(1,02-1,64)	0,03	1,29	(1,01-1,64)	0,01
IR	644	1,08	(0,87-1,34)	0,47	1,13	(0,89-1,43)	0,32
<b>Renda familiar per capita (sm)</b>							
≥ 0,50	297	1,0			1,0		
0,50 – 0,25	394	0,78	(0,62-0,98)	0,03	0,71	(0,56-0,91)	0,006
< 0,25	640	0,74	(0,64-0,91)	0,005	0,64	(0,50-0,81)	<0,001
<b>Escolaridade (anos)</b>							
≥ 8	377	1,0			1,0		
4 – 7	513	1,18	(0,95-1,46)	0,14	1,35	(1,07-1,70)	0,005
0 – 4	441	1,13	(0,90-1,42)	0,28	1,35	(1,04-1,75)	0,03
<b>Fatores demográficos e antropométricos</b>							
<b>Sexo</b>							
Masculino	544	1,0			1,0		
Feminino	787	1,36	(1,13-1,63)	0,001	1,14	(0,95-1,37)	0,17
<b>Idade (anos)</b>							
25-29	403	1,0			1,0		
30-39	556	1,36	(1,08-1,70)	0,008	1,28	(1,02-1,60)	0,035
40-49	235	1,51	(1,15-1,97)	0,002	1,28	(0,98-1,67)	0,070
50-59	137	2,13	(1,61-2,82)	<0,001	1,70	(1,28-2,26)	<0,001
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>							
IMC<25	643	1,0			1,0		
25≤IMC<30	448	5,14	(3,96-6,68)	<0,001	4,93*	(3,79-6,42)	<0,001
IMC≥30	240	7,03	(5,36-9,22)	<0,001	6,52	(4,94-8,60)	<0,001

\*RP (IC 95%): Razão de Prevalência (Intervalo de Confiança, 95%)

## Discussão

O presente trabalho é o primeiro realizado em Pernambuco sobre SM, e a partir da análise das características da amostra, observamos algumas particularidades em relação aos adultos estudados. O estudo foi realizado com indivíduos selecionados para o primeiro inquérito sobre doenças crônicas e agravos não transmissíveis (I DANT) com representatividade dos estratos urbano e rural do estado (DN/UFPE-IMIP-SES/PE, 2012), em conjunto com a terceira edição de uma pesquisa sobre saúde e nutrição (III PESN), que selecionou indivíduos com 25 anos e mais, residentes em domicílios com crianças de cinco anos e menos (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002). Optamos então por fazer este estudo, pela abrangência da representatividade geográfica do referido inquérito, contribuindo para a análise da situação da síndrome no estado.

Durante o processo da composição do banco de dados específico para este trabalho, dos 1.822 selecionados inicialmente, houve a exclusão de 491 indivíduos pela falta de dados de algumas variáveis a serem analisadas no projeto; entre estes, 119 eram idosos com 60 anos e mais (idade mínima para se considerarem idosos os indivíduos nos países em desenvolvimento).

Assim sendo, a amostra foi constituída por adultos jovens, com média de idade de 36 anos, sendo a faixa etária com o maior número de indivíduos a de 30 a 39 anos e com relação ao sexo, apresentou-se um percentual maior de mulheres, que em geral participam mais das pesquisas que os homens. Estas características da nossa amostra também foram encontradas em estudos populacionais como o de Salaroli e colaboradores (2007), que analisou a síndrome na população urbana de 25 a 64 anos de Vitória (ES), Brasil.

A análise dos dados relativos à prevalência de sobrepeso, obesidade e SM segundo os critérios diagnósticos das definições JIS e IDF e seus componentes também revelam aspectos interessantes. A percentagem de indivíduos na faixa de sobrepeso foi de 33,7% e a de obesidade, 18,0%, valores maiores que os encontrados na região nordeste do Brasil, por Monteiro e colaboradores (2001) que avaliaram a prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos, em um estudo transversal de base populacional (quando encontraram prevalências de 25,4% e 8,8%, respectivamente).

Estes dados apontam para a epidemia da obesidade, que tem atingido de modo abrangente todas as faixas etárias, e é crescente, tendo como uma de suas comorbidades a SM (ALBERTI et al., 2009; WHO, 2000).

Com relação às definições usadas para o diagnóstico da SM no presente estudo, a prevalência da síndrome foi maior quando levada em conta os critérios segundo o JIS (43,9%) do que os da IDF (39,0%), provavelmente porque o JIS tem critérios menos restritivos que a IDF (que tem a obesidade abdominal como componente obrigatório). Assim sendo, indivíduos sem CA aumentada, mas com os outros critérios, foram diagnosticados como portadores da síndrome pela definição do JIS (e permaneceram sem o diagnóstico de SM pelos critérios da IDF). Esta diferença de resultados é também encontrada num estudo transversal populacional representativo da população geral da Grécia, no qual foi comparada a prevalência de SM em quatro definições: NCEP-ATP III, AHA/NHLBI, IDF e JIS. A prevalência de SM usando NCEP-ATP III e AHA/NHLBI foi de 24,5% e 26,3% ( $p=0,009$ ), respectivamente, e com IDF e JIS, os valores foram de 43,4% e 45,7% ( $p<0,001$ ), respectivamente (ATHYROS et al., 2010; ANAGNOSTIS, 2012). Observa-se que no referido estudo, com as definições da IDF e JIS as prevalências da SM são maiores que com relação às do NCEP-ATP III e AHA/NHLBI, sendo a do JIS a maior de todas, provavelmente pelos seus critérios menos restritivos.

Nosso estudo apresenta prevalências menores de SM pelos critérios da IDF e do JIS do que as do referido trabalho da Grécia, inclusive com uma diferença maior ainda do valor encontrado entre as duas referidas definições, gerando duas reflexões. A primeira é que, mesmo apresentando prevalências menores que as da Grécia, as prevalências ainda são elevadas, se levarmos em consideração a média de idade menor da nossa amostra (36 anos) e da faixa etária mais representada (entre 30 e 39 anos) no nosso estudo, já que a síndrome é associada positivamente com a idade, sendo mais prevalente em faixas de idade maiores. A segunda reflexão é que, a maior diferença entre as prevalências da IDF e JIS no presente trabalho, com relação ao da Grécia pode ser também reflexo da amostra de adultos mais jovens, uma vez que a CA é critério obrigatório para a IDF e aumenta com a idade, pela distribuição centrípeta da gordura que geralmente ocorre a partir dos 40 anos (WHO, 2000).

Entre os estudos de base populacional que avaliaram a prevalência da SM pela definição do JIS, encontramos também o realizado por Ford e colaboradores (2010) nos Estados Unidos da América (EUA), que avaliou a coorte de 2003-2006 com os dados do Levantamento do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição (*National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES 2003-2006*), encontrando uma prevalência de SM ajustada para a idade de 34,3%. Com relação à prevalência de SM encontrada nos EUA, a do presente estudo (43,9%), apresenta-se bem mais elevada, mesmo com a característica de amostra de adultos jovens, o que chama a atenção para a situação da síndrome nesta população de Pernambuco que, em última análise encontra-se num país em desenvolvimento, nos quais a síndrome mostra-se cada vez mais prevalente.

Nos estudos de base populacional que avaliaram a prevalência da SM pela definição da IDF, encontra-se ainda o de Rojas e colaboradores (2010), realizado no México através do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição em 2006 (*National Health and Nutrition Survey 2006/ENSANUT 2006*) com 6.021 indivíduos adultos de 20 anos de idade e mais, em área urbana e rural. As prevalências de SM avaliadas pelas definições da NCEP-ATP III, AHA/NHLBI e IDF, foram de 36,8%, 41,6% e 49,8%, respectivamente. Comparando a prevalência de SM pela IDF no estudo do México que foi maior que a do presente trabalho (39,0%), observamos que aquele trabalho tem amostra com indivíduos idosos com 60 anos e mais, e além disso, há a característica predisposição étnica dos mexicanos à SM, pois a prevalência da síndrome naquele estudo é maior ainda que a do referido estudo da Grécia (43,4%), que já era elevada.

A comparação da prevalência de SM do presente trabalho com dados de outros estudos nacionais é difícil, pois a maioria dos estudos de base populacional realizados sobre a síndrome usou a definição do NCEP-ATP III; alguns outros usaram a definição da IDF, mas não são representativos da população geral dos seus estados. No estudo conduzido por Salaroli e colaboradores (2007), a prevalência de SM com 1.630 indivíduos de amostra randômica da população com idade entre 25 e 64 anos de ambos os sexos, utilizando os critérios do NCEP-ATPIII foi de 30%, variando de 15,8% (na faixa de 25 a 34 anos) até 48,3% (na faixa de 55 a 64 anos).

Apesar da definição de SM ser diferente das usadas no presente estudo, dificultando a comparação da prevalência com o trabalho de Vitória, pode-se observar em ambas as pesquisas que os valores da prevalência da síndrome são elevados já

nas faixas de adultos jovens, evidenciando a situação de risco destes indivíduos, numa amostra urbana representativa daquela cidade.

Estudos nacionais conduzidos em comunidades também têm apresentado prevalências até mais elevadas da SM que o presente estudo. Num dos trabalhos que analisaram a prevalência da síndrome com os critérios da IDF, os resultados de Figueiredo Neto e colaboradores (2010) num ambulatório de climatério de um hospital da Universidade do Maranhão foram 49,8% de SM em 323 mulheres com idade média de 49,7 anos (entre 40 e 65 anos). Esta prevalência mostra-se maior que das mulheres do presente estudo, que foi de 43,7%, segundo estes mesmos critérios. Observamos, porém, que a faixa etária das mulheres daquele estudo é mais elevada e a amostra foi selecionada a partir de serviço de saúde de referência terciária, com atendimento a mulheres no climatério, geralmente recebendo pacientes com quadros clínicos mais comprometidos inclusive por DANT como DM2, HAS, obesidade e dislipidemia. Outro estudo transversal que utilizou a definição da IDF foi realizado por Costa e colaboradores (2011) em 2008 com 1.383 homens (de 18 a 62 anos) lotados nas organizações militares de Natal (RN), com prevalência de SM de 17,6%. No presente trabalho, a prevalência da síndrome pela IDF nos homens foi maior (32,2%) que aquele estudo, o que pode ser explicado pelos elevados níveis de atividade física dos militares da marinha do Brasil, já que parte das funções militares inclui exercícios físicos e atividade física ocupacional como tarefa cotidiana.

Quando analisamos os componentes da SM no nosso estudo, observamos que o mais prevalente foi o valor de HDL-c diminuído, seguido pela CA aumentada, elevação de TG, glicose e por fim, HAS. Os valores mais prevalentes de HDL-c diminuído seguido pela CA aumentada foram semelhantes aos encontrados por Roja e colaboradores (2010), no estudo mexicano populacional de área urbana e rural em 2006. Ao analisamos estes componentes em relação aos indivíduos com sobrepeso e obesidade no nosso estudo, observamos que o mais prevalente foi a CA aumentada, seguida por TG elevados, HDL-c baixo, glicose elevada e a menos prevalente também foi a HAS. Estas prevalências dos componentes da síndrome mais elevadas com CA aumentada seguida por TG elevados e HDL-c diminuído foram também encontradas no estudo populacional dos EUA, que analisou uma amostra representativa, usou os critérios propostos pelo JIS e tem também prevalências elevadas também de sobrepeso e obesidade (FORD et al., 2010).

As relações da SM com os fatores demográficos, antropométricos (IMC), socioeconômicos, de estilo de vida e distribuição geográfica evidenciaram uma prevalência de SM com valores maiores quando levados em conta os critérios diagnósticos do JIS em relação aos da IDF, em quase todas as análises realizadas, exceto quanto à obesidade e tabagismo.

A relação da síndrome com a variável sexo apresenta variações nos estudos; no presente trabalho, no início da análise, este fator associou-se positivamente, com uma maior prevalência da síndrome em mulheres, mas com a análise ajustada não se manteve a significância. Salaroli e colaboradores (2007) no estudo brasileiro de Vitória não encontraram diferença na prevalência da síndrome entre os sexos, mas verificaram aumento progressivo de prevalência da síndrome em mulheres, apenas relacionado com um menor nível socioeconômico de sua amostra urbana. Rojas e colaboradores (2010), por sua vez, encontraram no seu trabalho mexicano que as mulheres são mais afetadas pela SM que os homens, provavelmente pela maior prevalência de obesidade abdominal entre elas, que também tem prevalência maior de obesidade. A associação da SM com a idade, estudo já é positiva e já está bem estabelecida, conforme vários trabalhos da literatura (FORD et al., 2010; ROJAS et al., 2010). No nosso estudo, a prevalência elevou-se com o avançar da mesma, atingindo 67,1% e 61,3% pelos critérios do JIS e IDF, respectivamente na faixa de 50 a 59 anos de idade.

Outro achado do presente estudo apontou para uma associação negativa da escolaridade com a SM, apontando para uma prevalência maior de JIS na faixa de 4 a 7 anos, e menor na faixa de oito anos ou mais de escolaridade, usando-se os critérios do JIS, diferença que não foi significativa com os da IDF. Estes resultados são também encontrados no trabalho de Rojas e colaboradores (2010) no México, num estudo de base populacional que avaliou adultos moradores de áreas urbanas e rurais. Quanto à renda familiar *per capita*, os dados do nosso estudo mostraram que as prevalências com JIS e IDF atingiram os maiores valores na faixa de renda mais elevada. Estes resultados são semelhantes aos relatados nos países em desenvolvimento, nos quais o estilo de vida da maioria da população é influenciado negativamente com a urbanização, ocupações sedentárias e alimentação com densidade calórica elevada (MISRA; KHURANA, 2008).

Esta associação positiva da renda com a SM pode estar ligada à relação que esta variável social apresenta com a obesidade, que é um fator associado à síndrome; a prevalência da obesidade também aumenta com a renda, nos países em desenvolvimento (ZIMMERMAN, 2002).

As prevalências da SM com os critérios do JIS e da IDF mostraram-se mais elevadas na zona do interior urbano e menos elevada na região metropolitana do Recife no nosso estudo, de modo semelhante à do estudo populacional do México, onde também foram encontradas prevalências mais elevadas nos indivíduos moradores de áreas metropolitanas e região centro-oeste. O estilo de vida mais urbanizado que o interior rural, junto com as menores opções de escolhas alimentares saudáveis foram referidos como possíveis fatores relacionados à síndrome nos países em desenvolvimento (ROJAS et al., 2010).

No presente estudo, os dados de atividade física mostraram que o maior número de indivíduos foi encontrado no grupo de pessoas insuficientemente ativas, caracterizando o estilo de vida sedentário que se tornou mais prevalente com a urbanização nos países em desenvolvimento (MISRA; KHURANA, 2008). Analisando-se a relação da SM com a atividade física, observa-se que houve uma elevação da prevalência com a diminuição do nível de atividade física, sendo a referida prevalência maior nos sedentários e menor nos ativos, embora a diferença não tenha sido significativa. Assim sendo, o sedentarismo não foi associado à SM no presente estudo, talvez pela média de idade da amostra, que é de adultos jovens, os quais geralmente são mais ativos que os idosos. No estudo populacional de Ford e colaboradores (2010) realizado nos EUA, encontrou-se associação negativa entre o tempo gasto com atividade física de lazer e a prevalência da síndrome, chamando atenção para a realização de atividade física não programada, que pode ter impacto positivo no manejo da SM.

Com relação ao tabagismo, os estudos em geral mostram uma associação positiva com a SM (BALHARA, 2012), e no nosso estudo, observou-se que os ex-tabagistas apresentaram valores maiores de prevalências da síndrome segundo a IDF, e com relação ao JIS, não houve diferença entre as categorias. Uma explicação seria que os ex-tabagistas frequentemente engordam com a cessação do tabagismo, evento que é uma das causas de obesidade, que por sua vez tem como complicação a SM.

As prováveis causas da obesidade após a cessação do hábito são a melhora o apetite e da sensibilidade ao sabor dos alimentos, além do retorno do metabolismo ao padrão habitual (já que o tabagismo eleva o metabolismo basal) (WHO, 2000).

Esta associação no nosso estudo, porém não se mostrou significativa, provavelmente pela população adulta jovem, e o tabagismo não foi selecionado como variável para a análise multivariada.

A análise do IMC na nossa amostra revelou que a prevalência da SM segundo ambos os critérios propostos pelo JIS e IDF aumentou com a elevação do índice, sendo o maior valor encontrado na faixa de obesidade, e o menor, nas faixas de normalidade e baixo peso. Estes resultados estão em sintonia com os dados da literatura, como o estudo realizado numa população dos EUA, por Ervin (2009) que usando os critérios do NCEP-ATP III, constatou que homens com sobrepeso foram cerca de seis vezes mais passíveis de apresentarem critérios para a síndrome do que homens com peso normal, enquanto que os obesos foram cerca de trinta e duas vezes mais propensos. Mulheres com sobrepeso por sua vez, apresentaram risco cinco vezes maior de terem critérios para a SM do que mulheres com peso normal, enquanto que nas mulheres obesas o risco foi cerca de dezessete vezes maior.

### **Limitações do estudo**

Os critérios de seleção da amostra da pesquisa que deu origem ao presente estudo geraram uma representatividade de adultos jovens, podendo limitar a aplicação de seus resultados na população geral, mas o trabalho traz informações importantes para a própria faixa etária analisada, podendo ainda servir de base para pesquisas posteriores sobre a SM.

### **REFERÊNCIAS**

ALBERTI, G. et al. Metabolic Syndrome. **The IDF Consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome**. International Diabetes Federation, 2006. Disponível em: <[http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2012.

ALBERTI, K. G. M. M. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association;

World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, United States, v.120, n.16, p.1640-1645, 2009.

ANAGNOSTIS, P. Metabolic syndrome in the Mediterranean region: Current status. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**, Índia, v.16, n.1, p.72-80, 2012.

ATHYROS, V. G. et al. Comparison of four definitions of the metabolic syndrome in a Greek (Mediterranean) population. **Current Medical Research and Opinion**, England, v.26, n.3, p.713-719, 2010.

BALHARA, Y. P. S. Tobacco and metabolic syndrome. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Índia, v.16, n.1, p.81-7, 2012.

COSTA, F. F. et al. Combinação de fatores de risco relacionados à síndrome metabólica em militares da Marinha do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Brasil, v.97, n.6, p.485-492, 2011.

DN/UFPE-IMIP-SES/PE. III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN) – **Situação Alimentar, Nutricional e de Saúde no Estado de Pernambuco: contexto socioeconômico e de serviços**. Recife: UFPE. 186 p. 2012.

FIGUEIREDO NETO, J. A. et al. Síndrome metabólica e menopausa: estudo transversal em ambulatório de ginecologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Brazil, v.95, n.3, p. 339-345, 2010.

FORD, E. S. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome. A summary of the evidence. **Diabetes Care**, United States, v.28, n.7, p.1769-1778, 2005.

FORD, E. S.; LI, C.; ZHAO, G. Prevalence and correlates of metabolic syndrome based on a harmonious definition among adults in the US. **Journal of Diabetes**, Austrália, v.2, n.3, p.180-193, 2010.

GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**, United States, v.112, n.17, p. 2735-2752, 2005.

KASSI, A. et al. Metabolic syndrome: definitions and controversies. **BMC Medicine**, England, v.9, n.48, p.1-13, 2011.

MATSUDO, S. M. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Londrina, v.6, n.2, p.5-18, 2001.

MISRA, A.; KHURANA, L. Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries. **Journal Clinical Endocrinology Metabolic**, United States, v.93, suppl. 1, s9-s30, 2008.

NCEP-ATP III. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, United States, v.106, n.25, p.3143-3421, 2002.

OKAFOR, C. I. The metabolic syndrome in Africa: Current trends. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Índia, v.16, n.1, p.56-66, 2012.

PARK, Y. W. et al. The metabolic syndrome prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Internal Medicine**. United States, v.163, n.4, p.427-436, 2003.

ROJAS, R. et al. Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. **Salud Pública de México**, México, v.52, p.s11-s18, 2010.

SALAROLI, L. B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES - Brasil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabólica**. Brasil, v.51, n.7, p. 1143-1152, 2007.

SLIEM, H. A. et al. Metabolic syndrome in the Middle East. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Índia, v.16, n.1, p.67-71, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Physical status: the use and interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee**. World Health Organization, 1995. WHO Technical Report Series. Geneva; 452.

\_\_\_\_\_. **Obesity Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity**. World Health Organization. Geneva: WHO Technical Report; 2000.

ZIMMERMAN, R. L. The obesity epidemic in America. **Journal of Public Health Policy**. England, v.4, n.3-4, p.229-247, 2002.

## 5 CONCLUSÕES

Neste estudo, a prevalência da SM em adultos no estado de Pernambuco é elevada, e aumenta com o avançar da idade, mas já está presente de modo importante nesta população desde a faixa de adultos jovens.

A prevalência da síndrome aumenta também com a elevação do IMC, com o aumento da renda familiar *per capita* e com a diminuição do nível de escolaridade, e os indivíduos residentes na região do IU apresentaram-se com prevalência mais elevada que os do IR e RMR.

Com relação à atividade física e o tabagismo, não foi encontrada uma relação significativa com a prevalência da SM nesta amostra, que foi composta predominantemente por adultos jovens, na maioria não sedentários e que nunca fumaram.

Quando analisada a prevalência da síndrome segundo as definições propostas pela IDF e pelo JIS, a mesma se apresentou menor com os critérios da IDF, que são mais restritivos, tendo a obesidade abdominal como um componente obrigatório para o seu diagnóstico.

Entre os cinco componentes da SM analisados, apresentaram-se em ordem decrescente de prevalência os valores de HDL-c diminuído, CA aumentada, elevação de TG e glicose, e por último HAS. Quando estes fatores foram analisados em indivíduos com sobrepeso e obesidade, a sua prevalência em ordem decrescente foi CA aumentada (presente em todos os indivíduos), seguida por TG elevados, HDL-c baixo, glicose elevada e HAS.

As relações da síndrome com os fatores demográficos (idade e sexo), antropométricos (IMC), socioeconômicos (escolaridade e renda), de estilo de vida (atividade física e tabagismo) e de distribuição geográfica evidenciaram uma prevalência de SM com valores maiores quando levados em conta os critérios diagnósticos do JIS em relação aos da IDF, em quase todas as análises realizadas exceto quanto a obesidade e tabagismo, que são mais diretamente relacionados com obesidade abdominal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da SM ainda não ter uma definição definitiva, é conhecido o seu impacto na saúde geral e cardiometabólica, tanto em nível clínico, quanto de saúde pública.

De acordo com os estudos, há então uma demanda para a abordagem da síndrome em nível populacional, levando-se em conta as variações regionais da CA para seu diagnóstico e com programas de políticas públicas que promovam mudança de estilo de vida, principal via para o seu manejo inicial.

A elevada prevalência da SM encontrada neste trabalho chama a atenção para a sua abordagem nesta população do estado de Pernambuco, já desde a faixa de adultos jovens, residentes no interior urbano, com sobrepeso, obesidade e menores níveis de escolaridade a fim de tratar e prevenir suas co-morbidades.

Estudos longitudinais com amostras representativas da população geral e estudos de intervenção poderão trazer mais informações sobre a síndrome.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTI, G. et al. Metabolic Syndrome. **The IDF Consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome**. International Diabetes Federation, 2006. Disponível em: <[http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2012.
- ALBERTI, K. G. M. M. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, United States, v.120, n.16, p.1640-1645, 2009.
- ANAGNOSTIS, P. Metabolic syndrome in the Mediterranean region: Current status. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**, Índia, v.16, n.1, p.72-80, 2012.
- ATHYROS, V. G. et al. Comparison of four definitions of the metabolic syndrome in a Greek (Mediterranean) population. **Current Medical Research and Opinion**, England, v.26, n.3, p.713-719, 2010.
- BALHARA, Y. P. S. Tobacco and metabolic syndrome. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Índia, v.16, n.1, p.81-7, 2012.
- BALKAU, B. et al. Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome. **Diabetes & Metabolism**, France, v. 28, n.5, p.364-376, 2002.
- BALKAU, B. et al. A review of the metabolic syndrome. **Diabetes & Metabolism**, France, v.33, n.6, p.405-413, 2007.
- BARBOSA, P. J. B. et al. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Brasil, v.87, n.4, p.407-414, 2006.
- BARROS, F. C. et al. Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**, Brasil, v. 42, supl. 2, p.7-15, 2008.
- BATISTA FILHO, M.; ROMANI, S. A. M. Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco. Recife. **Série Publicações do Instituto Materno Infantil de Pernambuco**. Recife: IMIP. 153p 2002.
- BATISTA FILHO, M. (coord.) Situação alimentar, nutricional e de saúde do Estado de Pernambuco: contexto socioeconômico e de serviços: síntese dos resultados. **III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição Pernambuco, 2006**. DN/UFPE IMIP SES-PE: Recife, 2008.

BRUCE, K. D.; BYRNE, C. D. The metabolic syndrome: common origins of a multifactorial disorder. **Postgraduate Medical Journal**, England, v.85, n.1009, p.614-621, 2009.

DAWBER, T. R. et al. Epidemiological approaches to heart disease: The Framingham Study. **American Journal of Public Health**, United States, v.41, n.3, p.279-286, 1951.

DN/UFPE-IMIP-SES/PE. III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN) – **Situação Alimentar, Nutricional e de Saúde no Estado de Pernambuco: contexto socioeconômico e de serviços**. Recife: UFPE. 186 p. 2012.

DOS ANJOS, H. N. K. et al. Prevalence of metabolic syndrome among Kaingang native americans in southern Brazil. **Brazilian archives of biology technology**. Curitiba, v.54, n.1, p.81-89, Feb. 2011.

EXAMINATION COMMITTEE OF CRITERIA FOR 'OBESITY DISEASE' IN JAPAN. New criteria for obesity disease in Japan. **Circulation Journal**. Japan, v.66, n.11, p.987-992, 2002.

ERVIN, R. B. Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity, and body mass index: United States, 2003-2006. **National Health Statistics Reports**, United States, v.13, n.5, p.1-7, 2009.

FORD, E. S. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome. A summary of the evidence. **Diabetes Care**, United States, v.28, n.7, p.1769-1778, 2005.

FORD, E. S.; LI, C.; ZHAO, G. Prevalence and correlates of metabolic syndrome based on a harmonious definition among adults in the US. **Journal of Diabetes**, Austrália, v.2, n.3, p.180-193, 2010.

GENUTH, S. et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, United States, v. 26, n.11, p.3160-3167, 2003.

GRAHAM, I. et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. **Atherosclerosis**, Ireland, v.194, n.1, p.1-45, 2007.

GRONNER, M. F. et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with educational inequalities among Brazilian adults: a population-based study. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Brazil, v. 44, n.7, p.713-719, 2011.

GRUNDY, S. M. et al. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. **Circulation**, United States, v.109, n.3, p.433-438, 2004a.

GRUNDY, S. M. et al. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American

Diabetes Association conference on scientific issues related to management. **Circulation**, United States, v.109, n.4, p.551-556, 2004b.

GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**, United States, v.112, n.17, p. 2735-2752, 2005.

HARA, K. et al. A proposal for the cutoff point of waist circumference for the diagnosis of metabolic syndrome in the Japanese population. **Diabetes Care**, United States, v.29, p.1123-1124, 2006.

HEALTH CANADÁ. **Canadian Guidelines for Body Weight Classification in Adults**. Ottawa: Health Canada Publications Centre, 2003.

HILLIER, T. A. et al. Weight change and changes in the metabolic syndrome as the French population moves towards overweight: The D.E.S.I.R. Cohort. **International Journal of Epidemiology**, England, v.35, n.1, p.190-196, 2006.

ISOMAA, B. et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. **Diabetes Care**, United States, v.24, n.4, p.683-689, 2001.

ISORDIA-SALAS, I. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome Components in an Urban Mexican Sample: Comparison between Two Classifications. **Experimental Diabetes Research**, United States, 202540, p.1-8, 2012.

JAMES, P. T. et al. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. **European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation**, v.11, n.1, p.3-8, 2004.

KASSI, A. et al. Metabolic syndrome: definitions and controversies. **BMC Medicine**, England, v.9, n.48, p.1-13, 2011.

KHAN, N. A. et al. The 2006 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension, part II: therapy. **The Canadian Journal of Cardiology**, England, v.22, n.7, p.583-593, 2006.

LESSA, I. M. L. et al. **Projeto-Monitoramento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (MONIT)**. Relatório de Pesquisa apresentado ao Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI). Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2000.

LIBEROPOULOS, E. M.; MIKHAILIDIS, D. P.; ELISAF, M. S. Diagnosis and management of the metabolic syndrome in obesity. **Obesity Reviews**, v.6, n.4, p.283-296, 2005.

LIU, J. et al. Characteristics and prevalence of the metabolic syndrome among three ethnic groups in Canadá. **International Journal of Obesity**, v.30, p.669-676, 2006.

LOTUFO, P. A. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. **Revista Médica**. v.87, n.4, p.232-237, 2008.

- LUNA, R. L. Síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.88, n.5, p.5, p.e24-e26, 2007.
- MATSUDO, S. M. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Londrina, v.6, n.2, p.5-18, 2001.
- MISRA, A.; KHURANA, L. Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries. **Journal Clinical Endocrinology Metabolic**, United States, v.93, suppl. 1, s9-s30, 2008.
- MONTEIRO, C. A. et al. The nutrition nutrition in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, England, v.49, n.2, p.105-113, 1995.
- MONTEIRO, C. A. et al. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. **The Journal Nutrition**, United States, v.131, n.3, p.s881-886, 2001.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. **Obesity Research**, United States, v.6, suppl. 2, p.51s-209s, 1998.
- NCEP-ATP III. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, United States, v.106, n.25, p.3143-3421, 2002.
- OKAFOR, C. I. The metabolic syndrome in Africa: Current trends. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Índia, v.16, n.1, p.56-66, 2012.
- OLIVEIRA, E. P. et al. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semi árido baiano. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**. v.50, n.3, p.456-465, 2006.
- PANDIT, K. et al. Metabolic syndrome in South Asians. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. Índia, v.16, n.1, p.44-55, 2012.
- PARK, Y. W. et al. The metabolic syndrome prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Internal Medicine**. United States, v.163, n.4, p.427-436, 2003.
- PIMENTA, A. M. et al. Prevalência da síndrome metabólica e seus fatores associados em área rural de Minas Gerais. **Ciência & Saúde Coletiva**. Brasil, v.16, n.7, p.3297-3307, 2011.
- REAVEN, G. M. Banting Lecture 1988: role of insulin resistance in human disease. **Diabetes**. United States, v. 37, n.12, p.1596-1607, 1988.
- REAVEN, G. M. The Metabolic syndrome: requiescat in pace. **Clinical Chemistry**. United States, v.51, n.6, p.931-938, 2005.

RIGO, J. C. et al. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.93, n.2, p.85-91, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009000800004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000800004&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 22 Jan. 2012.

ROCHA, A. K. S. et al. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Panamericana Salud Publica**. Brasil, v.29, n.1, p.41-45, 2011.

RODRIGUES, S. L. et al. Associação entre a razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica: estudo de base populacional. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Brasil, v. 95, n.2, p.186-191, 2010.

ROJAS, R. et al. Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. **Salud Pública de México**, México, v.52, p.s11-s18, 2010.

ROSENBERG, D. E. et al. Assessment of sedentary behavior with the international physical activity questionnaire. **Journal of Physical Activity & Health**. United States, v.5, suppl. 1, p.S30-S44, 2008.

SA, Naíza Nayla Bandeira de; MOURA, Eryl Catarina. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 1853-1862, Sept. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2010000900018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000900018&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 22 Jan. 2012.

SALAROLI, L. B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES - Brasil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabólica**. Brasil, v.51, n.7, p. 1143-1152, 2007.

SBH – SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Hipertensão**. Brasil, v.7, n.4, p.130-159, 2004.

SHEN, J. et al. The Emerging Epidemic of Obesity, Diabetes, and the Metabolic Syndrome in China. **Cardiology Research and Practice**. p.1-5, 2012

SILVA, K. F. et al. Frequency of metabolic syndrome and the food intake patterns in adults living in a rural area of Brazil. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**, Brasil, v.44, n.4, p.425-429, 2011.

SILVEIRA, V. M. F. et al. Metabolic syndrome in the 1982 Pelotas cohort: effect of contemporary lifestyle and socioeconomic status. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabólica**. Brasil, v.54, p. 390-397, 2010.

SLIEM, H. A. et al. Metabolic syndrome in the Middle East. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**. India, v.16, n.1, p.67-71, 2012.

STERN, M. P. et al. Does the metabolic syndrome improve identification of individuals at risk of type 2 diabetes and/or cardiovascular disease? **Diabetes Care**. United States, v.27, n.11, p.2676-2681, 2004.

TUNSTALL-PEDOE, A. et al. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. **Circulation**. United States, v.90, n.1, p.583-612, 1994.

VELASQUEZ-MELENDZ, G. et al. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. **São Paulo Medical Journal**. Brasil, v.125, n.3, p.155-162, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Physical status: the use and interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee**. World Health Organization, 1995. WHO Technical Report Series. Geneva; 452.

\_\_\_\_\_. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO Consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus**. Geneva: World Health Organization, 1999. Disponível em: <[http:// whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO\\_NCD\\_NCS\\_99.2.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2012.

\_\_\_\_\_. **Obesity Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity**. World Health Organization. Geneva: WHO Technical Report; 2000.

\_\_\_\_\_. **Reducing risks, promoting healthy life**. World Health Organization. Geneva: WHO Technical Report; 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/2002/en/>>. Acesso em: 16 maio 2012.

\_\_\_\_\_. **Controlling the global obesity epidemic**. Disponível em: <<http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/index.html>>. Acesso em: 16 maio 2012.

WILSON, P. W. F. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. **Circulation**. United States, v.97, n.18, p.1837-1847, 1998.

ZIMMERMAN, R. L. The obesity epidemic in America. **Journal of Public Health Policy**. England, v.4, n.3-4, p.229-247, 2002.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO – 2006**  
**I INQUERITO SOBRE DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS - 2006**  
 DEPTO NUTRIÇÃO / DEPTO MATERNO INFANTIL – UFPE / IMIP/ SES  
 CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq

### IDENTIFICAÇÃO

<b>1.</b>	Nº do Questionário															
<b>2.</b>	Município _____															
<b>3.</b>	Setor Censitário															
<b>4.</b>	Situação: <input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/> Rural															
<b>5.</b>	Há quanto tempo (anos) a família vive aqui?															
	<input type="checkbox"/> menos de 1 ano															
	<input type="checkbox"/> 1 a 5 anos															
	<input type="checkbox"/> mais de 5 anos															
	(SE A RESPOSTA FOI “1” OU “2”, SABER A PROCEDÊNCIA):															
<b>6.</b>	Procedência															
	<input type="checkbox"/> do mesmo município (área urbana)															
	<input type="checkbox"/> do mesmo município (área rural)															
	<input type="checkbox"/> de outro município (área urbana)															
	<input type="checkbox"/> de outro município (área rural)															
	<input type="checkbox"/> Não se aplica (a família vive no município há mais de 5 anos)															
	Endereço _____															
	Ponto de referência _____															
	Telefone _____															
	Nome do entrevistado _____															
	Data da entrevista      ____/____/2006 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">6</td> </tr> </table>												2	0	0	6
					2	0	0	6								
	Entrevistador _____															
	Supervisor de campo _____															
	Total de folhas															

**APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE REGISTRO DA FAMÍLIA**  
**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO**  
**I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 1 - REGISTRO DA FAMÍLIA**

CÓDIGOS

Nº de Ordem	Nº Questionário					Relação com a pessoa de referência	Sexo	Idade (anos completos)	Data de Nascimento			Raça/ Cor	Módulos especiais			Religião (≥ 15 a)	Frequência à Creche (< 7 anos)	Frequência à escola (≥ 7 anos)	Nível de escolaridade	Última Série concluída	Alfabetização (≥ 7 anos)	Condição de Trabalho (Último mês) (≥ 7 anos)
	Nome								Dia	Mês	Ano		Mulher (10-49)	Criança (< 5 a)	Adulto (M e F) (30ª e +)							
	(2)					(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
01																						
02																						
03																						
04																						
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						

<p>(3) RELAÇÃO COM A PESSOA DE REFERÊNCIA DO DOMICÍLIO</p> <p>1 - PESSOA DE REFERÊNCIA (CHEFE)            2 - CÔNJUGE            3 - FILHO            4 - FILHO ADOTIVO            5 - ENTEA DO            6 - OUTRO PARENTE            7 - AGREGADO            8 - EMPREGADO DOMÉSTICO            9 - PARENTE DE EMPREGADO DOMÉSTICO</p>	<p>(4) SEXO</p> <p>MASCULINO            - FEMININO (Não gestante e não lactante)            3 - FEMININO (Gestante)            4 - FEMININO (Lactante)</p>	<p>(9) RAÇA/ COR</p> <p>1- BRANCA            2- PRETA            3- PARDA            4- AMARELA</p>	<p>(13) RELIGIÃO</p> <p>1 - CATÓLICA            2 - EVANGÉLICA            3 - ESPÍRITA            4 - OUTRA _____            5 - NÃO TEM RELIGIÃO            8 - NSA (&lt; 15 anos)</p>	<p>(14) FREQUÊNCIA À CRECHE (para <u>menores</u> de 7 anos)</p> <p>1 - SIM, REDE PRIVADA.            2 - SIM, REDE PÚBLICA.            3 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PRIVADA)            4 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PÚBLICA)            5 - NUNCA FREQUENTOU            8 - NÃO SE APLICA (7 anos e mais)</p>	<p>(15) FREQUÊNCIA À ESCOLA (para crianças ≥ 7 anos)</p> <p>1 - SIM, REDE PRIVADA            2 - SIM, REDE PÚBLICA            3 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PRIVADA)            4 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (REDE PÚBLICA)            5 - NUNCA FREQUENTOU            8 - NÃO SE APLICA (está na idade pré-escolar: menos de 7 anos)</p>
	<p>(16) NÍVEL DE ESCOLARIDADE</p> <p>00 - NUNCA FREQUENTOU ESCOLA            01 - PRÉ ESCOLAR (&lt; 7 ANOS)            02 - 1º GRAU INCOMPLETO            03 - 1º GRAU COMPLETO (da 1ª a 8ª série)            04 - 2º GRAU INCOMPLETO            05 - 2º GRAU COMPLETO (da 9ª a 11ª)            06 - SUPERIOR - INCOMPLETO            07 - SUPERIOR - COMPLETO            08 - PÓS-GRADUAÇÃO            09 - NÃO SABE</p>	<p>(17) ÚLTIMA SÉRIE CONCLUÍDA</p> <p>01 - PRIMEIRA            02 - SEGUNDA            03 - TERCEIRA            04 - QUARTA            05 - QUINTA            06 - SEXTA            07 - SÉTIMA            08 - OITAVA            09 - NONA            10 - DÉCIMA            11 - DÉCIMA PRIMEIRA            12 - NENHUMA            13 - NÃO SABE</p>	<p>(18) ALFABETIZAÇÃO (para 7 anos e mais)</p> <p>1 - LÊ E ESCRIVE            2 - LÊ            3 - NÃO LÊ NEM ESCRIVE            4 - ASSINA O NOME            8 - NSA (&lt; 7 ANOS)            9 - NÃO SABE</p>	<p>(19) CONDIÇÃO DE TRABALHO</p> <p>00 - NÃO TRABALHA            01 - DESEMPREGADO            02 - APOSENTADO            03 - PENSIONISTA            04 - BENEFÍCIO            05 - AUTÔNOMO (urbano ou rural)            06 - EMPREGADO            07 - TRABALHO ESPORÁDICO            08 - BISCATEIRO/AMBULANTE            09 - CRIANÇA/ESTUDANTE (TRABALHANDO)            10 - CRIANÇA/ESTUDANTE (NÃO TRABALHANDO)            88 - (&lt; 7 anos)</p>	

## APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE REGISTRO DO DOMICÍLIO E DA RENDA

### III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006

#### FORMULÁRIO 2 - REGISTRO E DESCRIÇÃO DO DOMICÍLIO E ASPECTOS DA RENDA FAMILIAR

QUESTIONÁRIO Nº

--	--	--	--

<b>1</b>	TOTAL DE PESSOAS:	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>		NPES	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>														
<b>2</b>	TIPO DE MORADIA:				TIPO	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Casa</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Outro: _____</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Apartamento</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Quarto/Cômodo</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 Casa		4 Outro: _____	2 Apartamento			3 Quarto/Cômodo													
1 Casa		4 Outro: _____																			
2 Apartamento																					
3 Quarto/Cômodo																					
<b>3</b>	REGIME DE OCUPAÇÃO:				REGIME	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Própria, já paga</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Invadida</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Própria, em aquisição</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Outro: _____</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Cedida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Alugada</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 Própria, já paga		5 Invadida	2 Própria, em aquisição		6 Outro: _____	3 Cedida			4 Alugada										
1 Própria, já paga		5 Invadida																			
2 Própria, em aquisição		6 Outro: _____																			
3 Cedida																					
4 Alugada																					
<b>4</b>	PAREDES:				PAREDE	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Alvenaria/Tijolo</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Tijolo + Taipa</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Taipa com reboco</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Madeira</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Taipa sem reboco</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Outro: _____</td> </tr> </table>	1 Alvenaria/Tijolo		4 Tijolo + Taipa	2 Taipa com reboco		5 Madeira	3 Taipa sem reboco		6 Outro: _____											
1 Alvenaria/Tijolo		4 Tijolo + Taipa																			
2 Taipa com reboco		5 Madeira																			
3 Taipa sem reboco		6 Outro: _____																			
<b>5</b>	PISO:				PISO	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Cerâmica/ Lajota</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Terra (barro)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Madeira</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Outro: _____</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Cimento</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 Cerâmica/ Lajota		4 Terra (barro)	2 Madeira		5 Outro: _____	3 Cimento													
1 Cerâmica/ Lajota		4 Terra (barro)																			
2 Madeira		5 Outro: _____																			
3 Cimento																					
<b>6</b>	COBERTURA:				TETO	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Laje de concreto</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Telha de amianto (Brasilit)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Telha de barro</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Outro: _____</td> </tr> </table>	1 Laje de concreto		3 Telha de amianto (Brasilit)	2 Telha de barro		4 Outro: _____														
1 Laje de concreto		3 Telha de amianto (Brasilit)																			
2 Telha de barro		4 Outro: _____																			
<b>7</b>	ABASTECIMENTO DE ÁGUA:				ÁGUA	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>														
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Com canalização interna</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Rede geral</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Poço ou nascente</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Cisterna</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Cacimba</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Outro: _____</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Sem canalização interna</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Rede geral</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7 Poço ou nascente</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8 Chafariz</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9 Cisterna</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10 Cacimba</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11 Outro: _____</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<p>Com canalização interna</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Rede geral</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Poço ou nascente</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Cisterna</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Cacimba</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Outro: _____</td></tr> </table>	1 Rede geral	2 Poço ou nascente	3 Cisterna	4 Cacimba	5 Outro: _____	<p>Sem canalização interna</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Rede geral</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7 Poço ou nascente</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8 Chafariz</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9 Cisterna</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10 Cacimba</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11 Outro: _____</td></tr> </table>	6 Rede geral	7 Poço ou nascente	8 Chafariz	9 Cisterna	10 Cacimba	11 Outro: _____							
<p>Com canalização interna</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Rede geral</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Poço ou nascente</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Cisterna</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Cacimba</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Outro: _____</td></tr> </table>	1 Rede geral	2 Poço ou nascente	3 Cisterna	4 Cacimba	5 Outro: _____	<p>Sem canalização interna</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Rede geral</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7 Poço ou nascente</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8 Chafariz</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9 Cisterna</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10 Cacimba</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11 Outro: _____</td></tr> </table>	6 Rede geral	7 Poço ou nascente	8 Chafariz	9 Cisterna	10 Cacimba	11 Outro: _____									
1 Rede geral																					
2 Poço ou nascente																					
3 Cisterna																					
4 Cacimba																					
5 Outro: _____																					
6 Rede geral																					
7 Poço ou nascente																					
8 Chafariz																					
9 Cisterna																					
10 Cacimba																					
11 Outro: _____																					
<b>8</b>	TRATAMENTO DA ÁGUA DE BEBER:				TRATA	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Fervida</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Sem tratamento</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Filtrada</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Mineral</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Coada</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Outro: _____</td> </tr> </table>	1 Fervida		4 Sem tratamento	2 Filtrada		5 Mineral	3 Coada		6 Outro: _____											
1 Fervida		4 Sem tratamento																			
2 Filtrada		5 Mineral																			
3 Coada		6 Outro: _____																			
<b>9</b>	BANHEIRO (SANITÁRIO):	SE SIM, QUEM USA			BANHEIRO	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Sim</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 A família</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Não</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Coletivo</td> </tr> </table>	1 Sim		1 A família	2 Não		2 Coletivo	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">8 NSA (Não tem banheiro)</td> </tr> </table>		8 NSA (Não tem banheiro)		BANHUSO	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>								
1 Sim		1 A família																			
2 Não		2 Coletivo																			
8 NSA (Não tem banheiro)																					
<b>10</b>	DESTINO DOS DEJETOS:				DEJETOS	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 2px;">1 Rede geral</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 Fossa com tampa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Fossa rudimentar (sem tampa)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 Cursos d'água</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6 Outro: _____</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 Céu aberto</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 Rede geral			2 Fossa com tampa			3 Fossa rudimentar (sem tampa)			4 Cursos d'água		6 Outro: _____	5 Céu aberto							
1 Rede geral																					
2 Fossa com tampa																					
3 Fossa rudimentar (sem tampa)																					
4 Cursos d'água		6 Outro: _____																			
5 Céu aberto																					

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO**  
**I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 2 - REGISTRO E DESCRIÇÃO DO DOMICÍLIO E ASPECTOS DA RENDA FAMILIAR**

QUESTIONÁRIO Nº

<b>11</b> DESTINO DO LIXO:								
<input type="checkbox"/> 1 Coletado		<input type="checkbox"/> 3 Queimado		<input type="checkbox"/> 5 Depositado em caçamba para coleta			LIXO	
<input type="checkbox"/> 2 Enterrado		<input type="checkbox"/> 4 Terreno baldio		<input type="checkbox"/> 6 Outro: _____				
<b>12</b> CÔMODOS: Total <input type="text"/>							CMDTOTAL	
Servindo de dormitório <input type="text"/>							CMDORME	
<b>13</b>	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	LUZ		
<b>14</b>	RÁDIO/SOM	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	RADIO		
<b>15</b>	TELEVISÃO - CORES	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	TVCOR		
<b>16</b>	TELEVISÃO - PRETO E BRANCO	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	TVPB		
<b>17</b>	GELADEIRA / FREEZER	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	GELAD/FR		
<b>18</b>	FOGÃO À GÁS	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	FOGAO		
<b>19</b>	LIQUIDIFICADOR	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	LIQUID		
<b>20</b>	FERRO ELÉTRICO	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	FERRO		
<b>21</b>	VENTILADOR	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	VENTILA		
<b>22</b>	BICICLETA	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	BICICLETA		
<b>23</b>	MOTO	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	MOTO		
<b>24</b>	ANTENA PARABÓLICA	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	ANTENA		
<b>25</b>	TELEFONE CELULAR	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	TELCEL		
<b>26</b>	TELEFONE FIXO	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	TELFIXO		
<b>27</b>	CARRO	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	CARRO		
<b>28</b>	VÍDEO/ DVD	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	VDVD		
<b>29</b>	COMPUTADOR	<input type="checkbox"/> 1	Tem	<input type="checkbox"/> 2	Não tem	COMPUT		
<b>30</b> RENDA FAMILIAR MENSAL:								
Pessoas que trabalharam/ receberam no mês anterior ao da Pesquisa								
Nº de ordem	NOME (1º Nome)				R\$			
TOTAL MENSAL:					R\$ _____,00	ΣREN	<input type="text"/>	
<b>31</b> A RENDA É:								
<input type="checkbox"/> 1 Total		<input type="checkbox"/> 2 Parcial		<input type="checkbox"/> 3 Sem renda		<input type="checkbox"/> 9 Ignorada		
CODREN							<input type="text"/>	
<b>32</b> Recebeu alguma contribuição em dinheiro de pessoas não moradoras do domicílio NO ÚLTIMO MÊS? (parentes, ex-cônjuges, amigos, etc)								
<input type="checkbox"/> 1 Sim		<input type="checkbox"/> 2 Não		Se SIM: Quanto: R\$			<input type="text"/>	
CONTRIB							<input type="text"/>	
ΣREN							<input type="text"/>	



## APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE REGISTRO DE ADULTOS

### III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006

#### FORMULÁRIO 6 - REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)

#### BLOCO C – ATIVIDADE FÍSICA

<p><b>12. EM QUANTOS DIAS DE UMA SEMANA COMUM O(A) SR.(A) CAMINHA POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS EM CASA, NO TRABALHO, COMO FORMA DE TRANSPORTE PARA IR DE UM LUGAR PARA OUTRO, POR LAZER OU COMO FORMA DE EXERCÍCIO?</b></p> <p><input type="text"/> Dia(s) na semana      <input type="text" value="0"/> Nenhum <i>(Passe para a questão 14 e assinale 888 na questão 13)</i></p>	<p><b>CAMINHA</b> <input type="text"/></p>
<p><b>13. NOS DIAS EM QUE O (a) SR. (a) CAMINHA, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, QUANTO TEMPO NO TOTAL O (a) SR.(a) GASTA CAMINHANDO?</b></p> <p><input type="text"/> Horas      <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos      <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> Não caminha</p>	<p><b>HORACAM</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p><i>Para responder as perguntas, de 14 a 18, pense que:</i>  <b>ATIVIDADES MODERADAS</b> são aquelas que precisam de <b>ALGUM</b> esforço físico, fazem o(a) Sr.(a) <b>respirar UM POUCO</b> mais forte do que o normal e o <b>coração bater UM POUCO</b> mais rápido.  <b>ALGUNS EXEMPLOS DE ATIVIDADES MODERADAS SÃO:</b> PEDALAR LEVE NA BICICLETA, NADAR, DANÇAR, FAZER GINÁSTICA AERÓBICA LEVE, JOGAR VÔLEI RECREATIVO, CARREGAR PESOS LEVES, FAZER SERVIÇOS DOMÉSTICOS NA CASA OU NO QUINTAL, COMO VARRER, ASPIRAR, CUIDAR DO JARDIM OU TRABALHOS COMO SOLDAR, OPERAR MÁQUINAS, EMPILHAR CAIXAS ETC.</p>	
<p><b>14. O(A) SR.(a) FAZ ATIVIDADES MODERADAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, NO TRABALHO, POR DIVERTIMENTO, POR ESPORTE, COMO FORMA DE EXERCÍCIO, COMO PARTE DAS SUAS ATIVIDADES DENTRO DE CASA, NO QUINTAL OU QUALQUER OUTRA ATIVIDADE QUE AUMENTE MODERADAMENTE A SUA RESPIRAÇÃO OU BATIMENTOS DO CORAÇÃO?</b></p> <p><input type="text" value="1"/> Sim      <input type="text" value="2"/> Não <i>(Passe para a questão 17 e assinale 8 na questão 15 e 888 na questão 16)</i></p>	<p><b>ATIVMODE</b> <input type="text"/></p>
<p><b>15. EM QUANTOS DIAS DE UMA SEMANA COMUM, O(A) SR.(A) FAZ ESSAS ATIVIDADES MODERADAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS?</b></p> <p><input type="text"/> Dias na semana      <input type="text" value="0"/> Nenhum      <input type="text" value="8"/> NSA (Não faz atividade moderada)</p>	<p><b>DIASMODE</b> <input type="text"/></p>
<p><b>16. NOS DIAS EM QUE O (A) SR. (A) FAZ ESSAS ATIVIDADES MODERADAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, QUANTO TEMPO AO TODO O (A) SR. (A) GASTA FAZENDO ESSAS ATIVIDADES?</b></p> <p><input type="text"/> Horas      <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos      <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> NSA (Não faz atividade moderada)</p>	<p><b>HORAMODE</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p><b>ATIVIDADES VIGOROSAS</b> são aquelas que precisam de um <b>GRANDE</b> esforço físico, fazem o(a) Sr.(a) <b>respirar MUITO</b> mais forte do que o normal e o <b>coração bater MUITO</b> mais rápido.  <b>ALGUNS EXEMPLOS DE ATIVIDADE VIGOROSA SÃO:</b> CORRER, FAZER GINÁSTICA AERÓBICA, JOGAR FUTEBOL, PEDALAR RÁPIDO NA BICICLETA, JOGAR BASQUETE, FAZER SERVIÇOS DOMÉSTICOS PESADOS NA CASA, NO QUINTAL, CARREGAR GRANDES PESOS OU TRABALHOS COMO USAR ENXADA, BRITADEIRA, MARRETA, MACHADO, FOICE, SERROTE, PICARETA, ALAVANCA, ETC.</p>	

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:			
-------	--------------	---------------	--	--	--

BLOCO C – ATIVIDADE FÍSICA

<p>17. O(A) SR.(A) FAZ ATIVIDADES VIGOROSAS, POR <u>PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS</u>, NO TRABALHO, POR DIVERTIMENTO, POR ESPORTE, COMO FORMA DE EXERCÍCIO, COMO PARTE DAS SUAS ATIVIDADES DENTRO DE CASA, NO QUINTAL OU QUALQUER OUTRA ATIVIDADE QUE AUMENTE MUITO SUA RESPIRAÇÃO OU BATIMENTOS DO CORAÇÃO?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não    (<i>Passe para o Bloco D e assinale 8 e 888 nas questões 18 e 19, respectivamente</i>)</p>	<p>ATIVIGOR</p> <p align="right"><input type="checkbox"/></p>
<p>18. EM QUANTOS DIAS DE UMA SEMANA COMUM, O(A) SR.(A) FAZ ESSAS ATIVIDADES VIGOROSAS, <u>POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS</u>?</p> <p><input type="checkbox"/> Dia(s) na semana    <input type="checkbox"/> 0 Nenhum    <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não faz atividade vigorosa)</p>	<p>DIASVIGOR</p> <p align="right"><input type="checkbox"/></p>
<p>19. NOS DIAS EM QUE O (A) SR. (A) FAZ ATIVIDADES VIGOROSAS, POR <u>PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS</u>, QUANTO TEMPO AO TODO O (A) SR. (A) GASTA FAZENDO ESSAS ATIVIDADES?</p> <p><input type="checkbox"/> Horas    <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Minutos    <input type="checkbox"/> 8    <input type="checkbox"/> 8    <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não faz atividade vigorosa)</p>	<p>HORAVIGOR</p> <p align="right"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p>

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário				
		:				

**BLOCO E – TABAGISMO**

<p>28. ALGUMA VEZ O(A) SR.(A) JÁ EXPERIMENTOU OU TENTOU FUMAR CIGARROS, MESMO UMA OU DUAS TRAGADAS?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não    <i>(Passe para a questão 42 e assinale 8 e 88 nas questões de 29 a 41), respectivamente)</i></p>	EXPERCIG	<input type="checkbox"/>	
<p>29. QUANTOS ANOS VOCÊ TINHA QUANDO EXPERIMENTOU OU TENTOU FUMAR CIGARROS PELA PRIMEIRA VEZ?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Anos    <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 8 NSA (Nunca tentou fumar)    <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9 Não sabe/Não lembra</p>	FUMO1	<input type="text"/> <input type="text"/>	
<p>30. ATUALMENTE, O(A) SR.(A) FUMA ?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não <i>(passe para a questão 42)</i>    <input type="checkbox"/> 3 Não, mas já fumou <i>(passe para a questão 38)</i> <i>(ex-fumante)</i></p>	FUMAHOJE	<input type="checkbox"/>	
<p>30.a. SE SIM, QUE TIPO DE CIGARRO FUMA?</p>			
<p>1. Cigarro com filtro</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CIGCF	<input type="checkbox"/>
<p>2. Cigarro sem filtro</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CIGSF	<input type="checkbox"/>
<p>3. Charuto</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CHAR	<input type="checkbox"/>
<p>4. Cigarrilha</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CIGAR	<input type="checkbox"/>
<p>5. Cachimbo</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CACH	<input type="checkbox"/>
<p>6. Cigarro de palha</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CIGPA	<input type="checkbox"/>
<p>7. Cigarro de bali</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CIGBA	<input type="checkbox"/>
<p>8. Outro: _____</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CIGOU	<input type="checkbox"/>
<p>▪ <b>Se assinalar <u>SIM</u> para os itens 1, 2 ou 6 da pergunta 30.a., continue.</b></p>			
<p>31. SOMANDO TODOS OS CIGARROS QUE O (A) SR. (A) FUMOU NA VIDA INTEIRA, O TOTAL CHEGA A 5 MAÇOS OU 100 CIGARROS?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim    <input type="checkbox"/> 2 Não    <input type="checkbox"/> 8 NSA (não fuma / Nunca fumou)</p>	CIGVIDA	<input type="checkbox"/>	
<p>32. EM MÉDIA, QUANTOS CIGARROS O(A) SR.(A) FUMA POR DIA?</p> <p><i>Entrevistador: Preencher com a quantidade referida pelo (a) entrevistado (a); se a resposta for "maço", converter para quantidade de cigarros: 1 maço = 20 cigarros</i></p>			
<p><input type="text"/> <input type="text"/> Cigarros por dia    <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não fuma cigarros)    <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9 Não sabe/Variável</p>	CIGARRODIA	<input type="text"/> <input type="text"/>	

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:				
-------	--------------	---------------	--	--	--	--

**BLOCO E – TABAGISMO**

<p>33. QUANTO TEMPO DEPOIS DE ACORDAR O(A) SR.(A) FUMA O PRIMEIRO CIGARRO?</p> <p><i>Entrevistador: Leia as alternativas.</i></p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text" value="1"/> Nos primeiros 5 minutos</td> <td><input type="text" value="4"/> Após 60 minutos (1 hora)</td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="2"/> De 6 minutos a 30 minutos (meia hora)</td> <td><input type="text" value="8"/> Não fuma</td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="3"/> Mais de meia a 1 hora</td> <td><input type="text" value="9"/> Não sabe</td> </tr> </table>		<input type="text" value="1"/> Nos primeiros 5 minutos	<input type="text" value="4"/> Após 60 minutos (1 hora)	<input type="text" value="2"/> De 6 minutos a 30 minutos (meia hora)	<input type="text" value="8"/> Não fuma	<input type="text" value="3"/> Mais de meia a 1 hora	<input type="text" value="9"/> Não sabe	FUMA1CIG	<input type="text"/>																								
<input type="text" value="1"/> Nos primeiros 5 minutos	<input type="text" value="4"/> Após 60 minutos (1 hora)																																
<input type="text" value="2"/> De 6 minutos a 30 minutos (meia hora)	<input type="text" value="8"/> Não fuma																																
<input type="text" value="3"/> Mais de meia a 1 hora	<input type="text" value="9"/> Não sabe																																
<p>34. QUANDO VOCÊ ESCOLHE UMA MARCA DE CIGARROS VOCÊ LEVA EM CONSIDERAÇÃO:</p> <p><i>Entrevistador: Leia as alternativas.</i></p> <table border="0"> <tr> <td>1. A marca que os amigos fumam?</td> <td><input type="text" value="1"/> Sim</td> <td><input type="text" value="2"/> Não</td> <td><input type="text" value="8"/> Não fuma</td> <td>AMIGO</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>2. A marca que tenha a propaganda mais bonita?</td> <td><input type="text" value="1"/> Sim</td> <td><input type="text" value="2"/> Não</td> <td><input type="text" value="8"/> Não fuma</td> <td>PROPAG</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>3. A marca que tem imagens de propaganda que faz o seu tipo?</td> <td><input type="text" value="1"/> Sim</td> <td><input type="text" value="2"/> Não</td> <td><input type="text" value="8"/> Não fuma</td> <td>IMAGEM</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>4. A marca mais barata?</td> <td><input type="text" value="1"/> Sim</td> <td><input type="text" value="2"/> Não</td> <td><input type="text" value="8"/> Não fuma</td> <td>BARAT</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>5. A marca que tem o melhor sabor?</td> <td><input type="text" value="1"/> Sim</td> <td><input type="text" value="2"/> Não</td> <td><input type="text" value="8"/> Não fuma</td> <td>SABOR</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		1. A marca que os amigos fumam?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	AMIGO	<input type="text"/>	2. A marca que tenha a propaganda mais bonita?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	PROPAG	<input type="text"/>	3. A marca que tem imagens de propaganda que faz o seu tipo?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	IMAGEM	<input type="text"/>	4. A marca mais barata?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	BARAT	<input type="text"/>	5. A marca que tem o melhor sabor?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	SABOR	<input type="text"/>		
1. A marca que os amigos fumam?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	AMIGO	<input type="text"/>																												
2. A marca que tenha a propaganda mais bonita?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	PROPAG	<input type="text"/>																												
3. A marca que tem imagens de propaganda que faz o seu tipo?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	IMAGEM	<input type="text"/>																												
4. A marca mais barata?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	BARAT	<input type="text"/>																												
5. A marca que tem o melhor sabor?	<input type="text" value="1"/> Sim	<input type="text" value="2"/> Não	<input type="text" value="8"/> Não fuma	SABOR	<input type="text"/>																												
<p>35. NA SUA OPINIÃO AS ADVERTÊNCIAS DOS PERIGOS NOS MAÇOS DE CIGARROS, ESTIMULAM AS PESSOAS A PARAREM DE FUMAR?</p> <p><input type="text" value="1"/> Sim      <input type="text" value="2"/> Não      <input type="text" value="8"/> Não fuma</p>		ADVERTENCIA	<input type="text"/>																														
<p>36. O(A) SR.(A), JÁ PAROU DE FUMAR POR PELO MENOS 1 DIA, PORQUE ESTAVA TENTANDO SERIAMENTE PARAR DE VEZ?</p> <p><input type="text" value="1"/> Sim      <input type="text" value="2"/> Não      <input type="text" value="8"/> Não fuma</p>		PAROUFUMO	<input type="text"/>																														
<p>37. QUANTAS VEZES NA VIDA O(A) SR.(A) TENTOU PARAR DE FUMAR?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Vezes      <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> NSA (Nunca fumou/Não fuma)      <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> Nenhuma</p> <p><i>Passa para a questão 42 – as questões de 38 a 41 são para ex-fumantes</i></p>		VEZES	<input type="text"/> <input type="text"/>																														
<p>38. HÁ QUANTO TEMPO O(A) SR.(A) PAROU DE FUMAR PELA ÚLTIMA VEZ?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Anos      <input type="text"/> <input type="text"/> Meses      <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> Ainda fuma      <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> NSA (Nunca fumou)</p>		FUMOFIM	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>																														
<p>39. DURANTE QUANTO TEMPO O(A) SR.(A) FUMOU?</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Anos      <input type="text"/> <input type="text"/> Meses      <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> Ainda fuma      <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> NSA (Nunca fumou)</p>		TEMPFUMO	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>																														
<p>40. QUANDO O(A) SR.(A) FUMAVA, QUANTOS CIGARROS O(A) SR.(A) FUMAVA, EM MÉDIA, POR DIA?</p> <p><i>Entrevistador: Preencher com a quantidade referida pelo (a) entrevistado (a); se a resposta for "maço", converter para quantidade de cigarros: 1 maço = 20 cigarros</i></p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> Cigarros por dia      <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="8"/> NSA (Nunca fumou/Não fuma)      <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="9"/> Não sabe/Variável</p> <p align="right"><input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> Ainda fuma</p>		EXQUANT	<input type="text"/> <input type="text"/>																														

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário :				
-------	--------------	----------------	--	--	--	--

**BLOCO E – TABAGISMO**

<p>41. O(A) SR.(A) PAROU DE FUMAR PORQUE TINHA ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE QUE FOI CAUSADO OU QUE PIOROU POR CAUSA DO CIGARRO? <i>revistador: Leia as alternativas.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim      <input type="checkbox"/> 2 Não      <input type="checkbox"/> 0 Ainda fuma      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não fuma/ Nunca fumou)</p>	PROBLEMA	<input type="checkbox"/>																																					
<p>42. O (A) SR (A) TEM TOSSE OU “PIGARRO” REGULARMENTE, MESMO QUANDO NÃO ESTÁ GRIPADO(A)</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim      <input type="checkbox"/> 2 Não <i>(Passe para a questão 44 e assinale 88 na questão 43)</i></p>	TOSSPIGAR	<input type="checkbox"/>																																					
<p>43. SE <u>SIM</u>, HÁ QUANTO TEMPO?</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>Anos</td> <td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td>Meses</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>8</td><td>NSA (não tem tosse / pigarro)</td> <td>9</td><td>9</td><td>Não sabe</td> </tr> </table>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Anos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Meses	8	8	NSA (não tem tosse / pigarro)	9	9	Não sabe	TOSSTEMP	<input type="text"/>																									
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Anos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Meses																																		
8	8	NSA (não tem tosse / pigarro)	9	9	Não sabe																																		
<p>44. O(A) SR.(A) FICA EM CONTATO COM A FUMAÇA DO CIGARRO DE OUTRAS PESSOAS EM SUA CASA, TRABALHO OU ESCOLA?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim      <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	CONTATO	<input type="checkbox"/>																																					
<p>QUANTAS PESSOAS QUE MORAM NA SUA CASA FUMAM, CONTANDO COM O (A) SR. (A), SE FOR O CASO?</p> <p><input type="text"/></p>	Pessoas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nenhuma	PESSOACASA	<input type="text"/>																																	
<p>Caso ninguém da casa fume, passe para a questão 47</p>																																							
<p>46. QUANTAS DESSAS PESSOAS FUMAM DENTRO DE CASA?</p> <p><input type="text"/></p>	Pessoas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Nenhuma	PESSOAFUMAM	<input type="text"/>																																	
<p>NOS LOCAIS QUE IREI CITAR, O(A) SR.(A) ACHA QUE FUMAR <u>DEVE SER PERMITIDO</u> EM TODAS AS ÁREAS, ALGUMAS ÁREAS OU NÃO DEVE SER PERMITIDO EM NENHUMA ÁREA?</p> <table border="0"> <tr> <td>LOCAIS</td> <td>Todas as áreas</td> <td>Algumas áreas</td> <td>Não permitido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. Restaurantes</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>REST</td> </tr> <tr> <td>2. Escolas / Universidades</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>ESC/UNIV</td> </tr> <tr> <td>3. Instituições de saúde</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>INSTSAUDE</td> </tr> <tr> <td>4. Ambientes de trabalho fechados</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>AMBTRAB</td> </tr> <tr> <td>5. Supermercados</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>SUPER</td> </tr> <tr> <td>6. Shopping Center</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>SHOPPING</td> </tr> </table>	LOCAIS	Todas as áreas	Algumas áreas	Não permitido		1. Restaurantes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	REST	2. Escolas / Universidades	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ESC/UNIV	3. Instituições de saúde	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	INSTSAUDE	4. Ambientes de trabalho fechados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	AMBTRAB	5. Supermercados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	SUPER	6. Shopping Center	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	SHOPPING				
LOCAIS	Todas as áreas	Algumas áreas	Não permitido																																				
1. Restaurantes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	REST																																			
2. Escolas / Universidades	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ESC/UNIV																																			
3. Instituições de saúde	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	INSTSAUDE																																			
4. Ambientes de trabalho fechados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	AMBTRAB																																			
5. Supermercados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	SUPER																																			
6. Shopping Center	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	SHOPPING																																			
<p>O (A) SENHOR (A) TEM ALGUMA CAMISETA, CANETA, MOCHILA,, BONÉ OU OUTRO OBJETO DE SEU USO PESSOAL COM MARCAS DE CIGARROS?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim      <input type="checkbox"/> 2 Não</p>	LOGOMARCA	<input type="checkbox"/>																																					

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário				
		:				

**BLOCO E – TABAGISMO**

49. NA SUA OPINIÃO, ESTA AFIRMATIVA É VERDADEIRA OU FALSA: NO BRASIL <u>É PROIBIDO FUMAR EM:</u>								
Restaurantes	<input type="checkbox"/> 1	Verdadeiro	<input type="checkbox"/> 2	Falso	<input type="checkbox"/> 9	Não sabe	PROIBREST	<input type="checkbox"/>
Bares e Botequins	<input type="checkbox"/> 1	Verdadeiro	<input type="checkbox"/> 2	Falso	<input type="checkbox"/> 9	Não sabe	PROIBBAR	<input type="checkbox"/>
50. NA SUA OPINIÃO, ESTA AFIRMATIVA É VERDADEIRA OU FALSA: NO BRASIL <u>NÃO É PROIBIDO FUMAR EM:</u>								
Transportes públicos coletivos (ônibus, metrô, trem, barca, avião)	<input type="checkbox"/> 1	Verdadeiro	<input type="checkbox"/> 2	Falso	<input type="checkbox"/> 9	Não sabe	PERMITETRN	<input type="checkbox"/>
Discotecas e casas de Show	<input type="checkbox"/> 1	Verdadeiro	<input type="checkbox"/> 2	Falso	<input type="checkbox"/> 9	Não sabe	PERMITEDSC	<input type="checkbox"/>

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:				
-------	--------------	---------------	--	--	--	--

**BLOCO H – HIPERTENSÃO ARTERIAL**

<p><b>57. ALGUM MÉDICO OU ENFERMEIRA OU AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE JÁ MEDIU SUA PRESSÃO?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não</p> <p><i>Se Não, passe para a questão 66 – BLOCO I – e assinale 8 e 88 a partir de 58 a 65)</i></p>	<b>MEDIUPRESSAO</b>	<input type="checkbox"/>
<p><b>58. QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE UM MÉDICO, ENFERMEIRO OU AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE MEDIU A SUA PRESSÃO?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia somente se necessário</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Há até 6 meses                      <input type="checkbox"/> 3 Há mais de 1 ano até 2 anos                      <input type="checkbox"/> 5 Há + de 5 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Há + de 6 meses até 1 ano                      <input type="checkbox"/> 4 Há + de 2 anos até 5 anos                      <input type="checkbox"/> 9 Não sabe</p>	<b>ULTMEDPA</b>	<input type="checkbox"/>
<p><b>59. ALGUM MÉDICO, ENFERMEIRO OU AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE JÁ LHE DISSE QUE O(A) SR.(A) TEM PRESSÃO ALTA?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não</p> <p><i>(Se NÃO passar para a questão 66 – BLOCO I – e assinalar 8 de 60 A 65)</i></p>	<b>TEMHAS</b>	<input type="checkbox"/>
<p><b>60. EM QUANTAS CONSULTAS OU VISITAS AO/DO MÉDICO, ENFERMEIRO OU AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE, O (A) SR. (A) FOI COMUNICADO(A) QUE SUA PRESSÃO ESTAVA ALTA?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Uma consulta/visita                      <input type="checkbox"/> 3 Três ou mais consultas/visitas</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Duas consultas/visitas                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem pressão alta)                      <input type="checkbox"/> 9 Não sabe</p> <p><i>(Se responde 1, passe para a questão 66 – BLOCO I – e assinalar 8, 88 de 61 a 65)</i></p>	<b>CONSUHAS</b>	<input type="checkbox"/>
<p><b>61. DEPOIS QUE DISSERAM QUE O(A) SR.(A) TEM PRESSÃO ALTA, ALGUM PROFISSIONAL DE SAÚDE DISSE QUE O(A) SR.(A) DEVERIA DIMINUIR O SAL DA COMIDA?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem pressão alta)</p>	<b>MENORSAL</b>	<input type="checkbox"/>
<p><b>62. DEPOIS QUE DISSERAM QUE O(A) SR.(A) TEM PRESSÃO ALTA, ALGUM MÉDICO LHE RECEITOU REMÉDIO PARA BAIXAR A PRESSÃO?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem pressão alta)</p> <p><i>(Se NÃO, passe para a questão 66 e assinale 8 de 63 a 65)</i></p>	<b>RECREMED</b>	<input type="checkbox"/>
<p><b>63. A TUALMENTE, O(A) SR.(A) ESTÁ USANDO O REMÉDIO PARA BAIXAR SUA PRESSÃO?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem pressão alta)</p>	<b>TOMAREMED</b>	<input type="checkbox"/>

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6**

**REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:				
-------	--------------	---------------	--	--	--	--

**BLOCO H – HIPERTENSÃO ARTERIAL**

<p>64. COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) <u>TENTA CONSEGUIR</u> O SEU REMÉDIO DE PRESSÃO NO SERVIÇO PÚBLICO DE SAÚDE, QUANDO ELE ACABA:</p> <p><i>Entrevistador: Leia as alternativas.</i></p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sempre</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>Às vezes</td> <td><input type="checkbox"/> 5</td> <td>Nunca</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Quase sempre</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td>Raramente</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não tem pressão alta)</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 1	Sempre	<input type="checkbox"/> 3	Às vezes	<input type="checkbox"/> 5	Nunca	<input type="checkbox"/> 2	Quase sempre	<input type="checkbox"/> 4	Raramente	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem pressão alta)	REMSERVPUB	<input type="checkbox"/>																																										
<input type="checkbox"/> 1	Sempre	<input type="checkbox"/> 3	Às vezes	<input type="checkbox"/> 5	Nunca																																																					
<input type="checkbox"/> 2	Quase sempre	<input type="checkbox"/> 4	Raramente	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem pressão alta)																																																					
<p>65. ATUALMENTE, QUANDO SEU REMÉDIO ACABA E ELE ESTÁ EM FALTA NO SERVIÇO PÚBLICO COMO POSTO DE SAÚDE. HOSPITAL. ETC.. O(A) SR.(A):</p> <p><i>Entrevistador: Leia as alternativas.</i></p> <table> <tr> <td>1. Pára de tomar o remédio</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não usa)</td> <td>PARAREM</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Compra, mesmo com dificuldades</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não usa)</td> <td>COMPRA</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Pede a amigos/parentes que comprem p/ o Sr (a)</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não usa)</td> <td>PEDEAMIGO</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. Pede ao médico para mudar a receita</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não usa)</td> <td>MUDARECEITA</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5. Nunca falta</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não usa)</td> <td>NAOFALTA</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6. Outros (especifique)</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não usa)</td> <td>OUTROREM</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			1. Pára de tomar o remédio	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	PARAREM	<input type="checkbox"/>	2. Compra, mesmo com dificuldades	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	COMPRA	<input type="checkbox"/>	3. Pede a amigos/parentes que comprem p/ o Sr (a)	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	PEDEAMIGO	<input type="checkbox"/>	4. Pede ao médico para mudar a receita	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	MUDARECEITA	<input type="checkbox"/>	5. Nunca falta	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	NAOFALTA	<input type="checkbox"/>	6. Outros (especifique)	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	OUTROREM	<input type="checkbox"/>		
1. Pára de tomar o remédio	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	PARAREM	<input type="checkbox"/>																																																		
2. Compra, mesmo com dificuldades	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	COMPRA	<input type="checkbox"/>																																																		
3. Pede a amigos/parentes que comprem p/ o Sr (a)	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	PEDEAMIGO	<input type="checkbox"/>																																																		
4. Pede ao médico para mudar a receita	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	MUDARECEITA	<input type="checkbox"/>																																																		
5. Nunca falta	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	NAOFALTA	<input type="checkbox"/>																																																		
6. Outros (especifique)	<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não usa)	OUTROREM	<input type="checkbox"/>																																																		
<p>65.a. O (A) SR. (A) ESTÁ INSCRITO(A) PARA ACOMPANHAMENTO DA PRESSÃO ALTA EM ALGUM SERVIÇO DE SAÚDE?</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Sim</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Não</td> <td><input type="checkbox"/> 8</td> <td>NSA (Não tem pressão alta)</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem pressão alta)	INSCRHAS	<input type="checkbox"/>																																																
<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem pressão alta)																																																					

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:				
-------	--------------	---------------	--	--	--	--

**BLOCO I – COLESTEROL**

<p><b>66. ALGUMA VEZ O(A) SR.(A) FEZ EXAME DE SANGUE PARA MEDIR O SEU COLESTEROL?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Não sabe</p> <p><i>Se Não, passe para a questão 68 e assinale 8 na questão 67)</i></p>			<b>EXAMECOL</b>	<input type="checkbox"/>	
<p><b>67. QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE O (A) SR. (A) FEZ EXAME PARA MEDIR O SEU COLESTEROL?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Há até 6 meses                      <input type="checkbox"/> 3 Há mais de 1 ano até 2 anos                      <input type="checkbox"/> 5 Há + de 5 anos                      <input type="checkbox"/> 9 Não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Há + de 6 meses até 1 ano                      <input type="checkbox"/> 4 Há + de 2 anos até 5 anos                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não fez exame)</p>			<b>ULTCOL</b>	<input type="checkbox"/>	
<p><b>68. ALGUM MÉDICO, ENFERMEIRO OU NUTRICIONISTA JÁ LHE DISSE QUE O(A) SR.(A) TEM COLESTEROL ALTO?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não</p> <p><i>(se NÃO passar para a questão 73 – BLOCO J – e assinalar 8 de 69 A 72)</i></p>			<b>ALTOCOL</b>	<input type="checkbox"/>	
<p><b>69. DEPOIS QUE DISSERAM QUE O(A) SR.(A) TEM O COLESTEROL ALTO, ALGUM PROFISSIONAL DE SAÚDE LHE RECEITOU UMA DIETA?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto)</p> <p>Se Sim, quem receitou? _____</p>			<b>REMSERV PUB</b>	<input type="checkbox"/>	
<p><b>70. O(A) SR.(A) ESTÁ SEGUINDO ESSA DIETA?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim, às vezes                      <input type="checkbox"/> 3 Não</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Sim, regularmente                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/Não receitou dieta)</p>			<b>CONSUHAS</b>	<input type="checkbox"/>	
<p><b>71. ATUALMENTE, O(A) SR.(A) ESTÁ TOMANDO REMÉDIOS PARA O CONTROLE DO COLESTEROL?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto)</p> <p><i>(Se responde Sim, passe para a questão 73 – BLOCO J – e assinalar 8 nos itens da questão 72)</i></p>			<b>MENORSAL</b>	<input type="checkbox"/>	
<p><b>72. POR QUE O(A) SR.(A) NÃO ESTÁ TOMANDO O(S) REMÉDIO(S) PARA O CONTROLE DO COLESTEROL ATUALMENTE?</b></p> <p><i>Entrevistador: Não leia as alternativas (Pode ter mais de uma resposta)</i></p>					
1. Médico não receitou	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>MEDNRECC</b>	<input type="checkbox"/>
2. Médico mandou parar	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>MEDPARARC</b>	<input type="checkbox"/>
3. Porque ficou curado	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>CURAC</b>	<input type="checkbox"/>
4. Acabou o remédio	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>ACABAREMC</b>	<input type="checkbox"/>
5. É muito caro	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>CAROC</b>	<input type="checkbox"/>
6. Remédio fez mal	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>REMEDMALC</b>	<input type="checkbox"/>
7. Outro (especifique):	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem colesterol alto/está tomando remédio)	<b>OUTROC</b>	<input type="checkbox"/>

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:				
-------	--------------	---------------	--	--	--	--

**BLOCOS J – TRIGLICERÍDEOS**

<p><b>73. ALGUMA VEZ O(A) SR.(A) FEZ EXAME DE SANGUE PARA MEDIR TRIGLICERÍDEOS?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Não sabe</p> <p><i>Se Não, passe para a questão 75 e assinale 8 na questão 74)</i></p>			EXAMETG	<input type="checkbox"/>	
<p><b>74. QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE O (A) SR. (A) FEZ EXAME PARA MEDIR TRIGLICERÍDEOS?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Há até 6 meses                      <input type="checkbox"/> 3 Há mais de 1 ano até 2 anos                      <input type="checkbox"/> 5 Há + de 5 anos                      <input type="checkbox"/> 9 Não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Há + de 6 meses até 1 ano                      <input type="checkbox"/> 4 Há + de 2 anos até 5 anos                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não fez exame)</p>			ULTTG	<input type="checkbox"/>	
<p><b>75. ALGUM MÉDICO, ENFERMEIRO OU NUTRICIONISTA JÁ LHE DISSE QUE O(A) SR.(A) TEM TRIGLICERÍDEOS ALTOS?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não</p> <p><i>(se NÃO passar para a questão 80 – BLOCO K – e assinalar 8 de 76 A 79)</i></p>			ALTOTG	<input type="checkbox"/>	
<p><b>76. DEPOIS QUE DISSERAM QUE O(A) SR.(A) TEM TRIGLICERÍDEOS ALTOS, ALGUM PROFISSIONAL DE SAÚDE LHE RECEITOU UMA DIETA?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeo alto)</p> <p>Se Sim, quem recebeu? _____</p>			REMSERV PUB	<input type="checkbox"/>	
<p><b>77. O(A) SR.(A) ESTÁ SEGUINDO ESSA DIETA?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim, às vezes                      <input type="checkbox"/> 3 Não</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Sim, regularmente                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeo alto/Não recebeu dieta)</p>			CONSUHAS	<input type="checkbox"/>	
<p><b>78. ATUALMENTE, O(A) SR.(A) ESTÁ TOMANDO REMÉDIOS PARA O CONTROLE DOS TRIGLICERÍDEOS?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeo alto)</p> <p><i>(Se responde Sim, passe para a questão 80 – BLOCO K – e assinalar 8 nos itens da questão 79)</i></p>			MENORSAL	<input type="checkbox"/>	
<p><b>79. POR QUE O(A) SR.(A) NÃO ESTÁ TOMANDO O(S) REMÉDIO(S) PARA O CONTROLE DOS TRIGLICERÍDEOS ATUALMENTE?</b></p> <p><i>Entrevistador: Não leia as alternativas (Pode ter mais de uma resposta)</i></p>					
1. Médico não recebeu	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	MEDNRECTG	<input type="checkbox"/>
2. Médico mandou parar	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	MEDPARARTG	<input type="checkbox"/>
3. Porque ficou curado	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	CURATG	<input type="checkbox"/>
4. Acabou o remédio	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	ACABAREMTG	<input type="checkbox"/>
5. É muito caro	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	CAROTG	<input type="checkbox"/>
6. Remédio fez mal	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	REMEDMALTG	<input type="checkbox"/>
7. Outro (especifique):	<input type="checkbox"/> 1 Sim	<input type="checkbox"/> 2 Não	<input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem triglicerídeos altos/está tomando remédio)	OUTROTG	<input type="checkbox"/>

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENÇAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:				
-------	--------------	---------------	--	--	--	--

**BLOCO K – DIABETES**

<p><b>80. ALGUMA VEZ O(A) SR.(A) FEZ EXAME PARA MEDIR O AÇÚCAR NO SANGUE OU DIAGNOSTICAR DIABETES?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Não sabe</p> <p><i>Se Não, passe para a questão 82 e assinale 8 na questão 81)</i></p>	<p><b>EXAMEDIAB</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>81. QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE O (A) Sr. (A) FEZ EXAME PARA MEDIR O SEU DIABETES?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Há até 6 meses                      <input type="checkbox"/> 3 Há mais de 1 ano até 2 anos                      <input type="checkbox"/> 5 Há + de 5 anos                      <input type="checkbox"/> 9 Não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Há + de 6 meses até 1 ano                      <input type="checkbox"/> 4 Há + de 2 anos até 5 anos                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não fez exame)</p>	<p><b>ULTDIAB</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>82. ALGUM MÉDICO, ENFERMEIRO OU AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE JÁ LHE DISSE QUE O(A) SR.(A) TEM DIABETES?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não</p> <p><i>(Se NÃO passar para a questão 89 – BLOCO L – e assinalar 8 de 83 A 88)</i></p>	<p><b>TEMDIAB</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>83. DEPOIS QUE DISSERAM QUE O(A) SR.(A) É DIABÉTICO (A), ALGUM PROFISSIONAL DE SAÚDE LHE RECEITOU UMA DIETA ESPECÍFICA PARA DIABETES (POUCO AÇÚCAR, POUCO MACARRÃO, ETC.)?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não <i>(passe para a questão 86 e assinale 8 nas questões 84 e 85)</i>                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem diabetes)</p> <p>Se Sim, quem receitou? _____</p>	<p><b>RECDIETA</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>84. O(A) SR.(A) ESTÁ SEGUINDO ESSA DIETA?</b></p> <p><i>Entrevistador: leia as alternativas.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim, às vezes                      <input type="checkbox"/> 3 Não</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Sim, regularmente                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem diabetes alto/Não receitou dieta)</p> <p><i>(Se SIM, passe para a questão 86 e assinale 8 na questão 85)</i></p>	<p><b>SEGUEDIETA</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>85. SE NÃO, POR QUE NÃO ESTÁ SEGUINDO?</b></p> <p>1. Não pode comprar os alimentos                      <input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Está seguindo                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não receitou/Não tem diabetes)</p> <p>2. Não gosta de adoçante                      <input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Está seguindo                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não receitou/Não tem diabetes)</p> <p>3. Sente muita fome                      <input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Está seguindo                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não receitou/Não tem diabetes)</p> <p>4. Outro (especifique):                      <input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 3 Está seguindo                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não receitou/Não tem diabetes)</p> <p>_____</p>	<p><b>ÑCOMPRA</b></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><b>ÑGOSTA</b></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><b>FOME</b></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><b>OUTRONAO</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>86. DEPOIS QUE DISSERAM QUE O(A) SR (A) É DIABÉTICO(A), ALGUM MÉDICO LHE RECEITOU REMÉDIO PARA SEU DIABETES?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem diabetes)</p> <p><i>Se Não, passe para a questão 89 e assinale 8 nas questões 87 e 88</i></p>	<p><b>REMSERV PUB</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p><b>87. ATUALMENTE, O(A) SR.(A) ESTÁ TOMANDO REMÉDIOS PARA O CONTROLE DO DIABETES?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Sim                      <input type="checkbox"/> 2 Não                      <input type="checkbox"/> 8 NSA (Não tem diabetes/não receitou remédios)</p> <p><i>(Se responde SIM, passe para a questão 89 – BLOCO L – e assinalar 8 nos itens da questão 88)</i></p>	<p><b>MENORSAL</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>

**III PESQUISA ESTADUAL DE SAÚDE E NUTRIÇÃO  
I INQUERITO DOENCAS CRONICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PE / 2006**

**FORMULÁRIO 6  
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)**

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário				
		:				

**BLOCO K – DIABETES**

88. POR QUE O(A) SR.(A) NÃO ESTÁ TOMANDO O(S) REMÉDIO(S) PARA DIABETES ATUALMENTE?						
<i>Entrevistador: Não leia as alternativas (Pode ter mais de uma resposta)</i>						
1. Médico não receitou	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	MEDNRECD
2. Médico mandou parar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	MEDPARARD
3. Porque ficou curado	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	CURADIAB
4. Acabou o remédio	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	ACABRMDIAB
5. É muito caro	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	CARODIAB
6. Remédio fez mal	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	RMDMALDIAB
7. Outro (especifique):	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes /está tomando remédio)	OUTROD
89. O SR.(A) ESTÁ INSCRITO(A) EM ALGUM SERVIÇO DE SAÚDE PARA ACOMPANHAMENTO OU CONTROLE DO DIABETES?						
<input type="checkbox"/> 1	Sim	<input type="checkbox"/> 2	Não	<input type="checkbox"/> 8	NSA (Não tem diabetes)	INSCDIAB





**ANEXO A - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA**

**Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira**  
Escola de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil  
Instituição Civil Filantrópica

**DECLARAÇÃO**

Declaro que o Projeto de pesquisa no. 709, intitulado “**Doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Estado de Pernambuco, prevalência e fatores de riscos**” apresentado pelo Pesquisador Malaquias Batista Filho foi aprovado pelo do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, em Reunião Ordinária 05 de janeiro de 2006.

Recife, 12 de janeiro de 2006.

  
**Dr. José Eulálio Cabral Filho**  
Coordenador do Comitê de Ética  
e Pesquisa em Seres Humanos do  
Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira

UTILIDADE PÚBLICA MUNICIPAL – Dec. Lei 9851 de 09/11/67  
UTILIDADE PÚBLICA ESTADUAL – Dec. Lei 5015 de 14/06/64  
UTILIDADE PÚBLICA FEDERAL – Dec. Lei 86236 de 30/07/81  
INSCRIÇÃO MUNICIPAL 05.897.1  
INSCRIÇÃO ESTADUAL Isento  
CNPJ: 10.988.301/0001-29

Rua dos Coelhoos, 300 – Boa Vista  
Recife - PE - Brasil CEP 50.070-550  
FABX: (81) 2122.4100  
Fax: (81) 2122.4722 Cx. Postal 1393  
e-mail: [imip@imip.org.br](mailto:imip@imip.org.br)  
home-page: [www.imip.org.br](http://www.imip.org.br)

## ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

**NOME DA PESQUISA:** DOENÇAS CRÔNICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PERNAMBUCO: PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO..

**LOCAL DO ESTUDO** ÁREA METROPOLITANA DO RECIFE, RURAL E URBANO DOS MUNICÍPIOS DE PE  
**PESQUISADOR** Prof. MALAQUIAS BATISTA FILHO  
**Endereço** Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco  
Av. Prof. Moraes Rego S/N, Recife-PE, CEP: 50670-901, Fone: 2126 8471

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores pais,

Este é um termo de consentimento que pode conter palavras que você não compreenda. Por favor, pergunte a um auxiliar de pesquisa do projeto sobre quaisquer palavras ou informações que você não entenda claramente.

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo avaliar a situação alimentar, nutricional e de saúde das famílias deste município e constará de:

- entrevista com a pessoa responsável pela família através da aplicação de um questionário visando conhecer a composição da família, condições da habitação, de saúde, hábitos alimentares e os alimentos mais freqüentemente consumidos.
- medição do peso e da altura de todos os que compõem a família;
- Avaliação do perfil alimentar de adultos e da ocorrência de doenças e fatores de risco relacionados com doenças crônicas não transmissíveis (diabetes, hipertensão arterial, sobrepeso/obesidade, dislipidemias (alteração da gordura no sangue), colesterol e frações, triglicerídeos, antecedentes - com confirmações eletrocardiográficas (exame da atividade do

coração) - de doenças esquêmicas do coração, tabagismo, vigilância do câncer prostático e de colo uterino).

- Determinação da glicemia, colesterol e frações e hemoglobina, em menores de 20 anos

Todos os cuidados serão tomados para evitar infecção no local da picada. Caso ocorra algum problema, haverá comunicação ao pesquisador e encaminhamento ao médico que fará o devido atendimento.

Os casos de adultos com anemia serão orientados e receberão tratamento no dia do exame. Será assegurado uma orientação alimentar inicial para os casos de diabetes, hipertensão, sobrepeso/obesidade. Nas outras situações, de acordo com sua natureza e condições do examinado, serão feitos encaminhamentos para complementação diagnóstica, tratamento e acompanhamento.

A sua participação deverá ser voluntária e você poderá sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar. Sempre que tiver dúvidas, procure um dos membros da equipe para esclarecimento.

### CONSENTIMENTO

Li e entendi as informações precedentes descrevendo este projeto de pesquisa e todas as minhas dúvidas em relação ao estudo e a minha participação nele foram respondidas satisfatoriamente. Livremente, dou o meu consentimento para a participação do meu filho neste estudo, até que me decida pelo contrário.

Recife, ..... de ..... de 2006.

Nome da mãe ou responsável (letra de forma)	Assinatura
Nome da testemunha (letra de forma)	Assinatura
Nome da testemunha (letra de forma)	Assinatura
Malaquias Batista Filho	
Nome do investigador (letra de forma)	Assinatura