

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FCF / FEA / FSP
Programa de Pós-Graduação Interunidades em
Nutrição Humana Aplicada - PRONUT

Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos
na população de Barueri, São Paulo

Elaine Cristina da Silva

Dissertação para obtenção do grau de
MESTRE

Orientadora:

Profa. Dra. Ignez Salas Martins

São Paulo

2006

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FCF / FEA / FSP
Programa de Pós-Graduação Interunidades em
Nutrição Humana Aplicada - PRONUT

Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos
na população de Barueri, São Paulo

Elaine Cristina da Silva

Dissertação para obtenção do grau de
MESTRE

Orientadora:

Profa. Dra. Ignez Salas Martins

São Paulo

2006

Elaine Cristina da Silva

Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos na
população de Barueri, São Paulo

Comissão Julgadora

Tese para obtenção do grau de Mestre

Profa. Dra. Ignez Salas Martins
(Orientadora / Presidente)

Prof. Dr. Bruno Caramelli
1º Examinador

Profa. Dra. Sonia Buongiorno de Souza
2º Examinador

São Paulo, 10 de agosto de 2006.

Não há nada permanente, exceto a mudança

Heráclito

Dedico este trabalho

À minha família que sempre
me proporciona ganhos

Agradecimentos

À Professora e Doutora Ignez Salas Martins, pela orientação e atenção.

Ao Sr. Luciano José Barreiros e Dr. Claudinei Alves Rodrigues pelo valioso incentivo e apoio em tornar este sonho uma realidade.

Ao Dr. Marcelo Freitas e Dr. Alcides Simões Filho pela colaboração técnica.

As irmãs Elisângela Silva Barreiros e Ana Paula Guiciard Quintas e à amiga Sandra Lisboa Silva Marques Costa, pela companhia e paciência nos momentos difíceis.

Ao Dr. Nilo Gardin pela amizade e carinho.

À Eutalia Aparecida Candido de Araújo pela colaboração na análise estatística e aprimoramento deste trabalho.

A todos os funcionários do SAMEB que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

SILVA, EC. **Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos na população de Barueri, São Paulo**. São Paulo; 2006 [Dissertação de Mestrado - Programa Interunidades em Nutrição Humana Aplicada, Universidade de São Paulo].

OBJETIVO: No Brasil, a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), especialmente obesidade, tem aumentado dramaticamente, constituindo-se em grave problema de saúde pública. Paradoxalmente, no país ainda são observadas altas taxas de desnutrição crônica em crianças de baixa renda, o que tem sido, recentemente, apontada como fator de risco para desenvolvimento de DCNT na vida adulta. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de síndrome metabólica (SM) e sua relação com a baixa estatura, marcador de desnutrição pregressa na infância, em população adulta. **MÉTODOS:** Estudo transversal em população adulta, com idades entre 20 e 64 anos, residente em município da região metropolitana de São Paulo. A amostra foi composta por 287 indivíduos, sendo 214 (74,6%) do sexo feminino e 75 (25,4%) do sexo masculino. Foram obtidos dados antropométricos e clínico-bioquímicos através de exame físico e coleta de material biológico, respectivamente. Os dados socioeconômico-demográficos e de hábitos de vida foram obtidos por meio de entrevista. Para classificação da síndrome metabólica utilizou-se o critério do *International Diabetes Federation* e para o ponto de corte da baixa estatura utilizou-se o padrão do *National Center for Health Statistics* (homens <165cm e mulheres <154cm). **RESULTADOS:** A prevalência padronizada por sexo e idade para a síndrome metabólica foi de 40,0% no sexo feminino e 10,0% no sexo masculino e a de baixa estatura 30,0% entre as mulheres e 23,0% entre os homens. Em análise univariada, a baixa estatura demonstrou associação com a SM em ambos os sexos (Odds Ratio=1,308; $p<0,001$). Em análise multivariada, ajustada por sexo, idade, escolaridade, renda, tabagismo, etilismo, atividade física, antecedentes familiares e índice de massa corpórea, a baixa estatura mostrou-se associada a SM (Odds Ratio=1,299; IC95%:1,288–1,310). **CONCLUSÃO:** No presente estudo foi demonstrada possível associação entre SM e baixa estatura em adultos.

Palavras-chave: baixa estatura; síndrome metabólica; prevalência.

ABSTRACT

SILVA EC. **Metabolic syndrome and short stature in adults in the city of Barueri, São Paulo.** Sao Paulo; 2006. [Master's degree dissertation – Sao Paulo University].

OBJECTIVE: In Brazil, the prevalence of chronic diseases, especially obesity, has increased dramatically, thus becoming a serious problem of public health. There are, however, high rates of undernutrition and stunting in low-income children, which have been appointed as risk factor to cause chronic diseases in later life. The objective of this study was to investigate the prevalence of metabolic syndrome and its relationship to short stature, as evidence of stunting in early life in adults.

METHODS: Cross-sectional study of adult population (age 20 to 64 years old) living in the metropolitan area of Sao Paulo. The sample comprehended a total of 287 individuals, 214 (74,6%) were women and 73 (25,4%) were men. The anthropometric and clinical-biochemical data were collected through the physical exam and the biological material, respectively. The socio-economic-demographic data and life habit conditions were obtained through interview. The metabolic syndrome was defined by the criteria of International Diabetes Federation and the cut-off point for short stature was based on the standard given by National Center for Health Statistics (male <165cm and female <154cm). **RESULTS:** The standard prevalence for sex and age to metabolic syndrome was 40,0% among women and 10,0% among men and the prevalence of short stature were 30,0% in women and 30,0% in men. In univariate analyses the metabolic syndrome showed to be associated to short stature (Odds Ratio=1,308; $p<0,001$). The multiple regression analyses, adjusted by sex, age, education, income, smoking, alcohol consumption, family history and body mass index showed association between the metabolic syndrome and short stature (Odds Ratio=1,299; IC95%:1,288–1,310). **CONCLUSIONS:** In this study was demonstrated association between metabolic syndrome and short stature in adults.

Keywords: short stature; metabolic syndrome; prevalence.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Desnutrição e Doenças Crônicas Não Transmissíveis	12
1.2 Síndrome Metabólica	18
1.2.1 Definição	18
1.2.2 Prevalência	19
1.2.3 Etiologia	21
1.2.4 Fisiopatologia	23
2 OBJETIVOS	28
3 MATERIAL E MÉTODOS	29
3.1 Local do Estudo	29
3.2 Delineamento do Estudo	29
3.3 Planejamento Amostral	29
3.4 Cálculo do Tamanho Amostral	29
3.5 Critérios de Inclusão e Exclusão	30
3.6 Questionário Geral	31
3.7 Variáveis do Estudo	31
3.8 Critérios de Avaliação	32
3.9 Análise Estatística	36
3.10 Aspectos Éticos	36
4 RESULTADOS	38
4.1 Características socioeconômico-demográficas	38
4.2 Indicadores clínico-bioquímicos	40
4.3 Modelo de Análise	41
5 DISCUSSÃO	46
6 CONCLUSÕES	50
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	59
Anexo 1 – Relação dos Indivíduos Elegíveis do Domicílio	59
Anexo 2 – Orientações ao Indivíduo Sorteado	60
Anexo 3 – Questionário Geral	61
Anexo 4 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	73
Anexo 5 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	74

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS

Quadro 1: Componentes da Síndrome Metabólica, segundo critério do International Diabetes Federation e Third Report of the National Cholesterol Education Program.	19
Quadro 2: Componentes nutricionais que diminuem e aumentam o risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)	21
Figura 1: Prevalência de síndrome metabólica na população norte-americana, conforme critérios do International Diabetes Federation e Third Report of the National Cholesterol Education Program.	20
Figura 2: Fisiopatologia da Síndrome Metabólica.	25
Tabela 1: Características sócio-econômico-demográficas da população, segundo sexo, município de Barueri, 2006.	39
Tabela 2: Hábitos relacionados ao tabagismo, etilismo, atividade física, segundo sexo, município de Barueri, 2006.	40
Tabela 3: Prevalência de síndrome metabólica e baixa estatura, município de Barueri, 2006.	40
Tabela 4: Prevalência de obesidade abdominal, glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl, triglicérides ≥ 150 mg/dl, HDL colesterol baixo e Hipertensão Arterial Sistêmica, segundo faixa etária, município de Barueri, 2006	41
Tabela 5: Associação entre SM e baixa estatura com a condição socioeconômico-demográfica, estilo de vida e antecedentes familiares de doenças: Odds Ratio da regressão logística univariado, município de Barueri, 2006	43
Tabela 6: Associação entre Síndrome Metabólica e baixa estatura, município de Barueri, 2006	44
Tabela 7: Associação entre Síndrome Metabólica e baixa estatura, segundo variáveis de confusão, município de Barueri, 2006.	45

SIGLAS UTILIZADAS

AGL – Ácidos Graxos Livres

DC – Doença Coronariana

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCV – Doenças Cardiovasculares

DM 2 – Diabetes Mellito tipo 2

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HDLc – High Density Lipoprotein Cholesterol

IC – Intervalo de Confiança

IDF – International Diabetes Federation

IMC – Índice de Massa Corpórea

LDLc – Low Density Lipoprotein Cholesterol

NCEP – ATPIII - Third Report of the National Cholesterol Education Program

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR – Odds Ratio

SM – Síndrome Metabólica

1 INTRODUÇÃO

1.1 DESNUTRIÇÃO E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT)

Por um longo período, a desnutrição e a fome eram as maiores causas de morbimortalidade em muitos países. A partir do século XX, porém, a industrialização, a urbanização, o desenvolvimento econômico e tecnológico acarretaram mudanças na alimentação e no estilo de vida, aumentando dramaticamente a prevalência de obesidade no mundo (FAO/OMS 2003).

No Brasil essas mudanças têm sido mais evidentes nos últimos trinta anos, caracterizando a transição nutricional, em que a obesidade emerge como grave problema de saúde pública (MONTEIRO et al 1995).

Embora seja evidente o declínio da desnutrição no Brasil, este não é um problema superado. Em populações de baixa renda, ainda são observadas altas taxas de mortalidade por desnutrição, sendo que 10,5% das crianças menores de cinco anos de idade encontram-se com desnutrição crônica. A maior prevalência (18%) encontra-se na região Nordeste, considerada a mais pobre do país. Na região Sul, região economicamente favorecida, a prevalência é de 5% (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2002), considerada aceitável pela Organização Mundial de Saúde.

A desnutrição progressiva (“*stunting*”) caracteriza-se pelo comprometimento da estatura em relação à idade da criança e, em adultos, pode ser classificada por valores abaixo do percentil 5 (OGDEN et al 2002) ou definida como altura para idade abaixo de -2 *score Z* (OMS 2003). Esta condição pode facilmente passar despercebida, especialmente em populações culturalmente habituadas à baixa estatura, sendo a mesma atribuída a fatores genéticos. A população, muitas vezes, desconhece a associação entre pobreza, fome crônica, alimentação inadequada e má qualidade de vida com a baixa estatura (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2002).

Existe uma quantidade significativa de evidências epidemiológicas mostrando que a desnutrição na infância aumenta o risco de obesidade futura, particularmente em populações de baixa renda.

A primeira evidência epidemiológica que demonstrou haver essa associação foi apresentada por RAVELLI et al em 1976. O estudo de coorte foi realizado com 94.800 homens gerados entre outubro de 1944 e maio de 1945 por mães vítimas da fome que atingiu o oeste da Holanda (Dutch Famine) na II Guerra Mundial. Os autores partem da hipótese de que condições nutricionais inadequadas no período “crítico” de desenvolvimento fetal poderiam produzir efeitos permanentes nos órgãos e tecidos, além de influenciar no processo de diferenciação do centro hipotalâmico regulador do apetite. Os resultados demonstraram que a desnutrição na gestação associou-se a um maior índice de massa corpórea e maior circunferência da cintura nesses jovens, em relação ao grupo controle.

Nas décadas seguintes, estudos realizados por BARKER e colaboradores, demonstraram que bebês que eram pequenos ao nascimento ou durante a infância tinham risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Foi observada presença de fatores que predisõem às doenças cardiovasculares já no primeiro ano de vida, como aumento da pressão arterial, alterações plasmáticas de glicose, insulina, fibrinogênio, fator VII e apolipoproteína B (BARKER 1997; BARKER et al 1993).

Desnutrição pregressa também pode alterar parâmetros referentes ao diabetes melito tipo 2. BROWN et al (1991) relacionaram a baixa estatura à rápida absorção de glicose após 120 minutos de ingestão de alta carga do substrato em grupo de mulheres. Estudos de coorte realizados por ERIKSON et al (2003) constataram que baixo peso ao nascer e baixo peso até 1 ano de idade aumentavam a susceptibilidade de desenvolver diabetes tipo 2 na vida adulta.

Pessoas de baixa estatura também têm risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares. Estudo prospectivo realizado por LANGENBERG et al (2005), mostrou haver associação inversa entre a pressão arterial e a estatura em homens e mulheres. No mesmo estudo, os autores demonstraram haver significativo aumento da pressão arterial com a idade, através da avaliação dos indivíduos em três fases: aos 36, 43 e 53 anos de idade. Esses resultados suportam a hipótese de que a desnutrição pregressa na infância pode contribuir para o aumentar o risco de doença cardiovascular no decorrer da vida.

Estudos realizados no Brasil têm achados semelhantes. SICHIERI et al (2000) estudaram uma amostra representativa de famílias na cidade do Rio de Janeiro e demonstraram que desnutrição pregressa estava associada ao risco de obesidade abdominal em mulheres.

VELASQUEZ-MELENDÉZ et al (1999), após estudo em população residente em São Paulo, a qual 20% de homens e 15% de mulheres eram de baixa estatura, observaram que esses indivíduos apresentaram rápida absorção de glicose, maiores níveis de triglicérides, LDL-colesterol e colesterol total do que indivíduos com estatura normal. Mulheres com baixa estatura apresentaram maior índice de massa corpórea (IMC), circunferência cintura-quadril e obesidade centralizada quando comparadas às mulheres com estatura normal.

Em 1995, SAWAYA et al documentaram numa região pobre da cidade de São Paulo, a prevalência de 30% de desnutrição pregressa e 15% de obesidade. Em 9% das famílias existia pelo menos um membro desnutrido e um membro obeso.

Em estudo realizado com famílias muito pobres residentes em comunidade rural em Maceió, região Nordeste do Brasil, demonstrou que entre os indivíduos com baixa estatura (22,6%) a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 30,0%. Em 27,0% das famílias havia, pelo menos, um indivíduo desnutrido e em 33,0% pelo menos um obeso. Foi observado também que baixo peso corporal e sobrepeso coexistia em 30,0% das famílias (FLORÊNCIO et al 2001).

Em países desenvolvidos, como os Estados Unidos, o aumento da obesidade associa-se positivamente a um maior consumo de calorias. No Brasil, entretanto, estudos demonstram o aumento da prevalência de obesidade em populações de baixa renda, mesmo com baixo consumo calórico (SAWAYA et al 2003).

Analisando o aspecto de consumo alimentar, uma avaliação comparativa dos estudos realizados no Brasil nos períodos de 1974-1975 (IBGE, 1977), 1987-1988 (IBGE, 1991) e 2002-2003 (IBGE, 2003), revela diminuição no consumo de calorias em todas as regiões. Nesse último período, a média per capita (1811,18 kcal) ficou abaixo do valor médio de necessidade energética estimado pela FAO para o Brasil de 2300 kcal (IBGE 2003). Foram observadas, porém, mudanças na composição da alimentação nesse período: diminuiu o consumo de feijão, hortaliças, raízes e tubérculos e aumentou o consumo de carne, leite e derivados, açúcar e bebidas

industrializadas. O reduzido consumo de hortaliças e outros alimentos ricos em fibras e aumento do consumo de carnes e açúcar acarreta o aumento da densidade energética e do índice glicêmico dos alimentos (MONTEIRO et al 2000; SAWAYA et al 2003). Ambos são fatores que promovem o aumento de peso e podem levar ao desenvolvimento de doenças crônicas (BRAND-MILLER et al 2003).

Diante desses dados, pode-se constatar que a obesidade não é gerada simplesmente por um aumento na ingestão calórica ou por maus hábitos, mas possivelmente por um desequilíbrio no balanço energético (BJORNTORP 1997).

Segundo BARKER (1997) durante o período “crítico” de formação do feto, a divisão celular ocorre conforme fornecimento de nutrientes e oxigênio para os tecidos. Breves períodos de desnutrição podem reduzir o número de células em órgãos específicos. Este é um dos mecanismos pelos quais a desnutrição poderia mudar a “memória” do corpo, desencadeando mudanças na distribuição de tipos celulares, na atividade metabólica e nas estruturas dos órgãos e levando desta forma ao desenvolvimento de doenças na vida adulta. No caso da resistência à insulina, por exemplo, há algumas evidências de que a desnutrição cause redução do número de células beta do pâncreas, diminuindo a produção de insulina (BARKER 1997).

As alterações biológicas ocorridas neste processo de divisão celular promovem expressão gênica diferenciada em relação ao gene original caracterizando um fenômeno denominado “*imprinting*”. Estudos em animais têm demonstrado respostas adaptativas no organismo, mediante condições nutricionais específicas, com efeitos persistentes no decorrer da vida. Alguns autores têm usado o termo “programação” para referir-se a estes efeitos, levando ao desenvolvimento de doenças com o avanço da idade (WATERLAND e GARZA 1999).

Estudos em humanos têm demonstrado que alterações metabólicas relacionam-se, em grande parte, à manutenção de energia. Experimentos em crianças que sofreram desnutrição, quando passam a disponibilizar de uma alimentação mais adequada e recuperam-se da desnutrição, demonstram: a) maior susceptibilidade aos efeitos da dieta com alto teor de gorduras; b) menor gasto energético; c) menor oxidação de gorduras; d) prejuízo na regulação da ingestão alimentar (HOFFMAN 2000; SAWAYA et al 2003).

Há evidências apontando para maior reposição dos estoques de gordura corporal em relação à proteína, havendo, portanto, uma deposição preferencial de tecido adiposo nesses indivíduos. As causas dessas taxas aumentadas ainda não são bem conhecidas. Uma possível explicação seria o menor custo relativo de energia da gordura em relação à proteína. Outro aspecto relevante é que as taxas de ganho de peso em crianças recuperadas da desnutrição podem ser de 5 a 15 vezes maiores que as taxas de ganho de peso em crianças normais (SAWAYA et al 2003).

Estudos conduzidos em São Paulo por HOFFMAN et al (2000a; 2000b) com crianças com idade entre 8 e 11 anos, sendo 28 com desnutrição pregressa e 30 normais, avaliou a relação da desnutrição pregressa e a oxidação de gordura. O gasto energético das crianças foi medido por calorimetria indireta através do volume de oxigênio consumido e dióxido de carbono produzido (quociente respiratório). O efeito térmico da dieta foi medido através da excreção de substratos na urina. Os resultados mostraram que crianças com desnutrição pregressa tinham maior quociente respiratório e menor oxidação lipídica, acelerando a deposição de gordura corporal, especialmente ao consumir refeições com alto teor deste substrato. Os autores discutem ainda que a desnutrição influencia as funções enzimáticas e hormonais envolvidos na oxidação lipídica, como o hormônio IGF-1, que por sua vez aumenta a atividade dos hormônios lipolíticos sensíveis à ação da lipase. Portanto, a redução de IGF-1 diminuiria a oxidação lipídica nos indivíduos desnutridos.

Os autores demonstraram ainda que as meninas tinham menor gasto energético total, o que poderia explicar o aumento, em particular, do risco de obesidade em adolescentes e mulheres em áreas urbanas de países em desenvolvimento.

Em um estudo longitudinal de dois anos, realizado por SAWAYA et al (1998) em meninas residentes em São Paulo, os investigadores observaram prejuízo na regulação da ingestão alimentar. Meninas com desnutrição pregressa apresentaram maior susceptibilidade para ganho de peso quando consumiam refeições ricas em gordura, quando comparadas com meninas sem desnutrição pregressa. Elas apresentaram ainda maior relação cintura-quadril, característica da obesidade abdominal, um fator que pressupõe influenciar no metabolismo de glicose e mais tarde em outras doenças degenerativas. VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ et al. (1999),

em estudo com adultos, encontraram também maior relação cintura-quadril em mulheres de baixa estatura comparada com mulheres de estatura normal.

Em trabalhos, realizados com duas populações pobres do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo pode observar alta prevalência de obesidade e baixa estatura, principalmente nas mulheres, atingindo principalmente as gerações mais velhas, e alta prevalência de baixa estatura nas crianças e adolescentes. Para os homens adultos não foram observadas diferenças de altura entre uma geração e outra. (PERESTRELO e MARTINS, 2003). Nessa mesma população, MARINHO (2002) estudando adultos (pai e mãe), crianças e adolescentes de uma mesma família encontrou relação entre baixa estatura na criança e no adolescente e obesidade associada à baixa estatura, principalmente nas mães. A partir dessas evidências, pode-se levantar a hipótese sobre a influencia do meio social na Tendência Secular de Crescimento e que a desnutrição crônica representa um fator de risco para a obesidade.

Embora o sobrepeso e a obesidade por si só sejam considerados fatores de risco importantes para o desenvolvimento de doenças crônicas (FAO/OMS 2003), nos últimos 15 anos, os estudos têm demonstrado que as complicações associadas ao indivíduo obeso estão diretamente relacionadas à localização da gordura (SCARCELLA e DESPRÉS 2003).

Como já mencionado, a baixa estatura parece estar associada a um depósito preferencial de gordura na região abdominal. E, atualmente, a obesidade abdominal é vista como a maior causa de resistência à insulina e outros distúrbios associados a doenças cardiovasculares (hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e HAS) (DESPRÉS 2001; BJORNTORP 1997).

A presença concomitante de obesidade centralizada e dois ou mais desses distúrbios caracterizam a síndrome metabólica (SM) (OMS, 2000; CONSENSO BRASILEIRO DE SÍNDROME METABÓLICA 2004).

1.2 SÍNDROME METABÓLICA

1.2.1 Definição

A Síndrome Metabólica (SM) – também conhecida como síndrome X, síndrome da resistência à insulina ou síndrome plurimetabólica - é considerada como a doença metabólica mais comum da atualidade. É caracterizada pelo agrupamento de fatores responsáveis por eventos cardiovasculares, como hipertensão arterial, resistência à insulina, hiperinsulinemia, intolerância a glicose, diabetes melito tipo 2 (DM 2), dislipidemia (aumento de triglicérides e diminuição do HDL-colesterol) (ZIMMET et al., 2005; CARR e BRUNZELL, 2004).

O estudo da SM tem sido dificultado pela ausência de consenso para sua definição e nos pontos de corte de seus componentes, com repercussões na prática clínica e nas formulações das políticas públicas de saúde. A definição mais recente, formulada pelo *INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION* (2005), preconiza que para o diagnóstico de SM deve-se ter a presença da obesidade abdominal concomitante a pelo menos dois outros componentes apresentados no quadro 1. Portanto, neste critério a obesidade abdominal é tida como fator determinante da SM, e que há uma forte associação entre circunferência abdominal, doenças cardiovasculares e outros componentes da SM (IDF, 2005; CARR e BRUNZELL, 2004).

Entretanto, a medida da circunferência abdominal varia em diferentes grupos étnicos. Estudos nos países asiáticos demonstraram que o risco de DM 2 e doenças cardiovasculares (DCV) na população com SM estão relacionados a menores níveis de gordura abdominal, quando comparados aos europeus (LACKLAND et al., 1992). Mediante estas e outras constatações, a IDF estabeleceu diferentes pontos de corte para medida da circunferência abdominal, considerando os grupos étnicos individualmente. Entretanto, nos países da América do Sul, estes valores ainda não foram definidos, o que convencionou, até o momento, a utilização do critério do Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP-ATP III) (JAMA, 2001), ou seja, 102cm para homens e 88cm para as mulheres. (IDF, 2005; I

DIRETRIZ DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE SÍNDROME METABÓLICA, 2004).

Quadro 1: Componentes da Síndrome Metabólica, segundo critério do International Diabetes Federation (IDF) e Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP-ATP III):

NCEP-ATPIII 2001	IDF 2005
Combinação de três ou mais dos componentes abaixo:	Combinação de obesidade abdominal com dois ou mais outros componentes:
Obesidade abdominal por meio da circunferência abdominal: Homens: > 102cm Mulheres: > 88 cm	Obesidade abdominal por meio da circunferência abdominal: Homens: > 102cm Mulheres: > 88 cm
Glicemia de jejum: ≥ 110 mg/dl	Glicemia de jejum: ≥ 100 mg/dl
Triglicérides: ≥ 150 mg/dl	Triglicérides: ≥ 150 mg/dl
HDL colesterol: Homens: < 40 mg/dl Mulheres: < 50 mg/dl	HDL colesterol: Homens: < 40 mg/dl Mulheres: < 50 mg/dl
Pressão arterial: ≥ 130 mmHg (sistólica) ou ≥ 85 mmHg (diastólica)	Pressão arterial: ≥ 130 mmHg (sistólica) ou ≥ 85 mmHg (diastólica)

Fonte: IDF, 2005 e NCEP-ATPIII, 2001

As diferenças entre os dois critérios são em relação a medida de glicemia de jejum, sendo 110mg/dl no critério NCEP-ATPIII e 100mg/dl no critério IDF, e a obesidade abdominal, considerada como apenas um componente no critério NCEP-ATPIII e sendo determinante na referência do IDF.

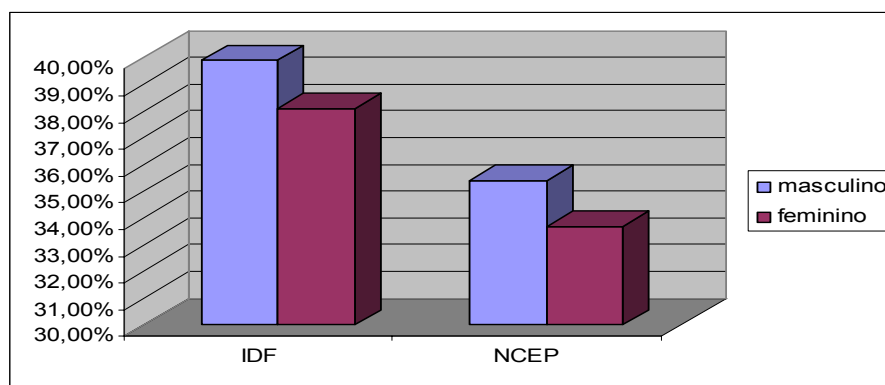
1.2.2 Prevalência

Como já mencionado, a prevalência da SM varia conforme os critérios adotados e população estudada. No Brasil, existem estudos isolados de prevalência da SM, não havendo, portanto, dados nacionais.

Estudo realizado em outros países usando o critério do NCEP-ATP III demonstrou o efeito da etnia na prevalência de SM, apesar das diferenças no desenho do estudo, na seleção da amostra, entre outras. Entre os indivíduos de 20 a 25 anos de idade provenientes de regiões urbanas, a prevalência variou de 8% (Índia) para 24% (EUA) em homens, e de 7% (França) para 46% (Irã) em mulheres (ZIMMET et al., 2005; CAMERON et al., 2004; LACKLAND et al., 1992).

Outro estudo recente, realizado com 3.601 adultos na população norte-americana (FORD, 2005), teve como objetivo estimar a prevalência da SM pelo critério do IDF e comparar com a prevalência pelo critério NCEP. A amostra era proveniente do estudo *National Health and Nutrition Examination (NHANES)-1999-2002*. Baseado no NCEP, a prevalência de SM (idade ajustada) foi de 34,5% entre todos os participantes, sendo 33,7% entre homens e 35,4% entre mulheres. Baseado no IDF a prevalência foi de 39,0% no total da amostra, sendo 39,9% entre homens e 38,1% entre as mulheres, conforme demonstrado na figura 1. Na definição do IDF a prevalência estimada aumentou em todos os grupos demográficos, especialmente entre os descendentes mexicanos do sexo masculino. Portanto, o critério do IDF demonstrou maior prevalência de SM quando comparado ao critério NCEP.

Figura 1: Prevalência de síndrome metabólica na população norte-americana, conforme critérios do International Diabetes Federation (IDF) e Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP)



Fonte: Adaptado de FORD, 2005.

1.2.3 Etiologia

Na etiologia dos distúrbios da SM encontram-se fatores cujas origens podem estar vinculadas à predisposição genética, alimentação inadequada, sedentarismo (BRIEN e KATZMARKYK; BERTRAIS et al., 2005; FOED et al., 2005; I DIRETRIZ DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE SÍNDROME METABÓLICA, 2004), tabagismo (OH et al., 2005), estresse físico e psicológico e, entre as mulheres, ao uso de contraceptivos (CLARK et al., 2005). Entretanto, os maiores responsáveis pelo aumento da prevalência de SM são o tabagismo, o sedentarismo e a alimentação inadequada (FAO/OMS, 2003).

Alimentação Inadequada

Experimentos e estudos observacionais têm evidenciado estreita relação entre características qualitativas da dieta e ocorrência de DCNT. Mediante inúmeros estudos epidemiológicos que demonstram esta relação, a Organização Mundial de Saúde a partir de 1990 vem estabelecendo guias para definir limites seguros de consumo de alguns nutrientes como gorduras, colesterol, açúcar, etc.

Em publicação mais recente (FAO/OMS, 2003), descreve-se o que já é consenso em relação aos nutrientes que aumentam ou diminuem o risco de DCNT, apresentados a seguir:

Quadro 2: Componentes nutricionais que diminuem e aumentam o risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)

Doença	Diminui o risco	Aumenta o risco
Obesidade	Consumo de Fibras	Elevado consumo de alimentos de alta densidade energética e pobre em nutrientes; Elevado consumo de açúcar simples

Diabetes melito 2	Carboidratos complexos ricos em fibras	Ácidos Graxos Saturados
Doenças cardiovasculares	Ácido linoleico e oléico EHA e DHA Potássio Consumo moderado de álcool Vitaminas antioxidantes Carboidratos complexos ricos em fibras Sementes oleaginosas (sem sal)	Ácido palmítico e mirístico Ácidos Graxos Trans Colesterol da dieta Excesso de Sódio Elevado consumo de álcool

Fonte: FAO/OMS, 2003

Sedentarismo

Já é um consenso que a prática regular de atividade física reduz substancialmente a mortalidade e a prevalência da SM (FAO/OMS, 2003).

Estudo realizado com 1.626 adultos americanos mostrou que a SM diminuía com o acúmulo de atividade física moderada e intensa e, em contrapartida, aumentava com o acúmulo de tempo ao uso de computador, vídeo e televisão. Os autores descrevem que o excesso de tempo nessas atividades sedentárias provoca o aumento de peso, sendo que a televisão apresenta como efeito adverso o estímulo, através da propaganda, ao consumo de alimentos de alta densidade energética (FORD et al., 2005). Estudo de coorte realizado com enfermeiras americanas (*Nurse's Health Study*) demonstrou, após seis anos de seguimento, que o risco de desenvolver DM 2 estava associado aos diferentes comportamentos sedentários. Nessas mulheres, o risco esteve fortemente associado ao tempo de TV, mais que tempo gasto com outras atividades sedentárias como tempo gasto com leitura, cozinhando, etc.

Tabagismo

O tabagismo parece ser um importante fator de risco para a SM. Estudos têm demonstrado que indivíduos fumantes têm risco aumentado de desenvolver aterosclerose, hipertensão arterial, anormalidades no metabolismo de lipoproteína e na função endotelial, quando comparado a indivíduos não fumantes (OH et al., 2005; NISKANEN et al., 2004).

Estudo conduzido por NISKANEN et al. (2004) demonstrou que homens que fumavam 20 ou mais cigarros por dia aumentavam em até 2 vezes o risco de desenvolver hipertensão arterial. Constataram ainda que os indivíduos que diminuíram ou pararam o fumo não ficaram protegidos da hipertensão, por estar associado positivamente ao aumento da obesidade abdominal. Entretanto, os autores afirmaram que parar de fumar é extremamente benéfico porque diminui o processo inflamatório vascular causado pelo fumo.

1.2.3 Fisiopatologia

A presença de obesidade abdominal tem sido apontada como o aspecto fisiopatológico mais importante da SM (SCARSELLA e DESPRÉS, 2003; DESPRÉS, 2001; KAHN et al., 2001; BJORNTORP, 1993).

A ligação entre obesidade abdominal e doenças cardiometabólicas vem sendo estabelecida em uma série de estudos epidemiológicos. Uma coorte com 44.702 mulheres americanas, com idade entre 40 e 65 anos e previamente livres de doença coronariana (DC), foram avaliadas por oito anos. Durante o período de acompanhamento, foram reportados 251 infartos do miocárdio e 69 mortes relacionadas a DC, e a circunferência abdominal aumentada foi associada de maneira independente com risco de DC (REXRODE e CAREY, 1998). De forma similar, um estudo com 7.079 homens franceses mostrou que a obesidade abdominal esteve associada significativamente com o risco aumentado de morte súbita, mesmo após

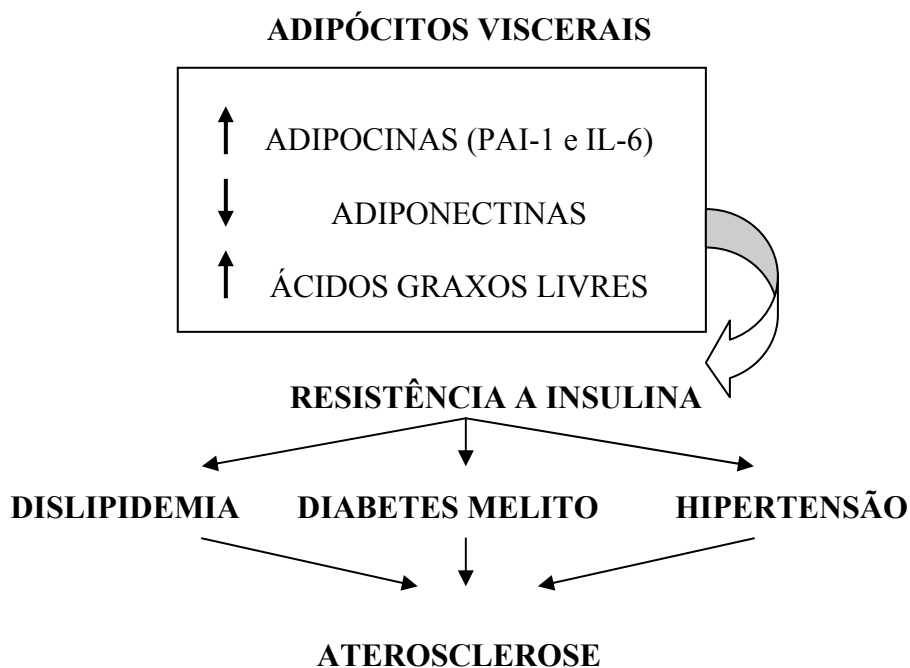
ajuste de idade, índice de massa corpórea, tabagismo, pressão arterial, diabetes e níveis de colesterol (EMPANA et al., 2004).

O tecido adiposo pode ser dividido em dois tipos de adiposidade, a subcutânea e a intra-abdominal (visceral), havendo importantes diferenças funcionais entre ambas. Os adipócitos viscerais secretam níveis mais elevados de ácidos graxos livres (AGL) e adipocinas, incluindo interleucina-6 (IL-6) e inibidor de plasminogênio-1 (PAI-1), conhecidos fatores protrombótico e aterogênico, respectivamente. Em contrapartida, estes mesmos adipócitos secretam baixos níveis de adiponectina. Essa proteína mostrou, recentemente, possuir propriedades antiaterogênicas, como diminuição de moléculas de adesão no endotélio, além da capacidade de exercer aumento da sensibilidade à insulina, através da oxidação aumentada de AGL no fígado e na musculatura esquelética, com produção reduzida de glicose hepática e captação muscular aumentada de glicose (GIL-CAMPOS et al., 2004).

A lipólise nos adipócitos leva à produção de AGL a partir dos triglicérides. A adiposidade visceral é tida como grande contribuinte para os níveis portais de AGL, aumentando exposição hepática a esses lípides além dos níveis esperados. No fígado, o AGL inibe a ligação e a degradação da insulina. Isto induz a resistência hepática à insulina, o que por sua vez leva a uma produção aumentada de glicose hepática e hiperinsulinemia (GIL-CAMPOS et al., 2004; BJORNTORP, 1993).

Adicionalmente, os AGL também afetam o metabolismo lipídico hepático, estimulando a produção hepática de lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL colesterol) ricas em triglicérides, levando a um aumento das partículas aterogênicas pequenas e densas de lipoproteínas de baixa densidade (LDL-colesterol) e a uma redução nas lipoproteínas de alta densidade (HDL-colesterol), resultando num perfil lipídico muito aterogênico (SCARCELLA e DESPRÉS, 2003). A figura 2 demonstra, esquematicamente, a fisiopatologia da SM.

Figura 2: Fisiopatologia da Síndrome Metabólica



Fonte: Adaptado de MATSUZAWA et al., 2004

Portanto, está bem demonstrado que os adipócitos viscerais são células endócrinas ativas que secretam inúmeras substâncias, tendo implicações importantes na determinação do risco cardiometabólico (MATOS et al., 2003).

A gordura abdominal pode ser medida por imagens de ressonância magnética, tomografia computadorizada ou DEXA (*dual energy x-ray absorptiometry*) (OMS, 2000). Porém, os indicadores antropométricos vêm sendo largamente utilizados em estudos de base populacional como indicadores da gordura abdominal, tanto pela associação com a ocorrência de doenças cardiovasculares, HAS, hipertrigliceridemia e DM 2, quanto pela alta correlação que possuem com métodos laboratoriais de avaliação de composição corporal. Estes indicadores são a relação entre as medidas das circunferências cintura-quadril e a circunferência da cintura (SCARCELLA e DESPRÉS, 2003). Entretanto, a circunferência da cintura seria o melhor indicador da massa adiposa visceral, estando fortemente relacionada a doenças cardiovasculares ateroscleróticas.

Portanto, como já mencionado, os consensos atuais preconizam o uso da circunferência da cintura como o componente mais importante da SM (IDF, 2005; NCEP-ATP III, 2001).

É importante ressaltar que o risco de DCV dependerá da presença e da intensidade dos diversos componentes da SM e da associação com outros fatores de risco (I DIRETRIZ DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE SÍNDROME METABÓLICA, 2004).

Contudo, as doenças crônicas não transmissíveis formam um conjunto de morbidades associadas entre si, constituindo-se graves problemas de saúde pública (FAO/OMS 2003). Os prejuízos decorrentes do excesso de gordura corporal incluem altas taxas de incapacidade e mortalidade por DM tipo 2, HAS, cardiopatia coronariana e acidente vascular cerebral (SCARCELLA e DESPRÉS 2003; SAWAYA et al 2003; FAO/OMS 2003; KAHN et al 2001). Estudo realizado no Brasil (KING et al., 1998) demonstrou que o país encontra-se entre os dez que mais gastam com diabetes. Mortes causadas por doenças cardiovasculares também estão aumentando, sendo atualmente a principal causa de morte no Brasil.

Os fatores de risco cardiovascular decorrem da associação entre obesidade, especialmente abdominal, hipertensão, hábitos comportamentais e alterações do metabolismo lipídico. Por sua vez a obesidade abdominal, associada a alterações no metabolismo glicídico, dislipidemia e hipertensão que caracterizam a SM, representa um grave problema de saúde pública na população adulta brasileira atualmente. Paradoxalmente, o país ainda apresenta altas taxas de mortalidade por desnutrição em crianças menores de cinco anos em populações pobres. Tem sido demonstrado que a desnutrição pregressa têm papel relevante na etiologia da SM. Ao reportar a baixa estatura na vida adulta como um marcador da desnutrição pregressa na infância, pode-se avaliar sua associação com a obesidade e outras doenças crônicas em adultos. A coexistência de desnutrição e obesidade na população de baixa renda tem um grande impacto no sistema de saúde, devido ao consumo crescente de recursos financeiros e à sobrecarga do sistema. Nesse contexto, o presente trabalho pretende colaborar para o conhecimento da prevalência da SM em grupos

populacionais, além de verificar se há relação dos distúrbios metabólicos em questão com a baixa estatura.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a prevalência de síndrome metabólica e sua relação com a baixa estatura em adultos na população de Barueri.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Verificar a prevalência de obesidade abdominal, HAS, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e alterações glicêmicas, segundo faixa etária;

- 3.2.2 Verificar a associação entre a SM, baixa estatura e fatores de risco (sociais, econômicos, comportamentais e antecedentes familiares de diabetes, de doenças cardiovasculares e de HAS).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no município de Barueri, sendo os dados coletados nas Unidades Básicas de Saúde pertencentes à Secretaria de Saúde.

3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo e analítico de corte transversal. O evento de interesse foi a SM.

3.3 PLANEJAMENTO AMOSTRAL

A amostra foi composta por adultos com idade entre 20 a 64 anos, de ambos os sexos, selecionados aleatoriamente, através de sorteio de endereços a partir de uma listagem de domicílios do município de Barueri.

No primeiro contato com um morador de cada domicílio, foram enumerados todos os indivíduos elegíveis deste (**Anexo 1**), sendo sorteado somente UM no momento da entrevista. Após seleção do indivíduo, o nome foi transcrito no impresso de orientações gerais (**Anexo 2**), fazendo-se o agendamento (dia, horário) para comparecimento na Unidade Básica de Saúde (UBS) pertencente ao bairro.

Na UBS, anterior a qualquer intervenção, os indivíduos deram ciência ao termo de consentimento livre e esclarecido (**Anexo 4**) e, a seguir, encaminhados para a coleta de sangue, exame físico e entrevista.

3.4 CÁLCULO DO TAMANHO AMOSTRAL

O tamanho da amostra foi determinado por meio de fórmula, elaborada por HSIEH (1989) para regressão logística, calculada a partir do estudo piloto. O piloto

teve como objetivo calcular a proporção (p) de indivíduos com síndrome metabólica (variável dependente) e o coeficiente de correlação (e^2) entre as variáveis independentes do modelo (baixa estatura, tabagismo, etilismo, sedentarismo, escolaridade, renda, sexo, idade e antecedentes familiares).

Resultado do piloto: $p=0,30$

Considerando $Z\alpha=1,645$ (que corresponde a 5% do risco de cometer erro do tipo I, monocaudal) e $Z\beta=0,84$ (que corresponde a 80% do poder estatístico), tem-se para a síndrome metabólica, segundo HSIEH (1989):

$$n = \frac{no}{(1-e^2)} = \frac{213}{1-0,22} = 273,1 \quad \text{Total da amostra: 287 indivíduos}$$

O plano amostral utilizado produziu amostras não-padronizadas. Desse modo, os domicílios têm probabilidade de seleção desigual. Isto foi compensado no momento da análise dos dados por meio de pesos amostrais, evitando-se assim bias de estimação. Os pesos amostrais que foram aplicados, uniformemente, em todos os indivíduos das amostras, resultaram de um produto de termos, tais como:

1. O primeiro termo associado à probabilidade de seleção desigual dos indivíduos dentro dos domicílios. Tais pesos são inversamente proporcionais às probabilidades de seleção (GENTRY et al., 1985; DU MOUCHEL e DUNCAN, 1983).
2. O cálculo do segundo termo baseou-se na estimativa populacional da classificação cruzada dos 5 grupos etários segundo os sexos, resultando em 10 categorias, de acordo com os dados do IBGE de 2000, divididas pela soma dos pesos dos indivíduos da amostra no mesmo grupo etário e sexo.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos indivíduos com idade entre 20 e 64 anos, residentes no município de Barueri. Foram excluídos idosos, pois o encurtamento da coluna espinhal leva a uma perda de estatura.

Foram excluídos ainda indivíduos portadores de deficiência física ou acamados, e gestantes. Excluiu-se domicílios demolidos ou vazios, estabelecimentos comerciais, podendo ser substituídos (perdas). Domicílios onde o indivíduo se recusou a participar da avaliação na UBS foram excluídos e não substituídos (recusas).

3.6 QUESTIONÁRIO GERAL

O questionário geral (**Anexo 3**) é composto por cinco blocos:

Bloco A – Identificação da família e do domicílio

Bloco B – Identificação sócio-econômica do entrevistado

Bloco C – Hábitos: tabagismo, etilismo, atividade física

Bloco D – Dados clínicos e bioquímicos

Bloco E - Antecedentes familiares e pessoais de morbidades

As entrevistas foram feitas pela pesquisadora e por um estagiário estudante do curso técnico de Nutrição previamente treinado.

3.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Foram consideradas variáveis para caracterizar SM e variáveis independentes:

Variáveis para caracterizar SM:

- ✓ Medida de cintura em centímetros;
- ✓ Glicemia em miligramas por decilitro, medida no plasma;
- ✓ Colesterol HDL (HDL-c) em miligramas por decilitro, medido no plasma;
- ✓ Trigliceridemia em miligramas por decilitro, medida no plasma;
- ✓ Medida de pressão arterial sistólica em milímetros de mercúrio;
- ✓ Medida de pressão diastólica em milímetros de mercúrio.

Variáveis independentes:

- ✓ Sexo;
- ✓ Estatura;
- ✓ Idade em anos;
- ✓ Escolaridade em anos;
- ✓ Estrato social em categorias de renda;
- ✓ Antecedentes familiares de DM;
- ✓ Antecedentes familiares de HAS;
- ✓ Antecedentes familiares de DCV;
- ✓ Tabagismo;
- ✓ Alcoolismo: definido por meio de questionário CAGE (MASUR et al 1985);
- ✓ Nível de atividade física (OMS 1985);
- ✓ Bairros

3.8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**3.8.1 Síndrome Metabólica**

Para classificação da SM adotou-se o critério preconizado pelo IDF (2005), ou seja, presença de obesidade abdominal concomitante a alterações em dois outros componentes (glicose, triglicérides, HDL-c e pressão arterial)

Obesidade Abdominal

A aferição foi obtida com fita métrica inelástica em centímetros no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela. Utilizou-se o critério

preconizado pelo IDF (2005) que classifica como obesidade abdominal valores acima de 102 cm para homens e 88 cm para mulheres.

Avaliação Glicêmica

Os critérios diagnósticos para DM foram baseados nos valores de glicemia de jejum (mínimo 8 horas) adotados pelo CONSENSO BRASILEIRO DE DIABETES (2002) e para a classificação de tolerância à glicose diminuída, o critério do IDF (2004).

Assim, foram considerados diabéticos os indivíduos com glicemia maior ou igual a 126 mg/dl. Os indivíduos que apresentaram valores maiores que 100 mg/dl e menores que 126 mg/dl foram classificados com glicemia de jejum alterada ou tolerância à glicose diminuída. Com glicemia normal, valores entre 70 e 100 mg/dl.

Lípides Séricos

Alterações nos níveis de HDL-c e triglicérides foram definidas de acordo com as recomendações do IDF (2005), descritos a seguir:

HDL-Colesterol

Mulher:

Desejável: > 50 mg/dl

Homem:

Desejável: > 40 mg/dl

Triglicérides sérico

Desejável: < 150 mg/dl

Alterado: \geq 150 mg/dl

Níveis Pressóricos

O IDF (2005), estabeleceu um ponto de corte para o diagnóstico HAS em 130mmHg para a pressão sistólica e 85mmHg para a pressão diastólica.

Foram realizadas duas aferições, na posição sentada, após repouso e intervalo entre as aferições de 5 minutos.

3.8.2 Baixa Estatura

Classificada por valores abaixo do percentil 5 (mulheres: 154 cm e homens: 165 cm), de acordo um estudo realizado na população norte-americana (OGDEN et al 2002).

3.8.3 Tabagismo

O tabagismo foi classificado em duas categorias: fumante e não fumante.

3.8.4 Etilismo

Definido por meio do questionário CAGE (MASUR et al 1985). Nesse questionário são feitas quatro perguntas, que devem ser intercaladas com outras perguntas de confusão. As perguntas estão descritas a seguir:

1. Alguma vez você achou que deveria parar de beber ou diminuir a quantidade de bebida?
2. Você se chateia quando criticam você por beber?
3. Você costuma beber pela manhã para se acalmar?
4. Você se sente culpado por gostar de beber?

O critério adotado para classificação foi:

1 resposta afirmativa = não etilista

2 ou mais respostas afirmativas = etilista

3.8.5 Nível de Atividade Física

Para classificação do nível de atividade física (AF) utilizou-se o critério preconizado pela Organização Mundial de Saúde (1985). O cálculo baseia-se na proporção entre o gasto energético total e a taxa de metabolismo basal do indivíduo em 24 horas.

Nível de AF	Feminino	Masculino
Sedentário e Leve	<1,64	<1,78
Moderada	≥1,64 e <1,82	≥1,78 e <2,10
Intensa	≥1,82	≥2,10

Fonte: OMS (1985)

3.8.6 IMC

O IMC é obtido através da divisão do peso em quilogramas pela altura em metros ao quadrado. Os critérios para classificação foram baseados no relatório da ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (1998), considerando como sobrepeso indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 kg/m², e obesidade igual ou maior que 30 kg/m².

3.8.7 Colesterol Total e LDL-colesterol

A hipercolesterolemia foi definida de acordo com as recomendações da III DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS E DIRETRIZ DE PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE (2001).

Colesterol total sérico

Desejável: < 200 mg/dl

Alterado: ≥ 200 mg/dl

LDL-Colesterol

Desejável: < 130 mg/dl

Alterado: ≥ 130 mg/dl

3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises descritivas dos dados socioeconômico-demográficos e de hábitos de vida foram feitas separadamente para homens e mulheres. Para análise dos dados, inicialmente, foram calculadas prevalências brutas e ajustadas para SM, baixa estatura e componentes da SM.

As associações entre estatura e SM foram feitas através de regressão logística univariada e multivariada, considerando as variáveis independentes como idade, renda, nível de atividade física, tabagismo, etilismo e antecedentes familiares.

A associação entre a SM e a baixa estatura foi avaliada por meio do cálculo de odds ratio (OR), controlando-se possíveis variáveis de confusão e investigando interações multiplicativas (modificação do efeito). Primeiro, construiu-se o modelo univariado com a variável resposta (SM) e cada uma das possíveis variáveis de confusão. Em seguida, as variáveis passíveis de entrada no modelo ($p < 0,05$), foram sucessivamente acrescentadas, testando-se a cada passo, a presença de confusão ou interação. Em geral, apenas mudanças na magnitude da OR superiores a 10% foram consideradas indicativas de confusão.

Foram considerados estatisticamente significantes resultados que apresentaram nível de significância menor que 5% ($\alpha = 0,05$) em intervalo de confiança de 95% ($p < 0,001$).

Toda análise estatística foi realizada pelo SPSS Windows.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

Todo participante recebeu informações referentes à pesquisa, e após aceite, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**Anexo 4**), anterior a qualquer intervenção.

Após recebimento dos exames, os indivíduos que apresentaram alterações nos dados bioquímicos investigados na pesquisa, foram encaminhados para tratamento na própria Unidade de Básica de Saúde (Clínica Médica).

O projeto para esse estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo em protocolo nº 1334 em 29 de junho de 2005 (**Anexo 5**).

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICO-DEMOGRÁFICAS E HÁBITOS DE VIDA

A tabela 1 mostra as categorias socioeconômico-demográficas da população estudada. Nota-se que o sexo feminino representa a maioria da amostra com 214 indivíduos (74,6%) e o sexo masculino 73 indivíduos (25,4%). A faixa etária predominante entre as mulheres foi de 40 a 49 anos (26,2%), sendo a média 41,7 anos. Entre os homens a faixa etária predominante foi de 50 a 59 anos, sendo a média 54,4 anos. Na amostra total a idade média foi de 42 anos ($\pm 12,1$).

Pode-se notar que é uma população predominantemente de baixa renda e, especialmente entre os homens, com baixo nível de escolaridade. Em relação aos aspectos demográficos, pode-se perceber um grande número de indivíduos migrantes da região Nordeste, sendo 35,0% na população feminina e 38,3% na população masculina. A ocupação predominante entre as mulheres é o serviço doméstico, perfazendo 60,7% da amostra.

Tabela 1: Características socioeconômico-demográficas da população, segundo sexo, município de Barueri, 2006.

Categoria	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Amostra Total	214	74,6	73	25,4
Idade (anos): 20 – 29	37	17,3	13	17,8
30-39	55	25,7	9	12,3
40-49	56	26,2	17	23,3
50-59	51	23,8	28	38,3
60-64	15	7,0	6	8,3
Renda Per Capita (R\$): 50 – 183	54	25,2	17	23,3
183 – 300	54	25,2	15	20,5
300 – 500	56	26,2	22	30,1
500 – 2.500	50	23,4	19	26,0
Ocupação: Remunerado	66	30,8	46	63,0
Não remunerado	142	66,4	25	34,2
Aposentado/Pensionista/Auxílio	6	2,8	2	2,8
Doença				
Escolaridade (anos): até 4 anos	68	31,8	22	30,1
5-8	63	29,4	30	41,2
9-11	72	33,6	19	26,0
12 ou +	11	5,2	2	2,7
Região de Nascimento: Sudeste	118	55,2	37	50,7
Nordeste	75	35,0	28	38,3
Centro-oeste	3	1,4	0	0,0
Sul	15	7,0	7	9,6
Norte	1	0,5	-	-
Estrangeiro	2	0,9	1	1,4

A tabela 2 apresenta as características em relação aos hábitos de vida. Pode-se notar que em relação ao tabagismo, os resultados se assemelham em ambos os

sexos. Em relação à atividade física, predomina o sedentarismo, especialmente entre as mulheres (63,6%).

Tabela 2: Hábitos relacionados ao tabagismo, etilismo, atividade física, segundo sexo, município de Barueri, 2006.

Categoria	Feminino		Masculino	
	N	%	n	%
Tabagista	47	22,0	18	24,7
Etilista	7	3,3	8	11,0
Atividade Física: Sedentária	136	63,6	31	42,5
Leve	60	28,0	23	31,5
Moderada	16	7,5	16	21,9
Intensa	2	0,9	3	4,1

4.2 INDICADORES CLÍNICO-BIOQUÍMICOS

A tabela 3 apresenta a prevalência de síndrome metabólica e baixa estatura, segundo sexo. Observa-se que, em relação a SM, há uma prevalência, significativamente maior ($p < 0,05$) no sexo feminino em relação ao masculino. Em relação à baixa estatura, a prevalência foi maior no sexo feminino, embora sem significância estatística.

Tabela 3: Prevalência de síndrome metabólica (SM) e baixa estatura, município de Barueri, 2006

Categoria	Feminino					Masculino				Total		
	N	casos	PB	PP	n	Casos	PB	PP	n	casos	PB	PP
SM	214	94	43,9	40,0	73	11	15,1	10,0	287	105	36,6	34,0
Baixa Estatura	214	70	32,7	30,0	73	23	31,3	23,0	287	93	32,4	29,0

PB: Prevalência Bruta

PP: Prevalência Padronizada por sexo e idade

A tabela 4 demonstra a prevalência dos componentes da SM, segundo faixa etária. As prevalências tendem a aumentar com a idade, observando-se diferenciais significativos ($p < 0,001$) nas faixas etárias de 30 a 39 anos e 40 a 49 anos.

Tabela 4: Prevalência de obesidade abdominal, glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl, triglicérides ≥ 150 mg/dl, HDL colesterol baixo⁽¹⁾ e Hipertensão Arterial Sistêmica⁽²⁾, segundo faixa etária, município de Barueri, 2006

Componentes	20-29				30-39				40-49				50-64				Total				
	N	casos	PB	PP	n	casos	PB	PP	n	casos	PB	PP	n	casos	PB	PP	n	casos	PB	PP	
Obesidade																					
Abdominal	50	17	34,7	30,0	64	33	51,5	51,0	73	40	54,8	63,1	100	61	58,4	58,0	287	151	52,8	49,9	
Glicemia de jejum	50	5	10,0	9,7	64	16	25,0	24,5	73	29	39,7	39,4	100	57	57,0	51,7	287	107	37,3	29,0	
Triglicérides	50	13	26,0	22,6	64	21	32,8	34,8	73	31	43,1	45,0	100	58	59,2	59,5	287	123	43,3	38,4	
HDL colesterol	50	28	57,1	54,2	64	39	59,9	59,4	73	40	56,3	60,3	100	46	50,0	49,9	287	153	55,6	56,6	
HAS	50	8	16,0	15,5	64	15	23,4	26,3	73	28	38,4	32,9	100	58	58,0	54,0	287	109	38,0	29,9	

PB: Prevalência Bruta

PP: Prevalência Padronizada por sexo e idade

⁽¹⁾: Homens: < 40 mg/dl Mulheres: < 50 mg/dl

⁽²⁾: Pressão Arterial Sistólica > 130 mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica > 85 mmHg

4.3 MODELOS DE ANÁLISE

A análise univariada mostrou associação entre a SM e a baixa estatura. O OR foi de 1,308 ($p < 0,001$). Este OR foi obtido sem controle de outras variáveis que poderiam exercer algum efeito sobre a associação entre SM e baixa estatura. Para investigar essa relação, foram selecionadas variáveis de interesse que apresentaram nível de significância menor ou igual a 0,05, tanto para a SM quanto para a baixa estatura.

Os resultados da tabela 5 mostram as variáveis com OR significantes que foram consideradas como potencialmente de confusão neste estudo: sexo, idade, bairros, escolaridade, renda per capita, tabagismo, etilismo, atividade física e antecedentes familiares de doenças. Para se investigar o papel de cada uma na relação entre SM e baixa estatura, estas foram incluídas uma a uma na regressão logística.

Nota-se que as variáveis que demonstraram associação positiva com a SM foram o sexo feminino, idade na faixa etária de 40 a 49 anos e a obesidade. Em relação à renda, o 1º e 3º quartis apresentaram associação positiva e o 2º esteve negativamente associado a SM. A melhor escolaridade (9 anos ou mais) demonstrou associação negativa com a SM.

No que tange aos fatores comportamentais, o etilismo apresentou associação negativa, enquanto que o tabagismo mostrou associação positiva. Em relação à atividade física, tomando-se como referência 1,00 a moderada e intensa, verifica-se que o sedentarismo e a atividade leve demonstraram associação positiva com a SM.

Por outro lado, a obesidade, definida pelo IMC, associou-se positivamente com a SM, sendo que o $IMC \geq 25$ apresentou um $OR = 2,8$ e o $IMC \geq 30$ de $9,7$. Quanto aos antecedentes familiares todas as doenças apresentaram associação positiva, e para a HAS ($OR = 3,50$). Em relação à baixa estatura verificou-se maior risco nas idades mais avançadas.

O excesso de peso foi fortemente associado à baixa estatura, com cerca de 2,5 o aumento de chance, comparados com os eutróficos. Para os antecedentes familiares de doenças houve associação positiva, sendo a maior para HAS ($OR = 1,49$).

Tabela 5: Associação entre Síndrome Metabólica e baixa estatura e condição socioeconômico-demográfica, estilo de vida e antecedentes familiares de doenças: Odds Ratio da regressão logística univariado, município de Barueri, 2006

Variáveis	Categorias	Síndrome Metabólica OR	Baixa Estatura OR
Sexo	Masculino: 0	1,0	1,0
	Feminino: 1	6,042	1,429
Idade (anos)	20-29: 0	1,0	1,0
	30-39: 1	3,386	1,669
	40-49: 2	5,883	4,998
	50-59: 3	6,512	4,140
	> 60: 4	2,837	6,630
Renda per capita (R\$)	500 – 2.500: 0	1,0	1,0
	50-183: 1	1,227	1,636
	183-300: 2	0,698	1,173
	300 – 500: 3	1,452	0,917
Escolaridade (anos)	12 ou +: 0	1,0	1,0
	Até 4: 1	1,586	1,124
	5-8: 2	0,721	1,124
	9-11:3	0,641	0,491
Etilismo	Não: 0	1,0	1,0
	Sim: 1	0,052	1,737
Tabagismo	Não: 0	1,0	1,0
	Sim: 1	1,132	1,158
Atividade Física:	Moderado e Intenso: 0	1,0	1,0
	Sedentário	2,032	1,828
	Leve	1,637	1,578
IMC	Desnutrido/Normal: 0	1,0	1,0
	Sobrepeso: 1	2,833	2,605
	Obesidade: 2	9,714	2,476
HAS na família	Não: 0	1,0	1,0
	Sim: 1	3,503	1,488
DCV na família	Não: 0	1,0	1,0
	Sim: 1	1,409	1,069
DM na família	Não: 0	1,0	1,0
	Sim: 1	1,303	1,058
Bairros	Centro: 0	1,0	1,0
	Periferia: 1	0,683	1,248
	Intermediário: 2	0,833	0,924

Categorias de Referência – sexo: masculino; idade: 20 a 29 anos; renda per capita >R\$500,00; escolaridade: superior; etilismo: não etilista; tabagismo: não fumante; atividade física: moderado e intenso; IMC: eutrófico e desnutrido; bairro: centro.

p< 0,001

A tabela 6 mostra a associação entre a SM e a baixa estatura. Observou-se que quando se controlou por sexo, a OR sofreu um decréscimo de 12% na sua magnitude, alterando discretamente o OR bruto. Desse modo, quando essa variável (sexo) não foi controlada, houve um aumento na força da associação entre SM e baixa estatura. O inverso aconteceu com as variáveis idade e bairros.

Tabela 6: Associação entre Síndrome Metabólica e baixa estatura, município de Barueri, 2006

Modelos	OR	IC (95%)
Baixa estatura	1,308	1,298 – 1,319
Baixa estatura, sexo	1,240	1,230 – 1,250
Baixa estatura, idade *	1,565	1,530 – 1,602
Baixa estatura, bairros	1,326	1,315 – 1,336
Modelo saturado**	1,247	1,118 – 1,257

p<0,001

*Inclui interação baixa estatura e idade

** Modelo ajustado por sexo, idade e bairros

Após investigação de cada variável potencial de confusão, elaborou-se um modelo logístico que inclui todas essas variáveis para obtenção do efeito conjunto de confusão, demonstrado na tabela 7.

Neste modelo o OR foi de 1,299 (IC95%:1,288 – 1,310). Assim, ocorreu associação entre SM e baixa estatura que se manteve mesmo no modelo saturado.

Tabela 7: Associação entre Síndrome Metabólica e baixa estatura, segundo variáveis de confusão, município de Barueri, 2006

Modelos	OR	IC (95%)
Baixa estatura, escolaridade	1,257	1,224 – 1,294
Baixa estatura, renda per capita	1,303	1,292 – 1,313
Baixa estatura, etilismo	1,369	1,358 – 1,380
Baixa estatura, tabagismo	1,313	1,303 – 1,323
Baixa estatura, atividade física	1,279	1,269 – 1,289
Baixa estatura, HAS na família	1,234	1,224 – 1,244
Baixa estatura, DCV na família	1,322	1,311 – 1,333
Baixa estatura, DM na família	1,303	1,293 – 1,314
Modelo multivariado 1*	1,262	1,251 – 1,273
Modelo multivariado 2 **	1,166	1,156 – 1,177
Modelo multivariado 3****	1,456	1,416 – 1,490
Modelo saturado****	1,299	1,288 – 1,310

p<0,001

*Inclui baixa estatura, escolaridade, renda, etilismo, tabagismo, atividade física

**Inclui baixa estatura, doenças na família

***Inclui baixa estatura, doenças na família + interação HAS e baixa estatura

****Todas as variáveis do modelo + IMC

5 DISCUSSÃO

Desde a descrição inicial da SM em 1999, apresentada pela OMS, novas definições e critérios têm sido propostos, baseados em características populacionais e étnicas, recentemente apresentados pelo IDF. Mediante as mudanças na definição da SM, os estudos de prevalência resultam em dados confusos e inconsistentes, dificultando comparações em populações com características diferentes. Além disso, ainda há poucos estudos de prevalência utilizando o critério proposto pelo IDF. Estudo realizado por FORD (2005) na população adulta americana, adotando-se este critério de classificação, encontrou 39,0% de prevalência de SM no total da amostra, sendo 39,9% nos homens e 38,1% em mulheres. O presente estudo encontrou prevalência de 34,0% de SM na amostra total, sendo 40,0% nas mulheres e 10,0% nos homens.

Estudos de prevalência de obesidade em adultos brasileiros têm mostrado uma epidemia crescente, principalmente em mulheres de baixa renda. Foi observado aumento de 2,4% para 4,7% em homens e 7% para 12% em mulheres no período de 14 anos (1975-1989), sendo que, aproximadamente, 30% das mulheres com sobrepeso tinham renda menor que 50% de 1 salário mínimo em 1996 (MONTEIRO e CONDE, 1999).

A análise descritiva demonstrou que a população do presente estudo é, predominantemente, de baixa renda e baixo nível educacional. Estudos mostram que populações de baixa renda são mais vulneráveis aos agravos de saúde por terem menos acesso aos tratamentos e por apresentarem menor capacidade de compreensão as ações de promoção de saúde (FAO/OMS, 2003). A baixa condição socioeconômica associa-se, ainda, a maiores taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares e a outros fatores de risco como tabagismo, hipertensão, diabetes, sedentarismo e sobrepeso (GOGIA e AGARWAL, 2006).

Nesse estudo a baixa escolaridade demonstrou associação positiva com a SM. Nas outras categorias a associação foi negativa. A renda, por sua vez, apresentou associação negativa para a SM somente na categoria 2 (R\$183 – R\$300), tendo

associação positiva nos quartis de menor renda (quartil 1) e maior renda (quartil 3). Diante destes resultados, pode-se especular que a renda, favorecendo a aquisição de alimentos, teria como diferencial o nível de educação, o qual pode direcionar para escolhas alimentares mais saudáveis.

Em relação à idade, é esperado que prevalências dos componentes da SM aumentem em faixas etárias maiores. As doenças cardiovasculares, por exemplo, por serem de natureza cumulativa, o processo aterosclerótico se agrava e se manifesta, do ponto de vista clínico, nas idades mais avançadas. No processo de envelhecimento há ainda uma tendência ao acúmulo de gordura na região abdominal e menor produção de insulina pelo pâncreas, os quais combinados a outros fatores podem levar a resistência à insulina e ao DM 2 (FREITAS et al., 2002). O presente estudo demonstrou alta prevalência de obesidade abdominal, especialmente na faixa etária entre 40 a 49 anos e aumento significativo nos níveis de triglicérides, glicemia de jejum e pressão arterial com o avançar da idade.

A influência de fatores comportamentais sobre a SM tem sido bastante estudada, destacando-se o consumo de bebida alcoólica, o tabagismo e a prática de atividade física. Além desses, a baixa estatura, como marcador da desnutrição pregressa na infância, também tem sido apontada como fator de risco por aumentar a susceptibilidade à obesidade centralizada na vida adulta (SAWAYA, 2003; BARKER, 1997; BARKER et al., 1993; RAVELLI et al., 1976). Sendo a desnutrição crônica em crianças mais prevalente em populações de baixa renda, isto também poderia contribuir para o aumento da obesidade nessas populações.

A relação entre o consumo de álcool e a SM é controversa. Alguns estudos demonstram associação entre o consumo de álcool e aumento do risco de hipertensão e hipertrigliceridemia. Em contrapartida, outros estudos apontam que o consumo moderado de álcool está associado ao menor risco de desenvolver DM por melhorar a sensibilidade à insulina e menor mortalidade cardiovascular por melhorar níveis de HDL colesterol (WANNAMETHEE et al., 2002; CONIGRAVE et al., 2001). Estudo realizado na população americana demonstrou a relação entre diferentes tipos de bebida e a prevalência de SM. As categorias e bebidas avaliadas foram: somente consumo de vinho, somente cerveja, somente licor e todos os tipos misturados. Os resultados indicam menor prevalência de SM nos indivíduos que consumiam doses

moderadas de vinho, cerveja e licor em relação aos que bebiam tipos variados. Os autores apontam que outros componentes, além do etanol, como comportamentos associados ao consumo de vinho e cerveja podem reduzir o risco de SM. Foi verificado que indivíduos com alto consumo e tipos variados de álcool tendem a fumar mais cigarros, consumir menos fibras na dieta e apresentam maiores níveis de HDL colesterol e menores de insulina comparados a não etilistas (DJOUSSÉ et al., 2004; FREIBERG et al., 2004). Portanto, os resultados dos estudos mostram que diferentes tipos de bebidas têm diferentes ações nos componentes da SM. No presente estudo, ao avaliar a associação da SM e a da baixa estatura com o etilismo, o álcool demonstrou associação positiva. Entretanto, a população de indivíduos etilistas do estudo foi pequena. Acredita-se que para uma avaliação mais profunda de associação, seriam necessários dados relacionados ao tipo e a quantidade de bebida consumida, além de uma amostra maior.

Em relação ao tabagismo a associação foi positiva no modelo univariado e no modelo multivariado. Na literatura há poucos e inconsistentes estudos epidemiológicos que demonstrem a associação entre o tabagismo e a SM. Entretanto, há muitos estudos evidenciando associação com os seus componentes, como a hipertensão arterial (NISKANEN et al, 2004; ELLIOT e SIMPSON, 1980), doenças cardiovasculares (JEE et al., 2006) e o diabetes melito tipo II (FOY et al., 2005).

Em relação ao nível de atividade física, estudos têm demonstrado que baixo gasto energético afeta todos os componentes da SM. Ele é inversamente associado ao peso corporal, a pressão arterial, a concentração de triglicérides e a glicose. Outros estudos têm demonstrado que o nível de atividade física está independentemente associado ao aumento dos componentes da SM, como circunferência da cintura, triglicérides, HDL colesterol e pressão arterial (FUNG et al.,2000; KRONEMBERG et al., 2000). Estudo realizado por BERTRAIS et al. (2005), além de demonstrar a associação da SM com a atividade física, demonstrou diferentes relações influenciadas pelo sexo. O presente estudo demonstrou associação positiva entre o sedentarismo e a SM. Outra questão relevante é que a população estudada demonstrou alta frequência de indivíduos sedentários, sendo predominante nas mulheres.

Associações entre baixa estatura e os componentes da SM têm sido reportadas em inúmeros estudos na população brasileira. VELASQUEZ-MELENDEZ et al. (1999) verificaram associação positiva entre a baixa estatura e o sobrepeso e circunferência da cintura em mulheres. SICHIERI et al. (2000) demonstraram que desnutrição pregressa estava associada ao risco de obesidade abdominal. FLORÊNCIO et al. (2001) e SCHIERI et al. (1999) encontraram forte associação entre a pressão arterial e a baixa estatura em mulheres de baixa renda.

Há evidências de que condições sociais, econômicas, demográficas e alimentares são tão importantes quanto os fatores genéticos para determinar o crescimento na infância. A possível consequência de fatores adversos ao crescimento, é a adaptação fisiológica à redução da oferta calórica pelo organismo. Nestas condições, o indivíduo reduz o gasto energético, acelerando deposição de gordura corporal, desencadeando a obesidade e co-morbidades no decorrer da vida (WATERLAND e GARZA, 1999; BARKER et al., 1993; BARKER, 1997; RAVELLI et al., 1976). Em alguns estudos, o menor gasto energético foi demonstrado em mulheres, o que poderia explicar o aumento, em particular, da obesidade no sexo feminino (HOFFMAN et al, 2000b; SAWAYA et al., 1998).

Resultados de associação entre SM e baixa estatura são escassos na literatura. No presente estudo a baixa estatura demonstrou associação positiva com a SM que se manteve mesmo após ajuste por renda, escolaridade, etilismo, tabagismo, antecedentes familiares de DM, DCV e HAS consideradas variáveis de confusão.

Nos resultados do presente estudo, cabe considerar que por se tratar de um estudo de corte transversal, limita a associação de causalidade, não permitindo a identificação da ordem cronológica dos eventos. Outra limitação, foi o desequilíbrio na amostra final em relação aos sexos. Obteve-se pequena amostra do sexo masculino, devido recusas à avaliação nas Unidades Básicas de Saúde, por motivo de trabalho ou por desinteresse em comparecer a UBS (a população do sexo feminino é predominante em toda rede).

6 CONCLUSÃO

A baixa estatura, indicador de privações nutricionais na infância, pode ser fator para morbidades na vida adulta, como tem sido descrito por inúmeros autores. Considerando que desnutrição em crianças é um problema de saúde pública em países em desenvolvimento, esses achados poderiam ter implicações importantes para a prevenção de morbidades associadas a SM. O presente estudo demonstrou possível associação entre a SM e a baixa estatura na população adulta.

Considerando ainda que os fatores comportamentais são importantes na etiologia da SM, isto evidencia a necessidade de promover ações educativas para adoção de hábitos de vida mais saudáveis na população, incluindo o não tabagismo, dieta adequada e prática regular de atividade física, como elementos básicos para prevenção da SM.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barker DJP, Gluckman PD, Godfrey KM, Harding JE, Owens JA, Robinson JS. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet* 1993;341:938-41.
2. Barker DJP. Maternal nutrition, fetal nutrition, and disease in later life. *Nutrition* 1997;13(9):807-813.
3. Bjorntorp P. Body fat distribution, insulin resistance, and metabolic diseases. *Nutrition* 1993;13 (9):795-803.
4. Brand-Miller J. C. Glycemic load and chronic disease. *Nutr Review* 2003;61(5):49-55.
5. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Panamericana de Saúde. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília. *Ministério da Saúde* 2002.
6. Bertrais S, Beyeme-Ondoua JP, Czernichow S, et al. Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. *Obes Res* 2005;13(5):936-44.
7. Brien SE, Katzmarzyk PT. Physical activity and the metabolic syndrome in Canada. *Appl Physiol Nutr Metab* 2006;31(1):40-7.
8. Brown DC, Byrne CD, Clark PM, et al. Height and glucose tolerance in adult subjects. *Diabetology* 1991;34:531-533.

9. Clark MK, Dillon JS, Sowers M, Nichols S. Weight, fat mass, and central distribution of fat increase when women use depot-medroxyprogesterone acetate for contraception. *Int J Relat Metab Disord* 2005;28 (in press).
10. Consenso Brasileiro sobre Diabetes, 2002. Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito tipo 2. *Sociedade Brasileira de Diabetes* 2003:73p.
11. Cuenca AMB, Andrade MTD, Noronha DP, Ferraz MLEF. Guia de apresentação de teses. 2ªed, São Paulo, 2006;109p.
12. Dallongeville J, Cottel D, Ferrières J, et al. Household income is associated with the risk of metabolic syndrome in a sex-specific manner. *Diabetes Care* 2005;28:409-15.
13. Després JP. Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *Brit Medical J* 2001;322(24):706-720.
14. Diretrizes para Cardiologistas sobre Excesso de Peso e Doenças Cardiovasculares dos Departamentos de Aterosclerose, Cardiologia Clínica e FUNCOR da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2002;78(supl 1):14p.
15. Djoussé L, Arneyy DK, Eckfeldt JH et al. Alcohol consumption and metabolic syndrome: does the type of beverage matter? *Obes Res* 2004;12(9):1375-85.
16. Du Mouchel WH, Duncan GF. Using sample survey weights in multiple regression analyses of stratified sample. *J Am Assoc* 1983;78:535-43.
17. Elliot JM, Simpson FO. Cigarettes and accelerated hypertension. *N Z MED J* 1980;91:447-9.

18. Erikson JG, Forsen TJ, Osmond C, Barker DJP. Pathways of infant and childhood growth that lead to type 2 diabetes – epidemiology/health services/psychosocial research. *Diabetes Care* 2003.
19. Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of high Cholesterol. *JAMA* 2001;v.285:2486-97.
20. FAO/OMS/UNU. Necesidades de energia y de proteínas. *Organizacion Mundial de la Salud* Ginebra 1985:38-56.
21. Florêncio TM, Ferreira HS, França AP, et al. Obesity and undernutrition in a very low income population in the city of Maceió, Northeastern Brazil. *Brit J Nutr* 2001;86:277-84.
22. Ford ES, Kohn III HW, Mokdad AH, Ajani UA. Sedentary behavior, physical activity, and the metabolic syndrome among US adults. *Obes Res* 2005;13(3):608-14.
23. Foy CG, Bell RA, Farmer DF, et al. Smoking and incidence of diabetes among US adults. *Diabetes Care* 2005;28:2501-07.
24. Freiberg MS, Cabral HJ, Heeren TC, et al. Alcohol consumption and the prevalence of the metabolic syndrome in the US. A cross-sectional analysis of data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care* 2004;27(12):2954-59.
25. Freitas EV, Py L, Neri AL et al. Tratado de Geriatria e Gerontologia. *Ed. Guanabara Koogan SA*. RJ; 2002.

26. Fundação IBGE. Consumo alimentar; antropometria. Estudo nacional da Despesa Familiar – ENDEF, **IBGE** 1977,v.1; dados preliminares, Regiões I,II,III,IV e V.
27. Fundação IBGE. Pesquisa do orçamentos familiares – POF 1987/88 **IBGE** 1991.v.1.
28. Fundação IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares - POF 2002-2003. **IBGE** 2003 (<http://www.ibge.gov.br>).
29. Fung TT, Hu FB, Yu J, et al. Leisure-time physical activity, television watching, and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Epidemiol* 2000;152:1171-8.
30. Gentry EM, Hogelin GC, Marks JS, et al. The behavioral risk factor survey: designer, methods, and estimates from combined state data. *Am J Prev Med* 1985;1(6):9-20.
31. Hoffman DJ, Sawaya, AL Verreschi I, et al. Why are nutritionally stunted children at increased risk of obesity? Studies of metabolic rate and fat oxidation in shantytown children from Sao Paulo, Brazil. *Am J Clin Nutr* 2000;72:702-7.
32. Hoffman DJ, Sawaya, Coward WA, et al. Energy expenditure of stunted and nonstunted boys and girls living in the shantytowns of São Paulo, Brazil. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:1025-31.
33. Hsieh FY. Sample size tables for logistic regression. *Statist Med* 1989;8:795-802.
34. Jee SH, Park J, Jo I, et al. Smoking and atherosclerotic cardiovascular disease in women with lower levels of serum cholesterol. *Atherosclerosis* 2006;3; (Páginas)

35. Kahn S, Prigeon R, Schwartz R, et al. Obesity, body fat distribution, insulin sensitive and Islet β -cell function as explanations for metabolic diversity. *J Nutrition* 2001;131:354-60.
36. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025. *Diabetes Care* 1998;21:1414-31.
37. Kronenberg F, Pereira MA, Schmitz MK, et al. Influence of leisure time physical activity and television watching on atherosclerosis risk factors in the NHLBI Family Heart Study. *Atherosclerosis* 2000;153:433-43.
38. Langenberg C, Hardy R, Breeze E, et al. Influence of short stature on the change in pulse pressure, systolic and diastolic blood pressure from age 36 to 53 age: an analysis using multilevel models. *Int J Epidemiol* 2005; 15 (in press)
39. Marinho SP, Martins IS, Oliveira DC, Araújo EAC. Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. – enviado para publicação.
40. Masur J, Capriglione MJ, Monteiro MG, Jorge MR. Detecção precoce do alcoolismo em clínica médica através do questionário CAGE: utilidade e limitação. *J Bras Psiquiatr* 1985;34(1):31-4.
41. Matos AFG, Moreira RO, Erika PG. Aspectos neuroendócrinos da síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003;47(4):410-21.
42. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para crianças menores de dois anos. Secretaria de Política de Saúde. *Organização Pan Americana da Saúde* Brasília 2002:47-50.

43. Monteiro CA, Conde WL. Tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-199-1997. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 1999;43:186-194.
44. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996) *Rev Saúde Pública* 2000;34:251-258.
45. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. São Paulo: Hucitec. 1995: 248-255.
46. Niskanen L, Laaksonen DE, Nyysönen K, et al. Inflammation, abdominal obesity, and smoking as predictors of hypertension *Hypertension* 2004;44:859-65.
47. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM. Centers for Disease Control and Prevention 2000 Growth Charts for the United States: Improvements to the 1977 National Center for Health Statistics Version. *Pediatrics* 2002;109:45-60.
48. Oh SW, Yoon, YS, Lee, ES et al. Association between cigarette smoking and metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2005;28(8):20064-6.
50. Perestrelo JP , Martins IS. Modernização rural: transformações econômicas e suas implicações demográficas, epidemiológicas e sociais. *Saúde e Sociedade* 2003;12:38-55
51. I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da Síndrome Metabólica. *Rev Soc Bras Hipertensão* 2004;7:123-159.
52. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2004; v:82; Suppl 4:14p.

53. Ravelli GP, Stein Z, Susser M. Obesity in young men after famine exposure in utero and early infancy. *NE J Med* 1976;295:349-53.
54. Sawaya AL, Dallal G, Solymos GM, et al. Obesity and malnutrition in a shantytown population in the city of Sao Paulo Brazil. *Obes Res* 1995;3:107-15.
55. Sawaya AL, Grillo LP, Verreschi I, et al. Mild stunting is associated with higher susceptibility to the effects of high fat diets: studies in a shantytown population in Sao Paulo, Brazil *J Nutr* 1998;128:415-420.
56. Sawaya AL, Martins P, Hoffman D, Roberts S. The link between childhood undernutrition and risk of chronic disease in adulthood: a case study of Brazil. *Nutrition* 2003;61(5):168-175.
57. Sawaya AL, Roberts S. Stunting and future risk of obesity: principal physiological mechanisms. *Cad Saúde Pública* 2003;19 Suppl 1:21-8.
58. Scarsella C, Després JP. Treatment of obesity: the need to target attention on high-risk patients characterized by abdominal obesity. *Cad Saúde Pública* 2003;19;Suppl1:7-19.
59. Sichieri R, Siqueira KS, Moura AS. Obesity and abdominal fatness associated with undernutrition early in life in a survey in Rio de Janeiro. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:614-618.
60. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. <http://www.idf.org>.
61. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose. *Soc Bras Cardiol* 2001:48p.

62. Velasquez-Meléndez G, Martins IS, Cervato AM, Marucci FN, Coelho LT. Relationship between stature, overweight and central obesity in the adult population in São Paulo, Brazil. *Int J Obes* 1999;23:639-44.
63. World Health Organization. Study group on diet, nutrition and prevention of chronic disease. *WHO Technical Report Serie*. Geneva 1990:797.
64. World Health Organization. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity treatment. *WHO Western Pacific Regions* 2000: 56p.
65. World Health Organization/Food And Agriculture Organization (WHO/FAO). Diet, nutrition and prevention of Chronic Disease. *WHO Technical Report Series*. Geneva 2003:149p.

Anexo 1

Pesquisa: “Síndrome Metabólica e baixa estatura em adultos na população de Barueri, São Paulo”

Responsável: Nutricionista Elaine Cristina da Silva, CRN 8610

(preencher antes):

Data: ____/____/____

Entrevistador: _____

Endereço Sorteado: _____

Telefone: _____

Atendido por: _____

Listar em qualquer ordem os adultos entre 20 e 64 anos residentes no domicílio:

Ordem	Nome	Sexo	Idade
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Indivíduo Sorteado

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Observações/Intercorrências: _____

Anexo 2

Caro (a) Sr (a). _____

Contamos com seu comparecimento na Unidade Básica de Saúde citada abaixo, para participação na pesquisa “Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos na população de Barueri, São Paulo”, sob responsabilidade de Elaine Cristina da Silva, Nutricionista do SAMEB e mestranda pela Universidade de São Paulo (USP).

Pedimos que esteja em jejum de, no mínimo, 8 horas para coleta de sangue e trajando roupas leves.

Você terá acesso a todos os resultados dos exames realizados (glicemia, colesterol total e frações, triglicérides, peso, altura e pressão arterial).

Emitimos Comprovante de Comparecimento, para apresentação no trabalho, caso necessário.

Sua participação é fundamental para o sucesso da pesquisa. Por isso, contamos com sua presença e desde já agradecemos.

Comparecer neste local:

BAIRRO XXXX - UBS XXXXXXXXX

Endereço: _____

HORÁRIO: 7 horas

DIA: ___ / ___ / ___

NA RECEPÇÃO PROCURAR POR: Elaine

Em caso de dúvidas ou problemas, ligar para Elaine no telefone 4199-3100 – ramal 3262, das 7 às 16 horas.

Anexo 3

Nº

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**

**SÍNDROME METABÓLICA E BAIXA ESTATURA EM ADULTOS NA
POPULAÇÃO DE BARUERI, SÃO PAULO**

**PESQUISADORA RESPONSÁVEL: ELAINE CRISTINA DA SILVA
ORIENTADORA: Prof^ª Dr^ª IGNEZ SALAS MARTINS**

QUESTIONÁRIO GERAL

DATA: _____/_____/_____

NOME DO ENTREVISTADOR: _____

**BARUERI
2005**

BLOCO A – IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA E DO DOMICÍLIO

(PREENCHER ANTES)

Quadro de Sorteio

Número de Moradores Elegíveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pessoa Sorteada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Composição Familiar e Escolaridade

Ordem	Nome	Sexo	Idade	Escolaridade	Renda Mensal (R\$)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Número Total de Indivíduos na Família: _____

Renda Total da Família: R\$ _____

Característica da Residência

<p>Tipo de Residência: Alvenaria () Madeira () Outros _____ (nomear)</p> <p>Nº de Cômodos: _____</p> <p>Instalações Sanitárias: Vaso Sanitário (nº) “Casinha” () Outros: _____ (nomear)</p> <p>Destino do Esgoto: Fossa () Céu aberto () Rede Pública ()</p>	<p>Destino do lixo: Caminhão de lixo () Quintal () Riacho () Outro _____ (nomear)</p> <p>Equipamentos Domésticos: Geladeira () Enceradeira () Microondas () Aspirador de pó () Rádio () Máq. Lava-pratos () TV () Máq. Lava-roupas () Vídeo () Carro: () sim () não</p> <p style="text-align: right;">_____</p> <p style="text-align: right;">Nº de carros</p>
---	--

BLOCO B – IDENTIFICAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DO ENTREVISTADO

B01	Data de Nascimento: _____ / _____ / _____ DD MM AAAA	[] _____
.....		
B02	Sexo: [1] Feminino [2] Masculino	[] _____
.....		
B03	Local do seu nascimento: [A] UF _____ [B] Município: _____	[A] _____ [B] _____
.....		
B04	Desde quando reside no município de Barueri: _____ ANO	[] _____
.....		
B05	A casa em que mora atualmente é: [1] própria [2] alugada [3] emprestada [4] financiada	[] _____
.....		
B06	Cor/raça: [1] Branca [2] Pardo [3] Negra [4] Oriental [5] Outra: _____	[] _____
.....		
B07	Estado civil/conjugal atual: [1] Casado(a) [2] Amigado(a) [3] Viúvo(a) [4] Separado(a) [5] Divorciado(a) [6] Solteiro(a)	[] _____
.....		
B08	Até que ano <u>completo</u> de <u>escola</u> você estudou: [1] Analfabeto [2] Primário: até _____ série (1ª a 4ª) [3] Ginásio: até _____ série (5ª a 8ª) [4] Colegial: até _____ série (1º a 3º) [5] Curso profissionalizante: _____ série [6] Superior: até _____ série da faculdade	[] _____
.....		
B09	Você tem trabalho pago/remunerado atualmente: [1] Sim, exercendo atividades [2] Sim, afastado por doença há mais de 15 dias [3] Não, aposentado ou pensionista da previdência [4] Não, desempregado [5] Não, estudante [6] Não, dona de casa	[] _____
.....		

B10	Qual sua ocupação atualmente? [1] Funcionário assalariado [2] Funcionário que só recebe por comissão, produção de serviços [3] Conta-própria ou autônomo [4] Empregador: N° de funcionários: _____ [5] Serviço doméstico [6] Não se aplica	[] _____
.....		

B11	Até que ano o chefe da família estudou: [1] Analfabeto [2] Primário: até ___ série (1ª a 4ª) [3] Ginásio: até ___ série (5ª a 8ª) [4] Colegial: até ___ série (1º a 3º) [5] Curso profissionalizante [6] Superior Incompleto [7] Superior Completo [8] Não se aplica	[] _____
.....		

B12	Ocupação do chefe da família : [1] Funcionário assalariado [2] Funcionário que só recebe por comissão, produção de serviços [3] Conta-própria ou autônomo [4] Empregador: N° de funcionários: _____ [5] Serviço doméstico [6] Não se aplica	[] _____
.....		

C11 Você se chateia quando criticam você por beber? [] ____
 [1] Sim [2] Não

C12 Você costuma beber pela manhã para se acalmar? [] ____
 [1] Sim [2] Não

C13 Quantas horas por dia você costuma dormir? _____ horas [] ____

C14 Você se sente culpado por gostar de beber? [] ____
 [1] Sim [2] Não

C15 Quantas horas por dia você trabalha? _____ horas [] ____

C16 Qual a frequência de seu trabalho? [] ____
 [1] 1 dia por semana [4] 4 dias por semana
 [2] 2 dias por semana [5] 5 dias por semana
 [3] 3 vezes por semana [6] 6 dias por semana

C17 Como você classifica sua atividade física no trabalho? [] ____
 [1] Maior parte do tempo sentado
 [2] Maior parte do tempo com atividade física moderada
 [3] Maior parte do tempo com atividade física intensa

C18 Como você classifica sua atividade física nos momentos de recreação? [] ____
 [1] Maior parte do tempo sentado
 [2] Maior parte do tempo com atividade física moderada
 [3] Maior parte do tempo com atividade física intensa
 [4] Não têm momentos recreativos

C19 Quantas vezes por semana você tem esses hábitos recreativos: [] ____
 [1] 1 dia por semana [4] 4 dias por semana
 [2] 2 dias por semana [5] 5 dias por semana
 [3] 3 vezes por semana [6] 6 dias por semana

C20 Qual a duração média desta atividade recreativa: _____ horas [] ____

C21	Como você classifica sua atividade física na residência: [1] Maior parte do tempo sentado [2] Maior parte do tempo com atividade física moderada [3] Maior parte do tempo com atividade física intensa	[] ____
-----	---	----------

PARA PREENCHER DEPOIS

C22	Classificação do Nível de Atividade Ocupacional: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Feminino</th> <th style="text-align: center;">Masculino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[1] Sedentário</td> <td style="text-align: center;">< 1,56</td> <td style="text-align: center;">< 1,55</td> </tr> <tr> <td>[2] Leve</td> <td style="text-align: center;">1,56</td> <td style="text-align: center;">1,55</td> </tr> <tr> <td>[3] Moderada</td> <td style="text-align: center;">1,64</td> <td style="text-align: center;">1,78</td> </tr> <tr> <td>[4] Intensa</td> <td style="text-align: center;">1,82</td> <td style="text-align: center;">2,10</td> </tr> </tbody> </table>		Feminino	Masculino	[1] Sedentário	< 1,56	< 1,55	[2] Leve	1,56	1,55	[3] Moderada	1,64	1,78	[4] Intensa	1,82	2,10	[] ____
	Feminino	Masculino															
[1] Sedentário	< 1,56	< 1,55															
[2] Leve	1,56	1,55															
[3] Moderada	1,64	1,78															
[4] Intensa	1,82	2,10															

C23	Pontuação CAGE: _____ Etilista: [1] Sim [2] Não	[] ____
-----	---	----------

C24	Tabagista: [1] Sim [2] Não	[] ____
-----	--	----------

BLOCO D – DADOS CLÍNICOS-BIOQUÍMICOS

D01	Medida da pressão arterial: Sistólica _____ Diastólica _____ Hipertensão Arterial: [1] Sim [2] Não	[] ____
D02	Peso: _____ Kg Altura: (_____) ² = _____ IMC: _____ [1] Desnutrição (< 18,5 kg/m ²) [2] Normal (≥ 18,5 kg/m ² e < 25 kg/m ²) [3] Sobrepeso (≥ 25 kg/m ² e < 30 kg/m ²) [4] Obesidade Grau I (≥ 30 kg/m ² e < 35 kg/m ²) [5] Obesidade Grau II (≥ 35 kg/m ² e < 40 kg/m ²) [6] Obesidade Grau III (> 40 kg/m ²)	[] ____
D03	Baixa Estatura: Homem: ≤ 1,65 m Mulher: ≤ 1,54 m [1] Sim [2] Não	[]
D04	Circunferência da Cintura _____ Circunferência do Quadril _____ Relação Cintura/Quadril _____ Obesidade centralizada: [1] Sim [2] Não	[] ____
PARA PREENCHER DEPOIS		
D05	Medida da Glicemia: _____ mg/dl [1] Normal (≤ 100 mg/dl) [2] Alterada (> 100 e < 126 mg/dl) [3] Diabetes (≥ 126 mg/dl)	[] ____
D06	Medida do colesterol total: _____ mg/dl [1] Normal (≤ 200 mg/dl) [2] Hipercolesterolemia moderada (>200 e < 239mg/dl) [3] Hipercolesterolemia grave (≥ 240 mg/dl)	[] ____
D07	Medida do HDL-colesterol: _____ mg/dl Desejável: Mulher: > 50 mg/dl Homem: > 40 mg/dl [1] Adequado [2] Inadequado	[] ____
D08	Medida do LDL-colesterol: _____ mg/dl [1] Normal (< 130 mg/dl) [2] Alterado (≥ 130 mg/dl)	[] ____
D09	Medida de triglicérides: _____ mg/dl [1] Normal (< 150mg/dl) [2] Alterado (≥ 150 mg/dl)	[] ____

BLOCO E - ANTECEDENTES FAMILIARES E PESSOAIS DE MORBIDADES

E01	Houve ocorrência de hipertensão em alguma pessoa da sua família? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	--	----------

E02	Houve ocorrência de doenças do coração em alguma pessoa da sua família? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E03	Houve ocorrência de diabetes em alguma pessoa da sua família? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E04	Houve ocorrência de doença renal em alguma pessoa da sua família? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E05	Houve ocorrência de doenças diferentes das mencionadas em alguma pessoa da sua família? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

Se a opção for **NÃO** ou **NÃO SABE** vá para a questão n°07, senão prossiga

E06	Quais são essas doenças? _____ _____	[] ____
-----	---	----------

E07	Você tem diabetes diagnosticada por médico? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

Se a opção for **NÃO** ou **NÃO SABE** vá para a questão n°11, senão prossiga.

E08	Quantos anos de idade você tinha quando a Diabetes foi diagnosticada? _____ anos	[] ____
-----	--	----------

E09	Qual foi o tratamento adotado para o diabetes? _____ _____	[] ____
-----	---	----------

E10	Você está tomando remédio para diabetes atualmente: [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E11	Você tem hipertensão diagnosticada por médico? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe Se a opção for NÃO ou NÃO SABE vá para a questão n°15, senão prossiga.	[] ____
-----	--	----------

E12	Quantos anos de idade você tinha quando a doença foi diagnosticada? _____ anos	[] ____
-----	--	----------

E13	Qual foi o tratamento adotado para a hipertensão? _____ _____	[] ____
-----	--	----------

E14	Você está tomando remédio contra hipertensão atualmente? [1] Sim Quais: _____ [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	--	----------

E15	Você tem doença no rim diagnosticada por médico? [1] Sim Quais: _____ [2] Não [3] Não sabe Se a opção for NÃO ou NÃO SABE vá para a questão n°19, senão prossiga.	[] ____
-----	--	----------

E16	Quantos anos de idade você tinha quando a doença no rim foi diagnosticada? _____ anos	[] ____
-----	---	----------

E17	Qual foi o tratamento adotado para a doença no rim? _____	[] ____
-----	--	----------

E18	Você está tomando remédio para doença renal atualmente? [1] Sim Quais: _____ [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E19	Você tem outra(s) doença(s)? [1] Sim Quais: _____ [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	--	----------

E20	Você está tomando algum remédio atualmente? [1] Sim Quais: _____ [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E21	Você sente dor no peito com irradiação? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E22	Você sente opressão no peito? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	---	----------

E23	Você sente batadeira acelerada no peito? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	--	----------

E24	Você sente outro tipo de mal estar no peito? [1] Sim [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	--	----------

Se a opção for **NÃO** ou **NÃO SABE** para as questões n^o22, 23, 24 e 25 vá para a questão n^o28 (**para mulheres**), senão prossiga.

E25	Você tem doença cardíaca diagnosticada por médico? [1] Sim [2] Não	[] ____
-----	--	----------

E26	Qual foi o tratamento adotado para a doença cardíaca? _____	[] ____
-----	--	----------

E27	Você está tomando remédio contra a doença cardíaca atualmente? [1] Sim Quais: _____ [2] Não [3] Não sabe	[] ____
-----	--	----------

(Para as mulheres)

E28	Você está usando algum método contraceptivo? [1] Sim Qual: _____ [2] Não Há quanto tempo? _____	[] ____
-----	---	----------

E29	Interrompeu o tratamento por algum tempo? [1] Sim Por quanto tempo? _____ [2] Não	[] ____
-----	--	----------

E30

(Para mulheres após 35 anos de idade)

Você faz reposição hormonal?

[1] Sim Qual o nome do remédio: _____

[2] Não

[] _____

.....

Anexo 4**TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA “SÍNDROME METABÓLICA E BAIXA ESTATURA EM ADULTOS NA POPULAÇÃO DE BARUERI, SÃO PAULO”**

(de acordo com Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu, _____, portador do documento de identidade N° _____, concordo em participar da pesquisa “Síndrome Metabólica e Baixa Estatura em Adultos na População de Barueri, São Paulo”, sob responsabilidade de **Elaine Cristina da Silva**, nutricionista, mestranda pelo Programa Interunidades em Nutrição Humana Aplicada (PRONUT) da Universidade de São Paulo, orientanda da Prof^a Dr^a Ignez Salas Martins.

Objetivo da Pesquisa: Investigar a prevalência de síndrome metabólica e sua relação com baixa estatura em adultos.

Participação: Responder com fidedignidade às questões propostas e permitir a realização dos exames solicitados (coleta de sangue e aferição da pressão arterial). Terei ciência dos resultados dos meus exames, bem como de qualquer outra avaliação, para que possa utilizá-los.

Riscos: Não haverá riscos para a integridade física, mental ou moral da minha pessoa.

Benefícios: as informações obtidas nesta pesquisa poderão proporcionar ações de saúde que visam melhorar a atenção às pessoas com as morbidades em questão, além de serem úteis cientificamente.

Privacidade: as informações coletadas serão mantidas em sigilo e serão divulgadas no meio científico, ou qualquer outro meio, sem qualquer identificação pessoal.

Contato com os pesquisadores: terei acesso aos pesquisadores para esclarecimento de dúvidas ou reclamações, pelos telefones **(11)9158-6265 / (11) 4199-3100 – ramal 3262 ou pelo e-mail ecsilva@usp.br ou imartins@usp.br.**

Desistência: poderei desistir a qualquer momento, de minha participação, sem qualquer prejuízo para minha pessoa.

Barueri, ____ de _____ de 2006

Participante

Pesquisadora