

PADRÕES DE DIETA, ESTRESSE PSICOSSOCIAL E SUAS REPERCUSSÕES SOBRE A OBESIDADE E A PRESSÃO ARTERIAL EM MULHERES RESIDENTES EM COTIA/SP.

MÔNICA INEZ ELIAS JORGE

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Pública
para obtenção do título de Doutor
em Saúde Pública

Área de concentração : Nutrição

Orientadora : Prof^a Dr^a Ignez Salas Martins

São Paulo

2005



Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores.

São Paulo, ____ de _____ de 2005.

468921 2006 doc

*O que tu viste amargo,
Doloroso,
Difícil,
O que tu viste breve,
O que tu viste inútil
Foi o que viram os teus olhos humanos,
Esquecidos ...
Enganados ...
No momento da tua renúncia
Estende sobre a vida
Os teus olhos
E tu verás o que vias:
Mas tu verás melhor ...*

Cecília Meireles

AGRADECIMENTOS

À orientadora e companheira, nessa árdua luta da pesquisa, PROFESSORA IGNEZ SALAS MARTINS, que me contaminou e me fez entender um pouco da sua incrível paixão pelo “campo”.

À CAROLINA TORRES TESTA e DÉBORA ANDRIARA RAMOS PEREIRA, ex-alunas da “Faculdades Integradas Teresa D’Ávila” que, “caindo do céu”, me ajudaram no início e mais difícil período da coleta de dados com muita dedicação e empenho. E pela agradável companhia.

Às aprimorandas do PAP/2004 Nutrição em Saúde Pública, CAROLINA PIMENTEL, DÉBORA MARIA BORGES, VANESSA SALMAZO E VIVIANE VIEIRA, pela valiosa colaboração, desde a coleta até a organização final do trabalho.

Ao colega da pós-graduação, EDSON FAULIN, pela ajuda fundamental na organização do banco de dados.

À ANDRÉA COSTA GOMES, por sua transbordante solidariedade e apoio, nos momentos mais importantes desse processo.

Ao Sr. DENÍLSON APARECIDO FRANCO, do Setor de Cadastro Imobiliário da Prefeitura Municipal de Cotia, pelo fornecimento das listas de endereços dos bairros da pesquisa.

À MARGARETE e ao JOÃO da Associação de Amigos e Moradores do Parque São George, pela presença constante, sempre nos auxiliando.

Ao MÁRCIO e a ROSALINA da Associação de Amigos e Moradores do Jardim Cotia, que como os outros, nos cederam o espaço para trabalhar com a população desse e de outro bairro, o Jardim Coimbra.

À EDNA, presidente da Associação de Amigos e Moradores do Jardim Cláudio, e ao ELIAS e NILSON, pelo carinho com que nos receberam e pela enorme colaboração.

Ao Sr. ALCIDES e à JACI da Associação de Amigos e Moradores do Parque Alexandre, pela valiosa colaboração.

À DANIELLE e TACIA do curso de Biomedicina da Universidade Metodista de São Paulo, pela colaboração nas medidas da glicemia e da pressão arterial.

Aos alunos que colaboraram ainda na fase do projeto piloto: BRUNO, SIMONE, GABRIELA E FÁBIA.

À Professora BETSABETH SLATER VILLAR e a SILVIA MARIA VOCCI, pela assessoria na análise dos dados da validação do questionário de frequência alimentar.

À EUTÁLIA ARAÚJO, pelo companheirismo e auxílio imprescindível nas análises estatísticas.

À Professora Dra. MARILDA LIPP, por ter apresentado e cedido o Inventário de Sintomas de Stress para adultos e, principalmente por sua orientação e acompanhamento na aplicação desse instrumento.

À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, onde ingressei em 1977 e de onde nunca mais saí, pelas possibilidades abertas, desde a graduação até esta etapa.

À FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA e, em especial, aos colegas da Assessoria Acadêmica, pelo constante apoio.

À todos os PROFESSORES E FUNCIONÁRIOS DO DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO, que acompanharam um longo trecho dessa minha jornada, de ganhos e perdas, e em especial, a ANA MARIA CERVATO, pelo empréstimo incondicional de alguns equipamentos da pesquisa, e com quem pude compartilhar meus medos, angústias e incertezas do processo.....

Aos meus amigos de longa data, que mesmo sem serem citados, sabem muito bem, que são eles que cabem nessa palavra "AMIGOS".

RESUMO

Jorge MIE. **Padrões de Dieta, Estresse Psicossocial e suas repercussões sobre a obesidade e a pressão arterial em mulheres residentes em Cotia/SP.** São Paulo; 2005. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

OBJETIVO. Entre os fatores de risco cardiovascular ainda não devidamente estudados em nosso meio, tem-se, por exemplo, o estresse, que poderia atuar como modificador de efeito da relação dieta e morbidades. Nesse sentido, realizou-se estudo com o objetivo de investigar as relações entre padrões de dieta, estresse psicossocial, pressão arterial e os indicadores do estado nutricional. **METODOLOGIA.** Estudo transversal, em amostra aleatória, de 311 mulheres acima de 20 de idade, de cinco bairros do município de Cotia/SP. O consumo alimentar foi avaliado por meio de um questionário de frequência alimentar, validado concomitantemente à pesquisa. A presença de estresse foi verificada por meio da aplicação de um teste elaborado e validado para a população brasileira (“Inventário de Sintomas de Stress para adultos”). Em uma única ocasião, foram realizadas medidas de pressão arterial e coletados dados de peso, estatura, cintura, quadril, para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) e razão cintura quadril (RCQ), indicadores da obesidade periférica e centralizada, respectivamente. A atividade física foi avaliada por meio do “Questionário Internacional de Atividade Física”. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis demográficas e socioeconômicas. O consumo alimentar foi analisado por meio da análise fatorial por componentes principais. As variáveis independentes (padrões alimentares) foram testadas com as variáveis dependentes (estresse, pressão arterial, IMC e RCQ) por meio de análise multivariada, no modelo linear generalizado. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP. **RESULTADOS.** A análise fatorial por componentes principais identificou três padrões de consumo alimentar: padrão “*fast-food*”, incluindo salgadinhos, pizza, refrigerantes, massas, doces, bebida alcoólica; padrão “monótono”, incluindo arroz, feijão, carne bovina e café; padrão “saudável” com peixes, leite e derivados, frutas e hortaliças. O padrão de consumo “saudável” mostrou-se inversamente relacionado com os níveis de estresse e não se mostrou relacionado com os níveis de pressão arterial e obesidade. Por outro lado, o padrão “monótono” mostrou-se positivamente relacionado aos níveis de estresse. Ambos os padrões, “monótono” e “*fast food*” apresentaram relação positiva com os níveis de pressão arterial. A dieta “monótona” apresentou-se positivamente relacionada à obesidade periférica, enquanto que o padrão “*fast food*”, mostrou-se positivamente relacionado à obesidade centralizada. Dentre os hábitos comportamentais analisados, as não fumantes apresentaram maiores valores de IMC e menores níveis de estresse. A ocupação mostrou-se fortemente relacionada a pressão arterial, sendo que as trabalhadoras ativas e as donas de casa apresentaram os valores mais elevados. **CONCLUSÕES.** Foi encontrada relação estatisticamente significativa e inversa entre padrão de consumo “saudável” e o estresse e uma relação direta entre padrão monótono e o estresse. Os padrões “monótono e *fast-food*” mostraram-se diretamente relacionados ao IMC e RCQ, respectivamente e aos níveis de pressão arterial. Os padrões de dieta, nesse estudo, e outros componentes do estilo de vida (tabagismo e ocupação), exerceram efeito no estresse, pressão arterial e indicadores de estado nutricional.

DESCRITORES: padrões de dieta; estresse psicossocial; obesidade; hipertensão.

SUMMARY

Jorge MIE. Padrões de Dieta, Estresse Psicossocial e suas repercussões sobre a obesidade e a pressão arterial em mulheres residentes em Cotia/SP. [Dietary patterns, psychosocial stress and how they affect body weight and blood pressure in women living in Cotia/SP]. São Paulo (BR), 2005. [Ph.D. dissertation – College of Public Health of the University of São Paulo].

OBJECTIVE: Among the risks of cardiovascular diseases that have not been extensively studied psychosocial stress may modify the impact on the relationship between diet and disease. The aim of this study was to investigate how dietary patterns are related to psychosocial stress, blood pressure and body weight. **METHODS.** Cross-sectional randomized study that examined 311 women, more than 20 years old, from five neighborhoods of the city of Cotia, in the state of São Paulo. Dietary data was assessed by means of a food frequency questionnaire, validated during the study as well. Stress was detected by means of a test designed for the Brazilian population (“Inventário de Sintomas de Stress para Adultos”). Blood pressure, weigh, height, waist and hip measurements and data regarding blood pressure, were collected on the same day. Body mass index (BMI) and weight-hip ratio (WHR) were the indicators of peripheral and central obesity respectively. The practice of physical activity was evaluated by the “International Physical Activity Questionnaire”. A descriptive analysis of demographic and socioeconomic variables was performed. Dietary data was assessed by studying the main components of the diet. The independent variables (food patterns) were tested against the dependent variables (stress, blood pressure, obesity), using multivariate analysis (general linear model). This study was approved by the Research Ethics Committee of the College of Public Health/USP. **RESULTS.** Three dietary patterns were found: “fast food”, which included snacks, pizza, soft drinks, pasta; “healthy”, which included fish, milk and dairy products, fruits and vegetables; and “monotonous”, which included the intake of rice, beans, beef, sugar and coffee. The “healthy” pattern was inversely associated with stress levels. The “monotonous” diet was significantly associated with peripheral obesity, increased blood pressure levels and stress. The “fast food” pattern was positively associated with increased blood pressure levels and central obesity. Smoking was strongly associated with BMI and stress. The type of occupation was strongly related to blood pressure: menial workers and housekeepers presented the highest blood pressure levels when compared to unemployed subjects. **CONCLUSION.** We concluded that the “healthy” pattern was inversely related to psychosocial stress while the “monotonous” was directly related to stress. The “fast food” and “monotonous” patterns were positively associated with BMI and WHR, respectively and also associated with blood pressure. The food patterns found in this study, as well as smoking and occupation affected psychosocial stress, blood pressure and the nutritional indicators.

DESCRIPTORS. Food patterns, psychosocial stress; obesity; hypertension.

INDICE

1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Dieta e Hipertensão Arterial	04
1.2 Dieta e Obesidade	07
1.3 Dieta e Estresse Psico-social	11
1.4 Avaliação / Mensuração da Dieta	13
2. JUSTIFICATIVA	17
3. OBJETIVOS	18
3.1 Geral	18
3.2 Específico	18
4. MATERIAL E MÉTODOS	19
4.1 Local do estudo	19
4.2 Estudo Piloto	22
4.2.1 Treinamento dos Entrevistadores	22
4.2.2 Questionário de Frequência Alimentar	23
4.2.3 Estresse Psicossocial	23
4.3 População do estudo	24
4.4 Planejamento Amostral	25
4.4.1 Plano Amostral	25
4.4.2 Tamanho da Amostra	25
4.5 Tipo de delineamento	27
4.6 Variáveis sócio-econômicas e demográficas	28
4.7 Variáveis comportamentais: tabagismo, etilismo e atividade física	30

4.8 Pressão Arterial	31
4.9 Antropometria	32
4.10 Inquérito alimentar	34
4.11 Inventário de estresse	37
4.12 Tratamento estatístico	38
4.13 Aspectos éticos	41
5. RESULTADOS	42
5.1 Características sócio-demográficas	42
5.2 Fatores relacionados aos hábitos comportamentais	46
5.3 Dados antropométricos e clínicos	47
5.4 Padrões de Consumo Alimentar	50
5.5 Análise Multivariada – Modelo Linear Geral	56
6. DISCUSSÃO	69
7. CONCLUSÃO	79
8. REFERÊNCIAS	81
9. ANEXOS	
1 Caracterização da Família e do Domicílio	A 1
2 Ficha Clínica - Estilo de Vida	A 2
3 Questionário Internacional de Atividade Física	A 4
4 Questionário de Frequência Alimentar	A 7
5 Validação do Questionário de Frequência Alimentar	A 10
6 Termo de Consentimento	A 15
7 Matriz Anti-Imagem	A 16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo as três áreas de estudo. Cotia-SP, 2004.	42
Tabela 2	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo a idade. Cotia-SP, 2004.	43
Tabela 3	Caracterização sócio demográfica. Cotia-SP, 2004	45
Tabela 4	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo tabagismo e etilismo. Cotia-SP, 2004.	46
Tabela 5	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo os critérios de classificação da atividade física pelo IPAQ. Cotia-SP, 2004.	47
Tabela 6	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo o Índice de Massa Corporal (IMC). Cotia-SP, 2004	48
Tabela 7	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo a Razão Cintura Quadril (RCQ). Cotia-SP, 2004.	48
Tabela 8	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo a pressão arterial. Cotia-SP, 2004.	49
Tabela 9	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo o estresse. Cotia-SP, 2004.	49

Tabela 10	Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo as fases do estresse. Cotia-SP, 2004.	50
------------------	--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Pontos de corte para Índice de Massa Corporal (IMC) segundo Organização Mundial da Saúde (WHO 2000).	33
Quadro 2	Grupos de alimentos (componentes) derivados por análise fatorial, respectivos autovalores e porcentagens de variância e variância acumulada. Cotia-SP, 2004.	51
Quadro 3	Matriz de componentes rotacionados. Cotia-SP, 2004.	55
Quadro 4	Testes multivariados para o modelo 1.	59
Quadro 5	Coefficientes estimados para o modelo 1.	61
Quadro 6	Testes multivariados para o modelo 2.	65
Quadro 7	Coefficientes estimados para o modelo 2.	66

LISTA DE FIGURAS

- | | | |
|-----------------|--|----|
| Figura 1 | Modelo esquemático da relação da dieta, estresse, hipertensão e obesidade | 27 |
| Figura 2 | Gráfico de perfil da distribuição do IMC segundo as categorias fuma/não fuma. Cotia/SP,2004. | 62 |
| Figura 3 | Gráfico de perfil da distribuição dos níveis de estresse segundo as categorias fuma/não fuma. Cotia/SP, 2004 | 63 |
| Figura 4 | Gráfico de Perfil da distribuição da pressão arterial sistólica segundo as três categorias da ocupação. Cotia/SP, 2004. | 67 |
| Figura 5 | Gráfico de Perfil da distribuição da pressão arterial diastólica segundo as três categorias da ocupação. Cotia/SP, 2004. | 68 |

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem-se observado o forte impacto das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), especialmente as cardiovasculares (DCV), nas taxas de mortalidade em diversos países. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, as DCNT foram responsáveis por cerca de 60% das mortes ocorridas no mundo, nesse período. Os países em desenvolvimento respondem, aproximadamente, por 80% da carga global de DCNT e 85% da carga de doenças do aparelho circulatório (WHO 2002).

No Brasil, as DCNT foram responsáveis pela maior parcela dos óbitos e das despesas com assistência hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS), totalizando cerca de 70% dos gastos com atenção à saúde em 2002. Atualmente, as DCV são causa básica de morte de cerca de dois terços do total de óbitos com causas conhecidas, no país (MS 2004).

O risco de desenvolver uma DCV depende consideravelmente de uma série de fatores biológicos, demográficos e socioculturais, que podem atuar de forma separada ou combinada. Alguns são passíveis de modificação, tais como a hipertensão arterial, a obesidade, a hipercolesterolemia, uma alimentação inadequada, a inatividade física e o hábito de fumar (CARMEN-CINDI 1997).

Os países em desenvolvimento devem experimentar nas próximas décadas, um crescimento epidêmico das DCNT, em particular das DCV e diabetes tipo 2 (REDDY 1998). Os principais determinantes desse crescimento são: aumento na intensidade e frequência da exposição aos principais fatores de risco para essas

doenças; mudança na pirâmide demográfica, com o envelhecimento populacional; aumento da longevidade com maior probabilidade de manifestação clínica das DCV e aumento expressivo da obesidade periférica e centralizada.

Até recentemente as doenças cardiovasculares eram consideradas “doenças do homem”. Entretanto, a partir da década de 80, tem se registrado, em alguns países, uma diminuição da mortalidade nos homens e, em oposição, um aumento nas mulheres (ROZANSKI e col 1999, STANGL e col. 2002).

No Brasil, na década passada, estudos de mortalidade apontavam com destaque o impacto das doenças cardiovasculares, em especial as cerebrovasculares, entre as mulheres (LOTUFO e LOLIO 2000).

Pôde-se observar que os fatores de risco para o gênero masculino ganharam importância também para o feminino. Assim, a hipertensão, o excesso de peso e o tabagismo passaram a ser objetos em estudos de gênero e doenças cardiovasculares (PERSSON e col 1998, ABBEY e STEWART 2000, HU e col 2000).

Embora se reconheça o importante papel da deficiência de estrógeno como fator de risco para aterosclerose e do aumento do hábito de fumar entre as mulheres brasileiras, acredita-se que a obesidade e a hipertensão sejam os fatores que determinam, em última instância, as altas taxas de mortalidade e morbidade observadas no Brasil (LOTUFO 1996).

O rápido crescimento da participação das doenças crônicas não transmissíveis na carga global de doenças tem sido relacionado, entre outros aspectos, às alterações nos hábitos comportamentais, caracterizados pelo aumento da

inatividade física e mudanças nos padrões dietéticos com o elevado consumo de alimentos ricos em gorduras, açúcares e cloreto de sódio (WHO 2003).

As dietas tradicionais, baseadas em cereais, leguminosas e hortaliças, foram sendo modificadas com a introdução de alimentos de elevada densidade energética, aumentando o consumo de carnes, gorduras e açúcares refinados (WHO 2003).

No Brasil, as alterações nos padrões de consumo alimentar compõem os fatores associados às doenças crônicas não transmissíveis (MONTEIRO e col 2000).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/03, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE -, confirma a tendência de redução do consumo de alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, como cereais e leguminosas, especialmente feijão e, um aumento exponencial de produtos como refrigerantes e alimentos preparados (IBGE 2004).

Embora tradicionalmente tenham sido enfatizados os aspectos biológicos envolvidos na determinação das DCNT, mais recentemente, algumas características psicossociais foram incorporadas ao escopo dos fatores relacionados ao aumento do risco de algumas morbidades crônicas não transmissíveis como as DCV. (ROZANSKI e col 1999).

Assim, ao se avaliar os determinantes das DCV, procurando evidenciar diferenciais por gênero, começam a se destacar aspectos psicossociais, como o estresse e suas manifestações (BREZINKA e KITTEL 1995).

O estudo de Framingham (HAYNES e col 1980) foi o primeiro a descrever a relação entre um determinado tipo de comportamento social e o risco de desenvolver a DCV. Observou-se que mulheres com escores elevados para

indicadores de hostilidade, tensão e ansiedade apresentaram, após oito anos de acompanhamento, maiores chances de desenvolver a doença cardiovascular.

O conhecimento acumulado sobre fatores de risco cardiovascular aponta a hipertensão, a obesidade e a dieta como elementos fundamentais na etiologia das DCV (KEYS 1970, D'AGOSTINO e col 2000, KERVER e col 2003).

Vários estudos apontam relação importante entre a hipertensão, a obesidade e a alimentação, sendo que a obesidade e a hipertensão geralmente estão associadas atuando sinergicamente (HE e col 2000; SACKS e col 2001; APPEL e col 2001; FRENCH e col 2001; POPPIT e col 2002).

Por outro lado, são escassos os estudos que procuram examinar, numa mesma população, a relação entre a dieta, o estresse psicossocial e outros fatores de risco como a hipertensão, a obesidade e estilos de vida, objeto do presente estudo.

1.1 Dieta e Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial, um dos fatores de risco mais importantes das DCV, constitui uma proporção substancial da carga de doenças em todo mundo e representa uma das mais relevantes causas de incapacitação (WHO-ISH 2003), principalmente por sua participação em complicações como doença cerebrovascular; doença arterial coronária; insuficiência cardíaca; insuficiência renal crônica; doença vascular de extremidades (SBH 2002).

Estudos populacionais demonstraram haver associação positiva entre consumo excessivo de sódio e níveis elevados de pressão arterial (INTERSALT 1988, WHELTON e col 1998; STAMLER e col 2003, OBARZANEK e col 2003).

O cloreto de sódio é a principal fonte alimentar de sódio e a necessidade diária desse mineral é cerca de 500 miligramas (NRC 1989). Entretanto, a grande maioria da população consome níveis acima de suas necessidades.

CUTLER e col (1997), revisando ensaios clínicos mostraram que a diminuição de 70-80 mmol/dia de sódio da dieta, está associada a queda da pressão arterial de indivíduos hipertensos e normotensos. Nesses estudos observou-se que há uma relação dose-resposta de modo que quanto maior a restrição no consumo de sódio, maior a redução dos níveis pressóricos.

Estudos experimentais, que utilizam diferentes teores de sódio, mostram redução significativa da pressão arterial com a dieta contendo baixo teor desse elemento, quando comparada às outras, independentemente dos níveis iniciais da pressão arterial, da raça e gênero (HE e col 2000; SACKS e col 2001; APPEL e col. 2001).

Algumas pesquisas são direcionadas a compreender outro importante aspecto: a sensibilidade individual aos efeitos desse eletrólito. Entretanto, ainda não se dispõem de métodos para determinar sensibilidade e resistência às alterações no consumo de sódio. Alguns fatores como raça, ou a deficiente regulação do sistema renina-angiotensina nos hipertensos, e a variabilidade da pressão arterial, têm sido estudadas na busca do entendimento dessa complexa área (CORUZZI e col 2001, KONISHI e col 2001, JONES 2004).

Um importante estudo de intervenção (DASH – The Dietary Approaches to Stop Hypertension), que testou em indivíduos adultos, dietas experimentais com

maiores quantidades diárias de frutas e hortaliças e de produtos lácteos com baixo teor de gordura, mantendo-se constante a quantidade de cloreto de sódio, mostrou redução significativa da pressão arterial. Os resultados desse estudo indicaram o importante papel desses alimentos no controle da hipertensão (APPEL e col 1997).

Postula-se, portanto, que além do sódio, outros minerais como o potássio e provavelmente o magnésio podem interferir na pressão arterial, dado que frutas e hortaliças representam excelentes fontes desses nutrientes (HERMANSEN 2000).

A presença em maior quantidade de alimentos como as hortaliças, na alimentação diária de adultos, tem mostrado uma significativa redução do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, em estudos de longa duração. Essa associação negativa se torna mais evidente quando outros fatores de risco encontram-se presentes, como a obesidade e tabagismo, reforçando assim o conceito de que diversos fatores interagem e determinam o aparecimento de doenças (STAMPFER e col 2000, LIU e col 2001).

Estudos de coorte, prospectivos, mostraram que o aumento do consumo de frutas e hortaliças estava associado com um risco menor para doenças cardiovasculares (JOSHIPURA e col 2001; BAZZANO e col 2002). Da mesma forma, uma dieta rica em fibras de cereais, ácidos graxos da família ômega 3, folato e, elevada razão de ácidos graxos poliinsaturados/saturados, mostrou um risco relativo significativamente menor para eventos coronarianos, quando comparada com uma dieta de alto teor em gordura saturada e gordura total (STAMPFER e col 2000).

A gordura da dieta também tem sido relacionada a hipertensão embora, historicamente esteja associada às doenças cardiovasculares e ateroscleróticas.

Um dos possíveis mecanismos envolvidos nessa relação é de que os ácidos graxos poli-insaturados, especialmente os ômega 3 e vitaminas antioxidantes, como a C e E, seriam responsáveis por um efeito protetor do endotélio vascular, altamente prejudicado na hipertensão arterial (BROWN e HU 2001). No entanto, discute-se a probabilidade de ocorrer maior oxidação lipídica, dado o alto grau de insaturação desses ácidos graxos (FRENOUX e col 2001).

A American Heart Association (AHA 2002) e a Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH 2002) recomendam que o controle do peso corporal, que envolve a manutenção ou adoção de hábitos alimentares saudáveis, a redução do consumo de alimentos industrializados e de álcool e, provavelmente, o aumento do consumo de frutas, hortaliças e cereais integrais, são aspectos nutricionais importantes para a prevenção e tratamento da hipertensão e das doenças cardiovasculares.

Por outro lado, outros hábitos comportamentais e estilos de vida relacionam-se com hipertensão arterial. O consumo excessivo de álcool, o sedentarismo e o estresse, entre outros, devem ser considerados na patogênese dessa morbidade. (DRESSLER 1999, KAPLAN 2001).

1.2 Dieta e Obesidade

A obesidade é uma doença que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, de tal forma que acarreta prejuízos à saúde do indivíduo. O princípio

fundamental para manter um balanço energético é que as mudanças nos depósitos de gordura se equilibrem com a diferença entre a ingestão calórica e o gasto energético (WHO 1998).

Atualmente são dois os problemas diretamente implicados na crescente prevalência da obesidade:

- o aumento do consumo de alimentos industrializados, normalmente ricos em gorduras hidrogenadas e carboidratos simples e pobres em carboidratos complexos;
- declínio do gasto energético associado ao transporte motorizado, à mecanização do trabalho e a outros aspectos do desenvolvimento tecnológico (MS 2004).

Em relação aos hábitos alimentares constatou-se que, nas últimas décadas houve um aumento significativo da disponibilidade de alimentos de alto teor energético, a um preço acessível, à parcelas da população de menor poder aquisitivo (BERMUDEZ e TUCKER 2003).

Esses alimentos de alta densidade energética são considerados mais baratos, isto é, fornecem mais calorias por unidade de preço. DREWNOWSKI e SPECTER (2004) defendem a tese de que a seleção dos alimentos e a qualidade da dieta são influenciadas pelas condições socioeconômicas dos indivíduos e pelos preços dos alimentos e que, a crescente prevalência da obesidade deve ser analisada também sob o aspecto econômico relacionado à renda da população e ao “preço das calorias”.

Um outro aspecto a ser considerado é o hábito, cada vez mais freqüente, de fazer refeições fora do lar, geralmente nos serviços de “fast food”, nos quais as porções

servidas são relativamente maiores, o que aumenta o valor calórico da dieta (PRENTICE e JEBB 2003, BOWMAN e col 2004).

Nos EUA, entre os anos 70 e 90, as despesas com alimentação fora do lar passaram de 25 para 53% do total de despesas com alimentação, mesmo período em que foi observada a “epidemia” da obesidade nesse país (BINKLEY e col 2000, FRENCH e col 2001).

No Brasil, o gasto com alimentação fora do domicílio representa, em média, 24% das despesas com alimentação, embora as diferenças regionais e de renda familiar sejam expressivas. A alimentação fora de casa está relacionada ao consumo de alimentos ricos em gorduras e em açúcares livres e caracteriza-se por preparações rápidas como sanduíches, pizzas, salgadinhos, doces, refrigerantes e outros (IBGE 2004).

ASTRUP e col (2000) analisando estudos de intervenção concluíram que uma redução na gordura da dieta, sem restrição do total de energia, pode prevenir o aumento do peso corporal em indivíduos eutróficos e promover redução naqueles com excesso de peso e obesidade.

Por outro lado, o aumento do consumo de frutas e hortaliças parece ter efeito sobre a densidade energética da dieta, contribuindo para aumentar a quantidade de alimento que pode ser consumida para um determinado nível de calorias e, promover maior saciedade (ROLLS e col 2004).

A Organização Mundial da Saúde (WHO 2004) recomenda e destaca o consumo desses alimentos como capazes de contribuir para a prevenção e controle da obesidade. Recomenda e destaca também, o consumo mínimo diário de 400g de frutas e vegetais, com aumento de alimentos ricos em fibras e de frutas secas. A

base principal para recomendar o aumento do consumo de frutas, hortaliças, leguminosas, cereais integrais e nozes está na possibilidade desses alimentos poderem substituir outros de alto valor energético e baixo valor nutritivo, como cereais e grãos processados e açúcar refinado, básicos na preparação de alimentos industrializados e *fast foods*.

O consumo de bebidas ricas em açúcares simples, como os refrigerantes, tem sido apontado como um fator associado ao ganho de peso. (LUDWIG e col 2001). A densidade energética da dieta torna-se bastante elevada com o consumo dessas bebidas, mas, em geral, os indivíduos tendem a não reconhecer a contribuição da energia que provém dos alimentos líquidos (VAN WYMELBEKE 2004).

Em relação à atividade física, sabe-se que a sua prática regular reduz o risco das DCV. Os mecanismos biológicos ainda não estão totalmente esclarecidos, mas provavelmente envolvem as mudanças positivas na pressão arterial, obesidade, lipídeos sanguíneos, resistência a insulina e fatores trombogênicos (BLAIR 1993, FUNG e col 2000, MATSUDO e MATSUDO 2000).

Tem sido demonstrado que a atividade física associada a dieta, contribui para a perda de peso mais rápida, sem redução concomitante da massa magra e com menor índice de recidiva de aumento de peso (ANDERSEN 1999).

Os resultados de um estudo multicêntrico, de longa duração (MONICA – monitoring trends and determinants in cardiovascular diseases) que contou com a participação de mais de 30.000 homens e mulheres com idade média de 43 anos, reforçaram o conhecimento sobre os benefícios da atividade física, tanto no lazer

como no trabalho, e que o estilo de vida sedentário pode aumentar o risco de morte por doença cardiovascular (BARENGO e col 2004).

1.3 Dieta e Estresse Psicossocial

Alguns fatores psicossociais podem dificultar a adoção de uma alimentação e de comportamentos saudáveis relacionados ao estilo de vida (EPEL e col 2000, COHEN e col 2002, LAITINEN e SOIRO 2002).

Tem sido crescente o interesse em estudos sobre os efeitos do estresse na saúde, visando não apenas os processos psicofisiológicos, mas também mudanças comportamentais que afetam a atividade física, a seleção dos alimentos e induzem ao etilismo e tabagismo (BARROS e NAHAS 2001, GAZALLE e col 2004, MOOKADAM e ARTHUR 2004).

OLIVER e WARDLE (1999) em estudo sobre o a influência do estresse na escolha da dieta, observaram que 42% dos participantes passaram a consumir maior quantidade de alimentos e 38% apresentaram perda de apetite. A preferência observada foi por alimentos como doces, chocolates, bolos, biscoitos e “snacks”, de alta palatabilidade e densidade energética.

Os estudos realizados sobre o efeito do estresse na seleção de alimentos mostram que a liberação de cortisol, depois de situações de estresse, induz o consumo maior de alimentos calóricos, como doces ou alimentos gordurosos (EPEL e col 2001).

WARDLE e col (2000) investigaram o impacto do estresse provocado pelo trabalho na dieta, considerando esta como provável mediadora do efeito do trabalho-estresse na saúde. Constataram, entretanto, aumentos modestos em energia, gordura e açúcar em períodos de elevado estresse.

GREENO e WING (1994), distinguem dois modelos de efeito do estresse na alimentação:

- 1- Modelo do efeito geral: o estresse interfere diretamente no apetite
- 2- Modelo do efeito individual: o estresse conduz à superalimentação, caracterizando um distúrbio alimentar.

Esses autores, em uma revisão da literatura, concluíram que o melhor preditor do estresse induzindo a *super* alimentação é a restrição da dieta, especialmente em mulheres jovens (estudantes). Provavelmente essa relação se desenvolva a partir de um reforço negativo, isto é, comer representa a fuga de um dado estressor (GREENO e WING 1994).

Acredita-se que nas pessoas que restringem o consumo de alimentos para perder peso, o estresse atue como um desinibidor e leve a um aumento do consumo, o que não ocorre nos indivíduos não-restritivos. Mas, esse comportamento deve depender do tipo de estressor. Nesse mesmo estudo, avaliou-se também a interação desses comportamentos com o tabagismo: mulheres que fazem controle alimentar para perder peso fumam para aliviar o estresse e, intensificam o tabagismo durante períodos de estresse, provavelmente para evitar o aumento do consumo de alimentos (MITCHELL & PERKINS, 1998).

MARKUS e col (2000), investigam a hipótese de que a dieta rica em carboidratos e pobre em proteínas aumenta a síntese de serotonina no cérebro. Sabe-se que ocorre um aumento da atividade serotoninérgica dos neurônios, como consequência do estresse e uma diminuição dessa atividade nos distúrbios do humor e na depressão. Nesse estudo, a dieta rica em carboidratos e pobre em proteínas mostrou aumento da capacidade de enfrentar o estresse, nos indivíduos altamente estressados.

Por outro lado, em determinados grupos não se observa a influência dos fatores sócio-ambientais no apetite e no consumo de alimentos, embora se acredite que fatores psicossociais e fisiológicos podem interferir na quantidade e na qualidade dos alimentos (MATHEY e col, 2000).

1.4 Avaliação / Mensuração da Dieta

Embora tenham sido apresentadas anteriormente algumas evidências sobre o papel da dieta e fatores de risco cardiovascular, a tarefa de “medir a dieta” é uma etapa extremamente difícil nos estudos epidemiológicos e exige muitos cuidados. Desde a antiguidade, a alimentação tem sido associada ao desenvolvimento ou a prevenção de doenças e, mais recentemente, uma grande ênfase é destinada à medida, a mais apurada possível, da ingestão de alimentos, suplementos e água (FISBERG e col 2005).

O objetivo intrínseco dos métodos de avaliação da dieta é proporcionar uma estimativa da ingestão de alimentos, grupo de alimentos ou nutrientes, que se expressa na forma de dieta atual, dieta habitual ou padrão alimentar, mas muitos fatores interferem na precisão, na validade e na reprodutibilidade desses métodos. (WILLETT 1998)

Dentre os vários métodos utilizados para se determinar a dieta, o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) é considerado o mais prático e informativo método de avaliação da ingestão dietética, e fundamentalmente importante em estudos epidemiológicos que relacionam a dieta com a ocorrência de doenças crônicas não-transmissíveis (FISBERG e col 2005).

O método de frequência alimentar prevê a medição da exposição e sua relação com o tempo, de modo que a estrutura do instrumento contemple o registro da frequência de consumo de alimentos em unidades de tempo. A principal vantagem do QFA é a rapidez da aplicação e a eficiência na prática epidemiológica para identificar o consumo habitual de alimentos (SLATER e col 2003).

Entretanto, a utilização desse instrumento requer procedimentos metodológicos que garantam maior confiabilidade e precisão dos dados. Estudos de validação do QFA são realizados, portanto, com a finalidade de estimar os erros de medição próprios do método, que são considerados como a principal fonte de viés nos estudos epidemiológicos.

Em geral, na literatura específica, a dieta é descrita em termos de nutrientes ou alimentos e, esta forma de representação da dieta tem aplicação prática em estudos experimentais. Em contrapartida, representar a dieta segundo os alimentos que a compõem pode ser útil para examinar aspectos associados ao

risco de morbidades. Entretanto, dada a complexidade da dieta humana e a interação dos alimentos que pode modificar a biodisponibilidade dos nutrientes, algumas correlações encontradas entre o consumo de certos nutrientes ou alimentos e a ocorrência de determinadas doenças podem ser equivocadas (WILLETT 1998, OSLER e col 2001).

A utilização de agrupamentos de alimentos é particularmente conveniente. MASKARINEC e col (2000) afirmam que, em comparação com nutrientes específicos e alimentos, padrões de dieta são mais realistas em descrever a relação da dieta e a doença, porque nenhum nutriente ou alimento reflete adequadamente o comportamento alimentar. Identificar um alimento como “bom” ou “mau” é de pouca utilidade quando comparado ao padrão alimentar que, por sua vez, pode fornecer mais informações sobre a seleção dos alimentos, preferências e estilos de vida.

Uma outra vantagem desse enfoque, é que as recomendações para a prevenção de doenças refletem, implicitamente, características de padrões alimentares, apresentando os alimentos em grupos e reforçando mudanças simultâneas de comportamentos alimentares (PHILLIPI e col 1999).

Segundo OSLER (2001), o padrão de consumo alimentar pode representar um efeito mais significativo na saúde, do que um simples componente desta dieta, pois *in vivo*, a atividade biológica dos nutrientes é interdependente. O grande problema no estudo do consumo alimentar, no entanto, é encontrar um método para definir os padrões de dieta.

Alguns pesquisadores têm proposto a análise da associação entre dieta e doença a partir de índices, considerando-se estes, como instrumentos de medida do padrão de consumo alimentar (KENNEDY e col 1995, KANT 1996).

No entanto, estes índices refletem um padrão específico de consumo e não conseguem superar os problemas de multicolinearidade das variáveis dietéticas. Por isso, os padrões de dieta definidos “a posteriori”, por técnicas de redução de dados, despertaram o interesse de pesquisadores, e dentre essas técnicas, a análise fatorial. (HU 2002)

A análise fatorial por componentes principais é uma técnica estatística de análise multivariada que envolve procedimentos matemáticos que transformam um certo número de variáveis correlacionadas em variáveis não correlacionadas, denominadas componentes principais (fatores), que contêm a maior parte da informação dos dados originais (HAIR e col 1998).

2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, tem se observado uma grande ênfase na necessidade de realização de pesquisas que enfoquem os aspectos comportamentais relacionados ao consumo de alimentos, e à aplicação de instrumentos de coleta e análise de dados que permitam realizar correlações e inferências, com as características do estilo de vida de indivíduos e populações.

Estudos de gênero sobre estresse são relativamente freqüentes na literatura e, em geral, recomendam uma avaliação mais sistemática do impacto de fatores como depressão, ansiedade e estresse nos fatores de risco para as doenças cardiovasculares em mulheres (YOSHIMASU e col 2001, VITALIANO e col 2002, STUNKART e col 2003).

A escassez de trabalhos no Brasil, que investiguem numa mesma população, as relações entre padrões de consumo alimentar, o estresse psicossocial e alguns fatores de risco cardiovascular, motivou este trabalho.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Investigar as relações entre padrões de consumo alimentar, estresse psicossocial, pressão arterial e obesidade.

3.2 Específicos

- Identificar padrões de consumo alimentar na população do estudo.
- Identificar, na população do estudo, a presença de estresse, hipertensão e obesidade.
- Verificar as relações entre padrões de consumo alimentar, estresse, obesidade centralizada e periférica, pressão arterial e a influência de fatores comportamentais e sócio-demográficos.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Local de estudo

Em 1990/1991, foi realizado no município de Cotia, Estado de São Paulo, o projeto de pesquisa/intervenção “Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana de São Paulo” (MARTINS e col 1993).

Uma lacuna neste estudo foi a ausência de pesquisa sobre o estresse psicológico da vida cotidiana associado às morbidades. A população era constituída de operários, funcionários do setor de serviços, comerciantes, empresários, biscateiros, donas de casas, entre outros, sujeitos a fatores estressores, certamente, aumentando assim, o risco para doenças. Por essa razão, esse local foi escolhido para a realização desse projeto.

Histórico e características do município

Cotia está localizado a oeste da Região Metropolitana de São Paulo, a 34 km do centro da Capital, à qual está ligada pela Rodovia Raposo Tavares e ocupa uma área de 324 Km².

A partir da década de 50 e, sobretudo nos anos 70, Cotia foi se transformando de região predominantemente agrícola em pólo de atração industrial e populacional, em decorrência do processo de desenvolvimento, industrialização e urbanização do Município de São Paulo, que se fizeram acompanhar de intensa valorização do

solo nas áreas centrais da Capital e de outros Municípios da Região Metropolitana de São Paulo, expulsando para a periferia diversos setores industriais, bem como um grande contingente humano (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE COTIA 2004).

Segundo o último censo, o município conta com uma população de aproximadamente 150 mil habitantes, residindo quase na sua totalidade na área urbana. Cerca de 51% da população é constituída por mulheres (IBGE 2002).

Seleção das áreas

O município de Cotia possui várias organizações comunitárias, na forma de associações de moradores e amigos de bairros. Na primeira etapa, foi localizado o Conselho de Associações de Amigos de Bairros – CONSABS, com a finalidade de informar sobre a intenção de realizar o projeto de pesquisa em alguns bairros do município. Este conselho, por meio de seus representantes, forneceu a relação de todas as associações de bairros e seus respectivos presidentes. Com base nas áreas de estudo definidas anteriormente no projeto “Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana de São Paulo” (MARTINS e col 1993), e nos contatos com as lideranças de alguns bairros, foram selecionados cinco bairros que constituíram três áreas de estudo: Parque São George, Parque Alexandre e Jardim Cláudio, Jardim Cotia e Jardim Coimbra, todos ao longo da Rodovia Raposo Tavares.

A primeira área é constituída pelo Parque São George, no quilômetro 20, o mais próximo de São Paulo. Por estar ao lado da Granja Viana, um condomínio de

casas de alto padrão, congrega uma população de classe média, funcionários públicos, microempresários e trabalhadores do setor serviços.

Os bairros Parque Alexandre e Jardim Cláudio constituem a segunda área e estão situados nos quilômetros 22 e 24 respectivamente. Os moradores são operários, em geral, das fábricas nos próprios bairros, empregadas domésticas, donas de casa e com um grande contingente de desempregados. Há muitos migrantes de cidades de Minas Gerais, conforme já havia sido identificado em estudo anterior (ARAÚJO 1996).

A terceira área é composta pelo Jardim Cotia e Jardim Coimbra, bairros muito próximos um do outro, nos quilômetros 25 e 26 da Rodovia. Os moradores são, em geral, operários de indústrias da região e do setor serviços, donas de casa.

Após a identificação das lideranças das áreas, realizaram-se reuniões informais nas casas dos presidentes das associações ou nas sedes das mesmas. Os objetivos da pesquisa foram explicados, e a importância em se reconhecer as morbidades mais frequentes e suas relações com a alimentação e o estresse. Essa etapa durou dois meses, aproximadamente.

Durante três meses houve a preparação das comunidades para o estudo. Com a finalidade de aproximar e sensibilizar a população das três áreas do estudo foram realizadas inúmeras reuniões, convocadas pelas lideranças locais, nas sedes das associações ou em locais próximos e que contaram, em média com grupos de cerca de 20 participantes, na sua maioria mulheres.

4.2 Estudo Piloto

Na fase de planejamento da presente pesquisa, realizou-se um estudo exploratório para testar a adequação dos instrumentos a serem utilizados.

O estudo piloto foi conduzido em uma amostra composta por indivíduos dos mesmos bairros em que a pesquisa foi realizada.

4.2.1 Treinamento dos Entrevistadores

A equipe de entrevistadores foi composta por dois alunos, de último ano, de uma Faculdade de Nutrição e quatro nutricionistas.

Para a realização das medidas antropométricas, esta equipe recebeu, previamente, treinamento no Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações (LANPOP) do Departamento de Nutrição da FSP-USP.

A equipe também foi treinada para realizar as medidas de pressão arterial por um profissional especializado que orientou os procedimentos, de acordo com as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBH 2002).

Os questionários desenvolvidos para cadastramento e caracterização dos domicílios e identificação das variáveis comportamentais foram testados com a finalidade de verificar sua compreensão.

4.2.2 Questionário de Freqüência Alimentar

A equipe de entrevistadores foi treinada previamente para a aplicação do Questionário de Freqüência Alimentar (QFA) e este pré-teste serviu para avaliar a duração da entrevista e a compreensão do instrumento. A análise dos dados mostrou que 18 alimentos e/ou preparações nunca ou quase nunca foram referidos como parte do hábito alimentar desta população e foram excluídos do QFA final.

Os entrevistadores foram treinados para perguntar sobre o consumo do último ano.

4.2.3 Estresse Psicossocial

As entrevistas para a coleta de dados sobre o estresse foram realizadas, exclusivamente, pela autora e orientadora desse trabalho, procurando-se manter um ambiente de privacidade para a realização da entrevista.

Constatou-se, de início, que havia diferenças fundamentais de gênero no enfrentamento das situações cotidianas estressoras. As mulheres, confinadas em seus lares, compartilhavam dos problemas dos filhos, maridos e agregados, esforçando-se para manter um equilíbrio, às vezes precário, no relacionamento familiar. Para elas a religião, a freqüência à igreja, era o único apoio sócio-psicológico, culturalmente aceito e disponibilizado.

Os homens, embora mais expostos à violência, bastante disseminada nesses bairros, possivelmente encontravam nos bares, onde passavam grande parte de seu tempo livre, alívio para as pressões psicológicas.

Por outro lado, nas reuniões e palestras nas quais a equipe procurou mostrar a importância do estudo sobre estresse, os homens sempre argumentavam “se não dava para pesquisar também coisas mais sérias”.

Ao serem entrevistadas, a maioria das mulheres tomava consciência de que os males que sofriam – por exemplo, tristeza, desânimo, insegurança - faziam parte do assim chamado estresse. Os homens eram incapazes de aceitar “dúvidas sobre si mesmo” em relação aos diferentes aspectos da vida, relacionados a sentimentos, coragem e insegurança.

O diagnóstico positivo de estresse foi encontrado em 18 das 25 mulheres e em 3 homens entre 11. Dessa forma, optou-se pelo estudo com as mulheres.

4.3 População de estudo

Os critérios para inclusão no estudo foram:

- mulheres
- idade mínima de 20 anos e máxima de 60 anos completados até a data da entrevista
- residentes no município de Cotia
- aceitação em participar da pesquisa

O único critério de exclusão foi a idade.

4.4 Planejamento Amostral

O Setor de Cadastros e Impostos da Prefeitura Municipal de Cotia forneceu uma relação dos domicílios e endereços dos cinco bairros selecionados para a seleção da amostra.

4.4.1 Plano Amostral

Adotou-se como processo para selecionar a amostra, a amostragem por conglomerados em dois estágios (RODRIGUES e BOLFARINE 1984; BOLFARINE e BUSSAB 2000). No primeiro estágio, sorteou-se “a” conglomerados (domicílios) por amostragem aleatória simples sem reposição. No segundo estágio, sorteou-se um indivíduo de cada conglomerado (mulher), também por amostragem aleatória simples.

4.4.2 Tamanho da amostra

Determinou-se o tamanho da amostra “n” de tal forma que o estimador obtido tivesse um erro máximo de estimação ($B= 5\%$) e determinado grau de confiança (probabilidade = P), com $\alpha = 0,05$.

Especificamente, consiste em se determinar o “n” de modo que:

$$P (| \bar{y}_{2c} - \bar{Y} | \leq B) = 1 - \alpha \quad (1)$$

Considerando-se que para amostras grandes, tem-se:

$$P (| \bar{y}_{2c} - \bar{Y} |) \leq z_{\alpha} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{\varepsilon}^2}{n}} \cong 1 - \alpha \quad (II)$$

Para B fixo, e comparando-se I e II, obtém-se:

$$B = z_{\alpha} \cdot \frac{\sigma_{\varepsilon}^2}{\sqrt{n}} \quad \text{e, portanto,} \quad n = z_{\alpha}^2 \cdot \frac{\sigma_{\varepsilon}^2}{B^2}$$

Tendo em vista os resultados do projeto piloto, observou-se que o estresse apresentou a maior variabilidade deste estudo. O tamanho da amostra foi estimado, portanto, utilizando-se a variável estresse ($s_{em}^2 = 0,2108$), que forneceu $n = 324$ domicílios.

Para se atingir esse tamanho amostral ($n = 324$), sorteou-se um maior número de domicílios (689), permitindo assim, a reposição daqueles excluídos, pois a experiência do projeto piloto já havia evidenciado uma grande perda de domicílios.

Os seguintes critérios de exclusão de domicílios foram observados:

- Domicílios demolidos ou vazios;
- Prédios exclusivamente comerciais;
- Pessoas não localizadas nos domicílios após três tentativas.

Todos estes domicílios foram substituídos. Aqueles, onde a pessoa sorteada se recusasse a participar da pesquisa, foram excluídos e não substituídos. Esses casos representaram cerca de 5%.

Pode-se mencionar, entre os motivos percebidos para as recusas, o fato de 2004 ter sido um ano de eleições municipais e, algumas vezes, a equipe da pesquisa era questionada sobre sua relação com grupos políticos dos bairros, além da

presença quase cotidiana da violência na vida das pessoas, especialmente das mulheres. A amostra final foi constituída de 311 mulheres.

4.5 Tipo de delineamento

A hipótese desse trabalho foi a de que a dieta está relacionada com o estresse psicossocial e ambos se relacionam diretamente com a obesidade e a hipertensão, conforme esquematizado na Figura 1.

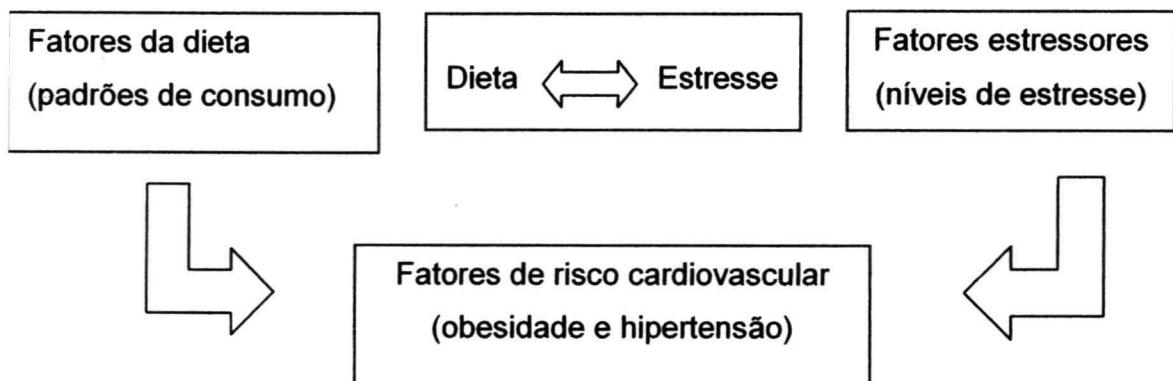


Figura 1 Modelo esquemático da relação entre dieta , estresse, hipertensão e obesidade.

Como o principal objetivo dessa investigação era explorar relações entre dieta, estresse e fatores de risco cardiovascular em um mesmo grupo populacional, optou-se por utilizar o desenho típico de um estudo transversal.

Portanto, foram realizados, no período de abril a julho de 2004, todos os inquéritos para o levantamento de dados de interesse, por meio de entrevista individual, domiciliar, assim como as medidas antropométricas e de pressão arterial.

4.6 Variáveis sócioeconômicas e demográficas

Os dados referentes às condições sócioeconômicas e demográficas da população do estudo foram obtidos utilizando formulário especialmente desenvolvido para caracterização da família e do domicílio (ANEXO 1).

Idade

Foi considerada a idade informada pela participante, em anos completos. As categorias utilizadas foram: 20 a 29 anos; 30 a 39 anos, 40 a 49 anos; 50 a 60 anos.

Estado civil

As participantes eram solicitadas a responder quanto ao seu estado civil e foram consideradas as seguintes categorias: solteira; casada; viúva e separada. Foram incluídas na categoria “casada”, as mulheres que viviam com companheiro no

mesmo domicílio; considerou-se “separada”, as mulheres divorciadas e as que não viviam com companheiro no mesmo domicílio.

Local de nascimento

As participantes informavam a cidade e o Estado de origem.

Escolaridade

As participantes eram solicitadas a informar sua escolaridade, e aquelas que referiram não ter freqüentado a escola, eram classificadas como analfabetas. Esta variável foi categorizada da seguinte maneira: analfabeto; fundamental incompleto; fundamental completo; médio completo; médio incompleto, superior incompleto e superior completo.

Ocupação

Na ocasião da entrevista, as participantes informavam sobre o tipo de ocupação e esta foi categorizada como: trabalhadora ativa, dona de casa, desempregada e aposentada.

Renda

A renda familiar foi informada em reais, no período de um mês, que transformada em salários mínimos, considerando-se o salário mínimo vigente na época da coleta de dados, representava R\$ 260,00.

4.7 Variáveis comportamentais: tabagismo, etilismo e atividade física

Para avaliar as variáveis comportamentais foi desenvolvido um impresso próprio (ANEXO 2).

Para efeito das análises estatísticas, as informações sobre tabagismo e etilismo foram categorizadas dessa forma:

- Tabagismo: fuma; não fuma
- Etilismo: bebe; não bebe.

O consumo de bebida alcoólica também foi avaliado pelo inquérito alimentar.

Atividade física

A atividade física foi estimada por meio do IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física (PARDINI e col 2001), versão completa (ANEXO 3).

Para a classificação da atividade física foram considerados os seguintes critérios:

- Sedentário: não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos durante a semana ou realiza com frequência inferior a 5 dias ou duração inferior a 150 minutos por semana.
- Ativo: realiza atividades vigorosas por, pelo menos, 3 dias por 20 minutos consecutivos ou moderadas como caminhadas, por pelo menos 5 dias na semana, por 30 minutos ou a soma dessas atividades, resultando em pelo menos 5 dias e 150 minutos por semana.

- Muito ativo: realiza atividades vigorosas em 5 dias por semana com duração de 30 minutos por sessão ou, atividades vigorosas pelo menos 3 dias na semana e 20 minutos por sessão e mais atividades moderadas, incluindo caminhada, em pelo menos 5 dias por semana e 30 minutos por sessão.

4.8 Pressão arterial

Nesse estudo, procurou-se seguir as recomendações para a medida da pressão arterial de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBH 2002). Foi utilizado esfigmomanômetro de mercúrio-padrão, prévia e periodicamente calibrado, correspondendo a pressão sistólica ao aparecimento do primeiro ruído dos sons de Korotkoff, enquanto a pressão diastólica ao desaparecimento dos mesmos (fase V de Korotkoff). Na posição sentada, foram realizadas duas medidas consecutivas da pressão arterial no braço esquerdo (5 minutos de intervalo entre cada tomada), registrando-se a média das mesmas, em mm de Hg. As medidas da pressão arterial foram realizadas pela equipe de pesquisadores treinada previamente.

Para a análise descritiva, foram consideradas hipertensas as mulheres com pressão sistólica e diastólica igual ou acima de 140 e 90 mmHg, respectivamente, de acordo com a classificação adotada pela Sociedade Brasileira de Hipertensão

(SBH 2002). Para a análise multivariada, foram utilizados os valores numéricos da pressão arterial.

As medidas da pressão arterial foram realizadas antes da aplicação do inventário de estresse, para evitar alterações na pressão arterial em consequência da aplicação desse questionário.

4.9 Antropometria

As medidas antropométricas - peso, altura e circunferências da cintura e quadril - foram avaliadas em todas as entrevistadas, de acordo com técnicas específicas (LOHMAN e col 1988).

O peso foi medido em quilogramas, mediante o emprego de balanças digitais com visor digital, marca Plenna®, com capacidade de até 150 Kg e escala de 100 g. As mulheres, trajando roupas leves e sem sapatos, foram pesadas pelo entrevistador que, treinado para evitar erros, mantinha o olhar sob o ângulo de leitura para, assim, anotar o peso.

A estatura foi medida em metros, com os indivíduos descalços, mantendo-se em posição ereta, ajustando a cabeça para manter o plano de Frankfort, com cinco pontos do corpo, encostados à parede. Um estadiômetro portátil, marca SECA®, foi utilizado, fixando-o à parede, tomando-se o cuidado para evitar superfícies com rodapés.

Os dados de peso e estatura foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Para a análise descritiva foi considerado o seguinte critério de classificação do IMC:

Quadro 1. Pontos de corte para Índice de Massa Corporal (IMC) segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO 1998).

IMC	Classificação OMS
< 18,5	Baixo peso
18,5 a 24,9	Eutrofia
25,0 a 29,9	Pré-obeso
30,0 a 34,9	Obesidade grau I
35,0 a 39,9	Obesidade grau II
> 40,0	Obesidade grau III

Fonte: WHO 1998.

A circunferência da cintura, em centímetros, foi tomada considerando-se o ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última vértebra.

A circunferência do quadril, em centímetros, foi obtida no ponto onde se localiza o perímetro de maior extensão na altura dos quadris. Para essas medidas foi utilizada fita métrica inelástica, TBW®.

Os valores da circunferência da cintura e quadril foram utilizados para o cálculo da Razão Cintura-Quadril, considerando-se este um indicador de obesidade

centralizada. O ponto de corte foi 0,85, de acordo com as recomendações da WHO (1998).

4.10 Inquérito Alimentar

A dieta foi avaliada utilizando-se um questionário semiquantitativo de frequência de consumo de alimentos – QFA. Este instrumento foi elaborado a partir da aplicação do Método Recordatório de 24h em 200 indivíduos, de ambos os sexos, com idade superior a 20 anos, e que procuraram voluntariamente um serviço de saúde, especializado em doenças cardiovasculares. Os 314 alimentos mencionados nos Recordatórios de 24h foram agrupados em 123 itens alimentares, levando-se em conta a similaridade nutricional. Em seguida, avaliando-se a contribuição percentual em energia e nutrientes desses alimentos, chegou-se a uma lista de 103 alimentos que contribuíram para 95% da ingestão total de energia e nutrientes da população do estudo (FURLAN-VIEBIG R e PASTOR-VALERO 2004).

Após a aplicação do QFA no projeto piloto, o número de itens alimentares foi reduzido de 103 para 85 (ANEXO 4). Essa diferença corresponde aos alimentos que nunca ou quase nunca foram referidos pelos participantes do estudo piloto. As participantes do estudo foram solicitadas a responder, para cada item do QFA, com que frequência consumiam cada alimento, no último ano, de acordo com as seguintes categorias:

- Nunca ou menos de uma vez por mês
- Uma a três vezes/mês
- Uma vez por semana
- Duas a quatro vezes por semana
- Cinco a seis vezes por semana
- Uma vez por dia
- Duas a três vezes por dia
- Quatro a cinco vezes por dia
- Seis ou mais vezes por dia

As frequências de consumo de cada alimento foram resumidas, então, em um único valor, constituindo os escores alimentares que, assim permitiram comparar grupos de indivíduos e identificar diferentes padrões de consumo.

Neste trabalho, os escores alimentares foram construídos de acordo com metodologia empregada anteriormente em estudo que analisou a frequência alimentar de um grupamento populacional do município de Cotia (ARAUJO 2002).

Para a construção dos escores alimentares, somaram-se os “valores-resumo” correspondentes aos alimentos efetivamente consumidos por cada indivíduo em cada grupo alimentar, o que constituiu o numerador do escore. O denominador correspondeu ao número máximo de consumo que poderia ocorrer no referido grupo.

Verificou-se a consistência interna dos escores alimentares por meio do coeficiente α -Cronbach, que resultou em 0,72, o que reflete uma boa confiabilidade.

Para proceder a análise fatorial, os alimentos foram re-agrupados de acordo com suas características nutricionais e, no caso de preparações, de acordo com o ingrediente principal, compondo 31 variáveis, dessa forma:

1. Leite e derivados: leite integral, desnatado, em pó, iogurtes e queijos	16. Pizza
2. Ovos	17. Sopa: de legumes, de macarrão, de feijão.
3. Carne de frango	18. Macarrão
4. Carne suína: bisteca, lombo.	19. Azeite - óleo de oliva
5. Lingüiça	20. Margarina – manteiga
6. Peixe: peixes frescos, atum e sardinha em lata.	21. Doces: chocolate, achocolatado, doces de bar, brigadeiro, doces em calda, goiabada, sorvete.
7. Embutidos: salsicha, presunto, mortadela.	22. Salgados: coxinha, pastel, torta, salgados de bar, pipoca, sanduíches como hambúrguer.
8. Folhosos: hortaliças de folhas (alface, escarola, agrião, almeirão, couve, couve-flor, repolho)	23. Refrigerantes
9. Não folhosos: tomate, cenoura, abobrinha, abóbora, chuchu, quiabo, nabo, beterraba.	24. Bebidas alcoólicas: pinga, vinho, cerveja.
10. Frutas (laranja, banana, mexerica, maçã, pêra, melão, melancia, abacaxi, abacate, manga)	25. Infusão: café (com e sem açúcar), chá.
11. Sucos naturais: de laranja, maracujá e outros.	26. Suco artificial
12. Pão: francês, integral, caseiro, de forma, biscoito doce e salgado, bolo simples.	27. Açúcar para adição
13. Arroz	28. Maionese: molho de maionese
14. Cereais (sem incluir arroz) e tubérculos: batata, batata frita, farofa, polenta, milho verde.	29. Temperos: alho, cebola, molho de tomate, catchup, mostarda.
15. Feijão	30. Adoçante
	31. Carne bovina: carne bovina, fígado de boi.

Este questionário foi validado utilizando-se população das mesmas áreas de estudo. Os dados referentes à validação do QFA encontram-se em anexo (ANEXO 5).

4.11 Inventário de estresse

Para a avaliação dos níveis de estresse da população do estudo, foi aplicado o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos (LIPP 2000). Este inventário, validado e padronizado no Brasil avalia o estresse a partir da sintomatologia expressa e foi cedido pela autora exclusivamente para fins desta pesquisa. As mulheres eram solicitadas a responder se sentiam os sintomas que estavam sendo descritos.

O questionário é composto por três grupos de questões, de modo que, além de identificar a presença ou ausência de estresse, cada grupo de sinais e sintomas avalia a fase do estresse em que o indivíduo se encontra:

Na **fase de alerta** estão presentes, com maior ênfase, modificações fisiológicas que o indivíduo tenha experimentado nas últimas 24 horas: mãos e pés frios, aumento da sudorese, taquicardia, insônia, mudança de apetite, aumento súbito de entusiasmo.

Na **fase de resistência**, estão presentes manifestações de adaptação do organismo, no período de uma semana: problemas com a memória, mal estar generalizado, problemas dermatológicos, cansaço constante, tontura, sensibilidade e irritabilidade excessivas, diminuição da libido.

Na **fase de exaustão** alguns sintomas iniciais reaparecem e outros se desenvolvem. O período de referência corresponde aos últimos trinta dias e os principais sintomas são: dificuldades sexuais, hipertensão arterial continuada, mudança extrema de apetite, tontura freqüente, insônia, pesadelos, angústia, vontade de fugir de tudo, depressão, perda do senso de humor. Essa fase é subdividida em quase-exaustão e exaustão.

A apuração do inventário é feita de modo a classificar os indivíduos em “com estresse” e “sem estresse”, mas também permite utilizar os escores como variáveis contínuas, como foi feito na análise multivariada, obtendo, assim, níveis de estresse. A consistência interna desse instrumento foi avaliada por meio do coeficiente α Cronbach, que resultou em 0,745, indicando boa confiabilidade.

4.12 Tratamento estatístico

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva das variáveis sócio-demográficas e de estilo de vida.

Os dados de consumo alimentar, obtidos com a aplicação do QFA, foram tratados utilizando-se a análise fatorial por componentes principais (ACP).

Essa técnica tenta explicar parte da variabilidade de um conjunto de variáveis, a partir de um conjunto menor de variáveis subjacentes. Os principais objetivos dessa análise são: reduzir a dimensionalidade dos dados e identificar novas variáveis subjacentes significativas (HAIR e col 1998).

A análise inicia-se com o cálculo dos autovalores e correspondentes autovetores de uma matriz de variâncias-covariâncias ou matriz de correlações entre as variáveis. O primeiro autovalor corresponde à maior porcentagem da variabilidade total presente e assim sucessivamente. Geralmente os dois ou três primeiros autovalores explicarão a maior parte da variabilidade presente.

Os autovetores correspondem às componentes principais e são os resultados do carregamento das variáveis originais em cada um deles. Tais carregamentos podem ser considerados como uma medida da relativa importância de cada variável em relação às componentes. Pode-se definir a variância total existente em um conjunto de dados multivariados pela soma das variâncias de cada uma das variáveis.

A razão número de casos/número de variáveis deve ser de 5 para 1. No presente estudo, tem-se 31 variáveis (alimentos ou grupos de alimentos). Portanto, a razão= $311/31=10,03$ excede o requerimento para a razão casos/variáveis.

Nesse estudo, optou-se pelo “Método de simulação de Lébart” para extração dos fatores. Esse método consiste na elaboração de uma matriz de números aleatórios do mesmo tamanho da matriz original, apresentando a mesma média e desvio-padrão de cada variável original. Em seguida realiza-se a análise fatorial por componentes principais, obtendo-se os autovalores. Repete-se esse processo p vezes. A cada vez, retém-se o maior autovalor nas p repetições. Esses autovalores máximos constituem o limite inferior que deve ser ultrapassado para que um componente principal passa ser considerado. A probabilidade de se obter um autovalor maior que o autovalor máximo durante as “ $p - 1$ ” repetições precedentes é de $1/p$. Portanto, existe um risco $1/p$ de se observar um autovalor

que seja superior a este limite de confiança. No presente trabalho, 25 simulações possibilitaram alcançar um nível de significância de 5%, que permitiram a extração de três fatores (LÉBART 1972).

Para analisar o efeito dos padrões de consumo sobre a pressão arterial, a obesidade e o estresse, utilizou-se o Modelo Linear Generalizado (MLG). Este modelo é um procedimento estatístico que incorpora variáveis dependentes, normalmente distribuídas e variáveis independentes, categóricas (também chamadas de fatores) ou contínuas (co-variáveis) (PAULA 1999).

Este modelo foi utilizado por se ajustar melhor ao tipo de variáveis dependentes do presente estudo. Na presença de múltiplas variáveis dependentes, tem-se um desenho conhecido como multivariado. As medidas de associação são, assim, mais complexas do que as univariadas. Isto acontece porque as medidas multivariadas de associação consideram não somente os efeitos das variáveis preditoras (explicativas), nas respostas das variáveis dependentes, mas também as relações entre as múltiplas variáveis dependentes.

Um dos objetivos do procedimento MLG é identificar se as variáveis categóricas e co-variáveis se relacionam com as variáveis dependentes e, se os efeitos dessas variáveis explicativas são diferentes para cada variável dependente, isto é, as respostas diferenciam-se através dos grupos.

As informações coletadas foram armazenadas em banco de dados, utilizando-se os Programas Epidata e Excell. As análises foram feitas com auxílio do pacote estatístico SPSS.

4.13 Aspectos éticos

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. As participantes foram informadas sobre os objetivos da pesquisa, bem como os procedimentos desta. Antes do início das entrevistas, todas assinaram o Termo de Consentimento (ANEXO 6).

5. RESULTADOS

A seguir serão apresentados os resultados da análise descritiva das variáveis de interesse.

5.1 Características sócio demográficas

A coleta de dados foi realizada em cinco bairros do município de Cotia, que formaram três áreas de estudo. As mulheres que atenderam ao convite e participaram da pesquisa estavam distribuídas de forma homogênea entre as três áreas de estudo (Tabela 1).

Tabela 1 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo as três áreas de estudo. Cotia-SP, 2004.

Áreas de estudo (bairros)	n (%)
Jd Cláudio/Pq Alexandre	106 (34,1)
Jd Cotia/Jd Coimbra	104 (33,4)
Pq São George	101 (32,5)
Total	311 (100)

Idade

A amostra foi formada por mulheres entre 20 e 60 anos de idade, representando mulheres na fase adulta, pois de acordo com a OMS, após esse limite superior, os indivíduos são considerados idosos. Observa-se na Tabela 2, que mais da metade

da amostra (56,2%) pertencia a faixa etária de 30 a 49 anos, uma fase produtiva na vida mulher. A idade média desse grupo foi de 39 anos.

Tabela 2 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo a idade. Cotia-SP, 2004.

Faixa etária (anos)	n (%)
20 a 29	68 (21,9)
30 a 39	80 (25,7)
40 a 49	95 (30,5)
50 a 60	68 (21,9)
Total	311 (100)

As demais variáveis sócio-demográficas da população do estudo são apresentadas na Tabela 3.

Estado civil

Quanto ao estado civil, observa-se número acentuado de mulheres casadas, representando 72% da amostra.

Local de origem

A maioria das mulheres entrevistadas (46,3%) era da região Sudeste, sendo que praticamente todas do estado de São Paulo. Da região nordeste (23,7%), o estado de origem de maior destaque foi a Bahia. Em seguida, desponta Minas Gerais, com 20% da amostra sendo oriunda deste estado.

Escolaridade

Uma proporção considerável da amostra (46%), não possuía o ensino fundamental completo, isto é, tinha menos de 8 anos de estudo. Apenas 5,8% das mulheres da amostra haviam cursado o ensino superior, sendo que 3,2% tinham concluído essa fase.

Ocupação

Quase a metade das mulheres entrevistadas (47%) informou ser “dona de casa” e não realizavam nenhum tipo de trabalho remunerado. As mulheres que exerciam atividade remunerada (43,7%), eram trabalhadoras de empresas localizadas na região de Cotia e, muitas delas, eram comerciantes, geralmente ajudavam o marido ou outro membro da família em seus próprios negócios (bares, pequenas mercearias, açougue).

Renda

A renda foi considerada como a soma de todos os rendimentos dos membros da família, que contribuíam para as despesas comuns. A média encontrada foi de 4,7 salários mínimos mensais (R\$ 1240,00). Excetuando-se duas famílias que informaram que não estavam recebendo rendimento algum, nos extremos de renda familiar encontrou-se que cerca de 6% da amostra recebia até um salário mínimo, enquanto que outros 7% recebiam mais de 10 salários mínimos.

Tabela 3. Caracterização sócio demográfica. Cotia-SP, 2004.

Variáveis	N	%
Estado civil		
Solteira	49	15,8
Casada	224	72,0
Separada/Divorciada	28	9,0
Viúva	10	3,2
Local de nascimento		
Estado de São Paulo	138	46,0
Região Centro Oeste	61	20,3
Região Sudeste	139	46,3
Região Norte	06	2,0
Região Nordeste	71	23,7
Região Sul	23	7,7
Escolaridade		
Analfabeto	15	4,8
Fund. incompleto	143	46,0
Fund. completo	47	15,1
Médio incompleto	10	3,2
Médio completo	78	25,1
Superior incompleto	08	2,6
Superior completo	10	3,2
Ocupação		
Trabalhadora ativa	136	43,7
Dona de casa	139	44,7
Aposentada	07	2,3
Desempregada	29	9,3
Renda mensal familiar		
Até 1,0 SM	17	5,5
De 1,0 a 2,0 SM	46	14,8
De 2,0 a 5,0 SM.	137	44,0
De 5,0 a 10,0 SM	74	23,8
Mais de 10,0 SM	22	7,0
Sem rendimento	02	<1,0
Não informou	13	4,2

5.2 Fatores relacionados aos hábitos comportamentais

Tabagismo e etilismo

O tabagismo tem sido considerado um fator do estilo de vida, relacionado às doenças cardiovasculares, que tornou-se bastante importante entre as mulheres. Nessa população, cerca de 80% das mulheres não eram fumantes na ocasião da entrevista (Tabela 4).

Com respeito ao consumo de bebidas alcoólicas, 73% das mulheres informaram que não consumiam bebidas alcoólicas de nenhum tipo. No entanto, o percentual de mulheres que tem o hábito de ingerir bebidas alcoólicas (27%) foi maior do que o percentual de mulheres fumantes (20,3%) (Tabela 4).

Tabela 4 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo tabagismo e etilismo. Cotia-SP, 2004.

Variáveis	N	%
Tabagismo (n=311)		
não fuma	248	79,7
Fuma	63	20,3
Total	311	100
Etilismo (n=311)		
não bebe	227	73,0
Bebe	102	27,0
Total	311	100

Atividade física

A atividade física é apresentada na Tabela 5 e observa-se que 66,6 e 22,8 % das mulheres foram classificadas como ativas e muito ativas, respectivamente, de acordo com os critérios de classificação do Questionário Internacional de atividade Física (IPAQ).

Tabela 5 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo os critérios de classificação do IPAQ. Cotia-SP, 2004

Atividade física	N (%)
Sedentário	33 (10,6)
Ativo	207 (66,6)
Muito ativo	71 (22,8)
Total	311 (100)

5.3 Dados antropométricos e clínicos

Índice de Massa Corporal (IMC)

Na Tabela 6 da página anterior, observa-se que 37% das mulheres apresentavam sobrepeso. Um percentual considerável, cerca de 28%, encontrava-se com IMC igual ou superior a 30.

Tabela 6 Distribuição do número e porcentagem de mulheres, segundo o Índice de Massa Corporal (IMC). Cotia-SP, 2004.

IMC	N (%)
Normal (< 25)	110 (35,4)
Sobrepeso (25 a 29,9)	115 (37,0)
Obesidade (= ou > 30)	86 (27,7)
Total	311 (100)

Razão cintura quadril (RCQ)

A razão cintura quadril foi utilizada para indicar a presença de obesidade centralizada, considerada um fator preditivo das doenças cardiovasculares. Tomando-se por base o ponto de corte no valor 0,85, encontrou-se 36% das mulheres com risco para doença cardiovascular, apresentando RCQ acima de 0,85 (Tabela 7).

Tabela 7 Distribuição do número e porcentagem de mulheres, segundo a Razão Cintura Quadril (RCQ). Cotia-SP, 2004.

RCQ	n (%)
= ou < 0,85	199 (64,0)
> 0,85	112 (36,0)
Total	311 (100)

Níveis pressóricos

Uma parcela significativa das mulheres do estudo (32,8%) apresentava pressão arterial sistêmica igual ou acima dos valores considerados para o diagnóstico da hipertensão. Apenas as mulheres que, no momento da entrevista, apresentavam pressão arterial elevada foram consideradas hipertensas. A distribuição dos níveis pressóricos encontra-se na Tabela 8.

Tabela 8 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo a pressão arterial. Cotia-SP, 2004.

Hipertensão (mm Hg)	N (%)
PA < 140 e < 90	209 (67,2)
PA ≥140 ou ≥90	102 (32,8)
Total	311 (100)

Estresse psicossocial

A apuração dos escores de estresse indicou a presença ou ausência desse fator nas participantes do estudo. Cerca de 70 % das mulheres apresentava estresse (Tabela 9).

Tabela 9 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo o estresse. Cotia-SP, 2004.

Estresse	n (%)
Presença	217 (69,8)
Ausência	94 (30,2)
Total	311 (100)

A análise das fases do estresse mostra um grande percentual de mulheres na fase de resistência, como mostra a Tabela 10.

Tabela 10 Distribuição do número e porcentagem de mulheres segundo as fases do estresse. Cotia-SP, 2004.

Fases do estresse	N	%
Alerta	0	-
Resistência	192	88,5
Quase-exaustão	18	8,3
Exaustão	07	3,2
Total	217	100

A seguir serão apresentados os resultados das análises multivariadas.

As análises dos padrões de consumo alimentar e suas inter-relações com fatores sócio-demográficos, comportamentais, biológicos e estresse social envolveram a escolha de diferentes métodos de análises multivariadas, que pudessem explicar a complexidade dos elementos envolvidos no modelo de estudo proposto.

5.4 Padrões de consumo alimentar

O Quadro 2 mostra os fatores (componentes) derivados por análise fatorial de componentes principais, respectivos autovalores e porcentagens de variância e variância acumulada. Os três primeiros fatores escolhidos representam cerca de

30% da variância total, ou seja, explicam juntos, cerca de 30% da variabilidade dos dados originais.

Quadro 2. Grupos de alimentos (componentes) derivados por análise fatorial, respectivos autovalores e porcentagens de variância e variância acumulada.

Componentes	Autovalores iniciais	% Variância	% variância acumulada
1	4,486	14,473	14,473
2	2,629	8,480	22,953
3	2,075	6,692	29,645
4	1,537	4,957	34,602
5	1,375	4,434	39,036
6	1,222	3,942	42,978
7	1,158	3,737	46,715
8	1,116	3,601	50,316
9	1,013	3,269	53,585
10	,999	3,223	56,808
11	,964	3,110	59,918
12	,940	3,033	62,951
13	,903	2,914	65,866
14	860	2,775	68,641
15	,843	2,721	71,361
16	,828	2,670	74,631
17	,793	2,557	76,588
18	,729	2,351	78,938
19	,684	2,207	81,145
20	,665	2,146	83,292
21	,663	2,138	85,429
22	,635	2,048	87,478
23	,577	1,861	89,338
24	,505	1,630	90,968
25	,495	1,598	92,567
26	,475	1,532	94,099
27	,457	1,474	95,573
28	,431	1,390	96,962
29	,379	1,222	98,185
30	,329	1,062	99,246
31	,234	0,754	100,000

Os fatores em negrito correspondem aos valores retidos.

Alguns testes foram feitos para avaliar a adequação dos dados à análise fatorial.

Os testes Kaiser-Meyer-Oblin (KMO) e de esfericidade de Bartlett indicam qual é o grau de suscetibilidade ou o ajuste dos dados à análise fatorial isto é, qual o nível de confiança que se pode esperar dos dados, quando tratado pelo método multivariado de análise fatorial (HAIR e col 1998).

O primeiro, KMO, apresenta dados normalizados (entre 0 e 1) e mostra qual é a proporção da variância que as variáveis apresentam em comum ou a proporção desta que é devida a fatores comuns. Para interpretação dos resultados obtidos, valores próximos de 1 indicam que o método de análise fatorial é perfeitamente adequado para tratamento dos dados. Por outro lado, valores menores que 0,5 indicam a inadequação do método (SPSS 1999). No presente estudo, o valor obtido para KMO foi de 0,73, o que mostra uma boa adequação de possibilidades de tratamento dos dados com o método citado.

O segundo teste, o de esfericidade de Bartlett, baseia-se na distribuição estatística do qui-quadrado e testa a hipótese nula: a matriz de correlação é uma matriz identidade (cuja diagonal é 1 e todas as outras iguais a zero), isto é, não existe correlação entre as variáveis. Valores de significância maior 0,100 indicam que os dados não são adequados para o tratamento com o método em questão: a hipótese nula não pode ser rejeitada. Os valores menores que o citado permitem rejeitar a hipótese nula (SPSS 1999, HAIR e col 1998).

No presente estudo, o valor da significância do teste de Bartlett mostrou-se menor que 0,001, o que permite mais uma vez confirmar a possibilidade e adequação do método de análise fatorial para o tratamento dos dados. Ambos os testes, acima

apresentados, verificam a adequação da amostra como um todo, isto é a medida da adequação amostral à análise fatorial.

Por outro lado, é necessário também verificar a adequação de cada variável à análise fatorial, utilizando-se a matriz de correlação anti-imagem. As medidas de adequação das variáveis são alocadas na diagonal da matriz de correlação anti-imagem, representada pela letra minúscula "a". A medida de adequação deve ser maior que 0,50 para cada variável (ANEXO 7).

Ainda com relação ao ajuste do modelo de rotação, foi realizada uma verificação da adequação do número de fatores extraídos, efetuando-se a diferença entre a matriz de correlação observada e a matriz de correlação reproduzida. Esta diferença constitui a matriz de correlação dos resíduos. Desse modo, os resíduos são computados entre as correlações observadas e as reproduzidas. É desejável que as contagens de resíduos maiores que 0,05 ou 5% estejam em menos de 50% dos dados. No presente estudo, existem 212 resíduos não redundantes (40%), maiores que 0,05.

O Quadro 3 mostra as cargas dos componentes (*factor loadings*), que são as correlações entre a variável e cada componente. Os valores variam de -1 a +1, pois se trata de correlações. Valores inferiores a 0,200 foram eliminados, pois não contribuíam significativamente para o modelo.

Quanto maior as cargas dos componentes, maior a contribuição do alimento para o fator. Esses valores foram analisados após rotação, cujo objetivo principal é obter um padrão de cargas mais claro para interpretação dos fatores. Desse modo, emprega-se a rotação que maximiza a variância dos novos eixos, isto é,

obtem-se um padrão de cargas em cada fator que é tão diferente quanto possível do outro, facilitando a interpretação.

Entre as diversas estratégias de rotação, empregou-se a rotação denominada **Varimax**, que constitui um método de rotação ortogonal que minimiza o número de variáveis que cada fator terá (HAIR e col 1998).

Os padrões / fatores de consumo alimentar resultantes podem ser descritos assim:

O **fator 1** corresponde à dieta tipo “fast food”, caracterizada pelos alimentos semi prontos e preparações rápidas, como: doces, salgados de bar e similares, embutidos, pão e similares, pizza, margarina/manteiga, maionese, refrigerantes, sucos artificiais, macarrão, leite e derivados, cereais (sem incluir arroz), e tubérculos, bebidas alcoólicas, temperos, ovos, lingüiça e carne suína.

O **fator 2**, corresponde à dieta tipo “saudável”: hortaliças folhosas e não folhosas, frutas, peixe, sucos naturais, azeite/óleo de soja, leite e derivados, sopas, carne de frango.

O **fator 3** representa uma dieta marcadamente monótona, caracterizada, basicamente, pelo consumo de arroz, feijão, carne bovina, açúcar de adição e café. É uma dieta com pouca variedade de alimentos.

Quadro 3. Matriz de componentes rotacionados*. Cotia-SP, 2004.

<i>Variáveis</i>	<i>Padrão "Fast food"</i>	<i>Padrão "Saudável"</i>	<i>Padrão "Monótono"</i>
	<i>Fator 1</i>	<i>Fator 2</i>	<i>Fator 3</i>
Leite e derivados	,401	,343	-
Ovos	,347	-	-
Frango	-	,219	-
Carne suína	,261	-	-
Lingüiça	,293	-	-
Peixe	-	,587	-
Embutidos	,594	-	-
Folhosos	-	,703	-
Não folhosos	-	,690	-
Frutas	-	,651	-
Sucos naturais	-	,519	-
Pão	,593	-	-
Arroz	-	-	,716
Cereais s/arroz	,435	-	-
Feijão	-	-	,704
Pizza	,543	-	-
Sopa	-	,306	-
Macarrão	,418	-	-
Azeite, óleo soja	-	,446	-
Margarina manteiga	,484	-	-
Doces	,648	-	-
Salgados	,608	-	-
Refrigerantes	,442	-	-
Bebidas alcoólicas	,393	-	-
Infusão	-	-	,310
Suco artificial	,428	-	-
Açúcar de adição	-	-	,644
Maionese	,476	-	-
Tempero	,366	-	-
Adoçante	-	-	-,576
Carne bovina	-	-	,228
%variancia	14,5	8,5	6,7
%variância cumulativa	14,5	23,0	29,7

(*) Foram relacionados apenas os valores maiores que 0,200, considerados significativos para o modelo.

Efeito dos padrões de consumo alimentar, variáveis sócio-demográficas e fatores comportamentais no índice de massa corporal, na razão cintura-quadril, na pressão arterial e no estresse.

5.5 Análise Multivariada – Modelo Linear Geral

O Modelo Linear Geral (MLG) foi de particular interesse neste estudo, pois as variáveis dependentes, Índice de Massa Corporal, Razão Cintura Quadril, Pressão Sistólica, Pressão Diastólica e Níveis de Estresse são altamente correlacionadas. Um dos objetivos do procedimento MLG é identificar se as variáveis categóricas/covariáveis se relacionam com as variáveis dependentes e se os efeitos dessas variáveis explicativas são diferentes para cada variável dependente, isto é, as respostas diferenciam-se através dos grupos.

Na aplicação do MLG é utilizado o teste multivariado. O objetivo é verificar, em conjunto, a ocorrência ou não dessas associações/diferenças entre as variáveis. Esta análise consiste em quatro testes de significância para cada efeito do modelo:

- Traço de Pillai: estatística positiva cujos valores crescentes indicam efeitos que contribuem mais para o modelo.
- Wilks'Lambda: os valores decrescentes dessa estatística indicam os efeitos que contribuem mais para o modelo.

- Traço de Hotelling: é igual à soma dos autovalores da matriz dos três testes. Em geral de maior magnitude que o Traço de Pillai quando os autovalores são pequenos. Quando Pillai é igual a Hotelling, indica que o efeito não contribui muito para o modelo.
- Roy's: corresponde ao maior autovetor da matriz – teste. Em geral, é menor ou igual ao Traço de Hotelling. Quando Roy's é igual Hotelling, o efeito é predominantemente associado com uma variável dependente. Além disso, indica que existe forte correlação entre as variáveis dependentes.

Há evidências que o Traço de Pillai é mais robusto do que as outras estatísticas na presença de violação das suposições do modelo (SPSS 1999).

Cada estatística multivariada é um valor transformado em teste estatístico com distribuição “*f*”. Os valores de significância (*p*) menores que 0,05 mostram que os efeitos contribuem para o modelo. O melhor ajuste das variáveis de interesse foi realizado através de dois modelos.

No primeiro modelo, tem-se:

- Desenho: intercepto + padrão1 (*Fast food*) + padrão2 (Saudável) + padrão3 (Monótono) + fuma
- Variáveis dependentes: níveis de estresse + IMC+ RCQ

Para se chegar a esse modelo, as variáveis comportamentais (etilismo, tabagismo e atividade física), foram testadas, sendo que apenas o tabagismo mostrou-se estatisticamente significativo. Após a inclusão no modelo, a pressão sistólica e diastólica, também não apresentaram resultados estatisticamente significantes nesse modelo.

Os testes para verificar as suposições básicas do procedimento MLG apresentaram os seguintes resultados:

1. Teste de Box's M: testa a hipótese de nulidade, de que as matrizes de covariância das variáveis dependentes são iguais através dos grupos.

- Box's M = 6,159 ($p = 0,418$).

-

2. Teste de LEVENE: testa a hipótese de nulidade de que a variância do erro das variáveis dependentes é igual através dos grupos:

- IMC = 0,42 ($p = 0,838$)
- RCQ = 0,00 ($p = 0,989$)
- Níveis de estresse = 1,146 ($p = 0,285$)

O Quadro 4 mostra os testes multivariados para o modelo 1.

Quadro 4. Testes multivariados para o modelo 1.

Efeito	Valor	F	p	Eta squared	Poder observado^a
Intercepto					
Pillai's Trace	,021	2,156 ^b	,093	,021	,546
Wilks' Lambda	,979	2,156 ^b	,093	,021	,546
Hotelling's Trace	,021	2,156 ^b	,093	,021	,546
Roy's Largest Root	,021	2,156 ^b	,093	,021	,546
Padrão 1					
Pillai's Trace	,047	5,015 ^b	,002	,047	,914
Wilks' Lambda	,953	5,015 ^b	,002	,047	,914
Hotelling's Trace	,050	5,015 ^b	,002	,047	,914
Roy's Largest Root	,050	5,015 ^b	,002	,047	,914
Padrão 2					
Pillai's Trace	,019	1,978 ^b	,117	,019	,507
Wilks' Lambda	,981	1,978 ^b	,117	,019	,507
Hotelling's Trace	,020	1,978 ^b	,117	,019	,507
Roy's Largest Root	,020	1,978 ^b	,117	,019	,507
Padrão 3					
Pillai's Trace	,022	2,276 ^b	,080	,022	,572
Wilks' Lambda	,978	2,276 ^b	,080	,022	,572
Hotelling's Trace	,023	2,276 ^b	,080	,022	,572
Roy's Largest Root	,023	2,276 ^b	,080	,022	,572
Fuma					
Pillai's Trace	,036	3,800 ^b	,011	,036	,814
Wilks' Lambda	,964	3,800 ^b	,011	,036	,814
Hotelling's Trace	,038	3,800 ^b	,011	,036	,814
Roy's Largest Root	,038	3,800 ^b	,011	,036	,814

a= $\alpha=0,05$

b=teste exato

Observa-se que, neste modelo, o efeito que mais contribui é o padrão 1 (maior valor do Pillai e menor valor do Wilks). Isto é reforçado pelo valor do Hotelling, maior que o do Pillai. Quando o Roy é igual ao Hotelling, existe uma forte correlação entre as variáveis dependentes do modelo.

O segundo fator que mais contribui para o modelo é o fator fuma (segundo maior valor do Pillai, segundo menor valor do Wilks). O valor de Roy igual a Hotelling também indica uma forte correlação entre as variáveis dependentes.

O padrão 2 e padrão 3 apresentam os mesmos valores dos testes Roy e Hotelling, confirmando a forte correlação entre as variáveis dependentes. Entretanto, os níveis de significância desses padrões (2 e 3) são maiores que 0,05 e, além disso, apresentam valores dos Testes Pillai e Hotelling praticamente iguais, o que poderia indicar que estes padrões não contribuem para o modelo. No entanto, deve-se examinar a estatística do “eta-squared” que descreve a proporção da variabilidade total atribuível ao fator. O “eta-squared” registra a significância prática de cada termo, variando de 0 a 1. Embora os valores de “eta-squared” sejam pequenos, pode-se dizer que os padrão 2 e padrão 3 contribuem para o modelo (Quadro 4).

Uma outra estatística é o poder observado que representa o poder do teste quando a hipótese alternativa baseia-se nos valores observados. Varia de 0 a 1. Quanto maior o seu valor, maior o poder do teste. Portanto, os três padrões contribuem para o modelo 1.

O Quadro 5 mostra a relação entre as variáveis dependentes e independentes do modelo 1.

Quadro 5. Coeficientes estimados para o modelo 1.

Variáveis dependentes	Parâmetro	β	Erro padrão	t	p	Intervalo de confiança (95%)		Poder observado ^a
IMC	Intercepto	-,227	,124	-1,834	,068	-,471	,017	,448
	Padrão 1	-,050	,056	-,957	,339	-,163	,056	,159
	Padrão 2	,010	,055	,172	,863	-,099	,119	,053
	Padrão 3	,133	,056	2,382	,018	,023	,243	,661
	[Fuma=0]	,274	,139	1,968	,050	,000	,547	,501
	[Fuma=1]	0 ^b	,	,	,	,	,	,
RCQ	Intercepto	,061	,125	,492	,623	-,184	,307	,078
	Padrão 1	,205	,056	3,654	,000	,094	,315	,954
	Padrão 2	,014	,056	,248	,805	-,096	,124	,057
	Padrão 3	-,042	,056	-,751	,453	-,153	,069	,116
	[Fuma=0]	-,075	,140	-,538	,591	-,351	,200	,084
	[Fuma=1]	0 ^b	,	,	,	,	,	,
Níveis de estresse	Intercepto	,252	,114	2,213	,028	,028	,477	,597
	Padrão 1	,044	,051	,864	,388	-,056	,145	,138
	Padrão 2	-,310	,147	-2,116	,035	-,599	-,022	,681
	Padrão 3	,246	,052	4,731	,027	,147	,368	,143
	[Fuma=0]	-,270	,128	-2,111	,036	-,522	-,018	,557
	[Fuma=1]	0 ^b	,	,	,	,	,	,

a= $\alpha=0,05$

b=referência

Observa-se, no Quadro 5, que o padrão 3, isto é, a dieta considerada monótona, constituída basicamente por arroz, feijão e carne, está relacionado positivamente com o IMC, de modo estatisticamente significativo ($p = 0,018$). Os padrões de consumo 1 e 2 não mostraram ter efeito sobre o IMC. Por sua vez, para a categoria “não fuma” observou-se uma relação positiva e, estatisticamente, significativa com o IMC ($p = 0,036$).

Essa relação também pode ser observada por meio de um gráfico de perfil, como mostra a Figura 2.

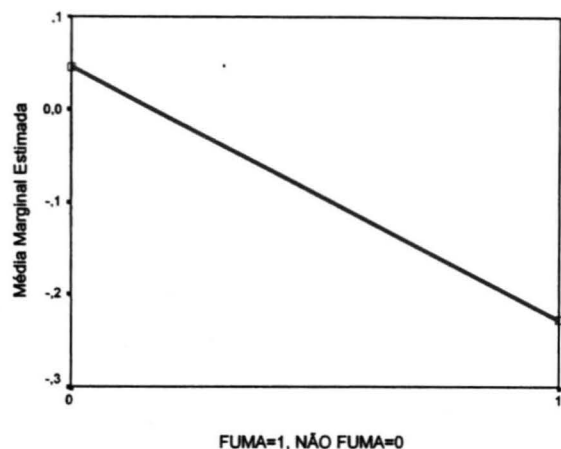


Figura 2: Gráfico de perfil da distribuição do IMC segundo as categorias fuma/não fuma. Cotia/SP,2004.

O Quadro 5 mostra que o padrão 1, isto é, a dieta do tipo “fast food”, apresentou uma relação direta e, estatisticamente, significativa com a RCQ ($p = 0,000$). Os padrões 2 e 3 não mostraram ter efeito, estatisticamente significativo, sobre este indicador de obesidade centralizada. O hábito de fumar também não apresentou efeito sobre a RCQ.

O padrão 2, que corresponde a dieta considerada “saudável” se relaciona inversamente com os níveis de estresse, ($\beta = - 0,310$), de modo estatisticamente significativo ($p=0,035$).

O padrão 3 (dieta monótona), por outro lado, apresentou uma relação positiva ($\beta = 0,246$) e, estatisticamente, significativa com os níveis de estresse ($p = 0,027$).

O padrão 1 não mostrou ter efeito sobre o estresse, de modo estatisticamente significativo.

Para a categoria “não fuma” observou-se uma relação inversa e estatisticamente significativa com os níveis de estresse ($\beta = - 0,270$; $p = 0,036$). Assim, os fumantes apresentam maiores níveis de estresse, o que pode também ser observado na Figura 3.

Níveis de Estresse

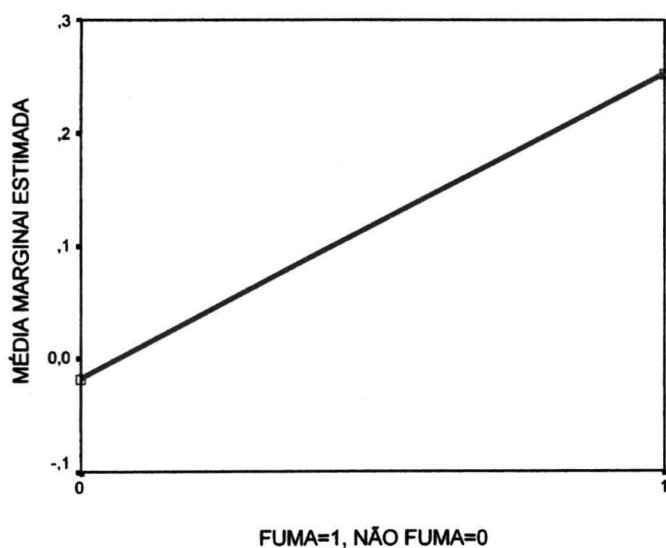


Figura 3: Gráfico de perfil da distribuição dos níveis de estresse segundo as categorias fuma/não fuma. Cotia/SP, 2004

No segundo modelo tem-se:

- Desenho: intercepto + padrão1 (*Fast food*) + padrão2 (Saudável) + padrão3 (Monótono) + ocupação

- Variáveis dependentes: pressão sistólica, pressão diastólica

Da mesma forma que para o modelo 1, todas as variáveis comportamentais e sócio-demográficas foram testadas no modelo e apenas a ocupação mostrou resultados estatisticamente significantes para o modelo. Para esta análise, a ocupação foi categorizada em 3 níveis:

- categoria 1 - donas de casa (inclui-se aqui as aposentadas);
- categoria 2 – desempregadas
- categoria 3 - trabalhadoras ativas.

Neste modelo, os testes para verificar as suposições básicas do procedimento MLG apresentaram os seguintes resultados:

1. Teste de Box's M

Box's M = 8,807 ($p = 0,194$)

2.. Teste de LEVENE

- Pressão sistólica = 1,210 ($p = 0,300$)
- Pressão diastólica = 0,109 ($p = 0,896$)

Os resultados dos testes multivariados encontram-se no Quadro 6.

Quadro 6 Testes multivariados para o modelo 2.

Efeito	Valor	F	P
Intercepto			
Pillai's Trace	,027	4,191 ^a	,016
Wilks' Lambda	,973	4,191 ^a	,016
Hotelling's Trace	,028	4,191 ^a	,016
Roy's Largest Root	,028	4,191 ^a	,016
Padrão 1			
Pillai's Trace	,040	6,291 ^a	,002
Wilks' Lambda	,960	6,291 ^a	,002
Hotelling's Trace	,041	6,291 ^a	,002
Roy's Largest Root	,041	6,291 ^a	,002
Padrão 2			
Pillai's Trace	,001	,149 ^a	,862
Wilks' Lambda	,999	,149 ^a	,862
Hotelling's Trace	,001	,149 ^a	,862
Roy's Largest Root	,001	,149 ^a	,862
Padrão 3			
Pillai's Trace	,028	5,280 ^a	,039
Wilks' Lambda	,988	5,280 ^a	,039
Hotelling's Trace	,032	5,280 ^a	,039
Roy's Largest Root	,032	5,280 ^a	,039
Ocupação			
Pillai's Trace	,067	5,276	,000
Wilks' Lambda	,933	5,352 ^a	,000
Hotelling's Trace	,072	5,427	,000
Roy's Largest Root	,072	10,906	,000

a = teste exato

Neste modelo, o efeito que mais contribui é a ocupação (maior valor do Pillai e menor valor do Wilks) .Isto é reforçado pelo valor do Hotelling, maior que o do Pillai. Quando o Roy é igual ao Hotelling, existe uma forte correlação entre as variáveis dependentes.

O segundo fator que mais contribui para o modelo é o padrão 1 (segundo maior valor do Pillai, segundo menor valor do Wilks). Da mesma forma que para o primeiro modelo, os valores de Roy foram iguais aos de Hotelling, indicando uma forte correlação entre as variáveis dependentes. Os padrões 2 e 3 apresentam os testes Roy iguais aos de Hotelling, confirmando a forte correlação entre as variáveis dependentes (Quadro 6).

O Quadro 7, dos parâmetros estimados, mostra a relação entre as variáveis dependentes e independentes do modelo 2.

Quadro 7. Coeficientes estimados para o modelo 2.

Variáveis dependentes	Parâmetro	B	Erro padrão	T	P	Intervalo de confiança (95%)	
Pressão sistólica	Intercepto	-,031	,078	-,399	,690	-,185	,122
	Padrão 1	,192	,054	3,552	,000	,085	,298
	Padrão 2	,027	,052	,506	,613	-,077	,130
	Padrão 3	,102	,053	1,925	,045	,666	,243
	Ocupação=1	,208	,112	1,850	,065	-,013	,429
	Ocupação=2	-,720	,198	-3,632	,000	-1,109	-,330
	Ocupação=3	0	,	,	,	,	,
Pressão diastólica	Intercepto	-,017	,080	-,216	,829	-,175	,140
	Padrão 1	,132	,055	2,398	,017	,024	,241
	Padrão 2	,009	,054	,175	,861	-,096	,115
	Padrão 3	,142	,054	2,321	,025	,126	,165
	Ocupação=1	151	,115	1,315	,189	-,075	,378
	Ocupação=2	-,600	,203	-2,960	,003	-1,000	-,201
	Ocupação=3	0	,	,	,	,	,

Na análise desses coeficientes, observa-se que os padrões de consumo 1 e 3, ou seja, as dietas tipo “fast food” ($\beta = 0,192$ e $\beta = 0,132$) e a monótona ($\beta = 0,102$ e $\beta = 0,142$), têm efeito significativo sobre os níveis de pressão sistólica e diastólica, respectivamente, numa relação positiva. O padrão 2 não se mostrou relacionado aos níveis de pressão arterial, de modo estatisticamente significativo. Por outro lado, a categoria “desempregada” mostrou-se negativamente associada aos níveis de pressão sistólica ($\beta = - 0,720$) e diastólica ($\beta = - 0,600$), de modo estatisticamente significativo (Quadro 7).

As Figuras 4 e 5 ilustram a relação da pressão arterial e a ocupação.

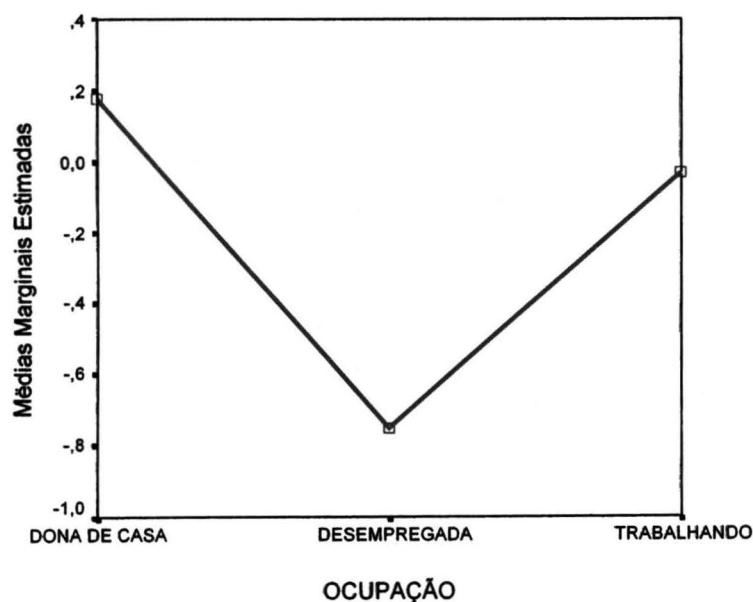


Figura 4 Perfil da distribuição da pressão arterial sistólica segundo as três categorias da ocupação. Cotia/SP, 2004.

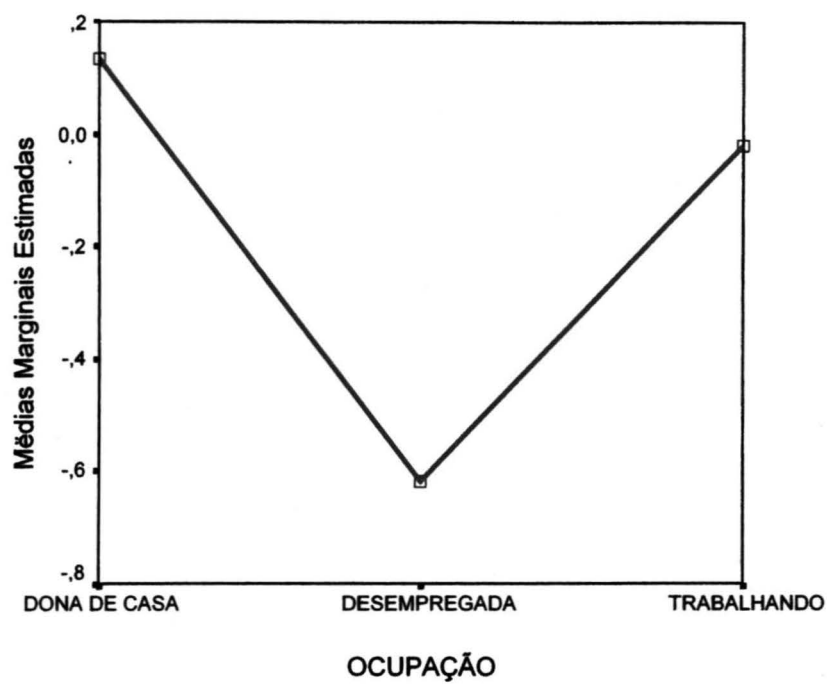


Figura 5 Perfil da distribuição da pressão arterial diastólica segundo as três categorias da ocupação. Cotia/SP, 2004.

6. DISCUSSÃO

No presente estudo, procurou-se verificar a existência de relação entre dieta, estresse psicossocial, obesidade e pressão arterial.

Os três padrões de dieta identificados nessa população apresentam características próprias e refletem, de certo modo, as mudanças que vêm ocorrendo nos hábitos alimentares da população brasileira nas últimas décadas, quando se observam os resultados das Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), em quatro períodos diferentes.

Essa forma de representação da dieta apresenta a vantagem de permitir o exame do efeito dos padrões de consumo alimentar como um todo, e não de nutrientes isolados, possibilitando a análise de suas relações com características sócio-demográficas, comportamentais e doenças (TRUSWELL 1998).

Um padrão de consumo alimentar, derivado da análise fatorial, foi denominado "*fast food*" pois se caracteriza pela presença marcante de doces, salgados, embutidos, pão, leite e derivados, pizza, margarina, maionese, macarrão, sucos artificiais e refrigerantes. Esse padrão explica 14,5% da variância dos dados originais (Quadro 2) e indica o consumo de preparações rápidas, lanches, sobremesas e bebidas alcoólicas

Embora os dados obtidos nas POFs sobre a aquisição de alimentos não representem diretamente o hábito alimentar da população, é possível perceber, algumas tendências no consumo de alimentos pela população.

Houve um aumento expressivo na aquisição de alimentos preparados de 1,4Kg em 87-88 para 5,3Kg em 02-03 e de refrigerantes, de 2,7 Kg em 1987-88 para 7,7Kg em 2002-03, confirmando a tendência da população em consumir alimentos de alta densidade energética (IBGE 2004).

Na análise multivariada, este padrão mostrou relação direta com a obesidade centralizada, indicada pela RCQ e com a pressão arterial sistólica e a diastólica.

Os alimentos e preparações que compõem o padrão *“fast food”* indicam o consumo importante de gorduras, açúcares simples e sódio. Diversos estudos demonstram que a alimentação baseada neste padrão de consumo, constitui risco elevado para as doenças crônicas não transmissíveis, especialmente obesidade e hipertensão (SARIS e col 2000; HU e WILLETT 2002; DAVIGLUS e col 2004).

SLATTERY e col (1998) encontraram cinco padrões de consumo alimentar, em uma pesquisa populacional para examinar a associação entre padrão alimentar e câncer de cólon. O padrão denominado “ocidental”, semelhante ao *“fast food”* deste estudo, foi associado ao índice de massa corporal elevado, enquanto que no presente trabalho essa associação ocorreu com valores elevados da razão cintura-quadril.

HU e col. (2000) investigaram a associação entre padrão alimentar e doenças coronarianas, em um estudo longitudinal, de longa duração. Foram considerados dois padrões de consumo denominados como “prudente” e “ocidental”. Este último caracterizava-se pelo elevado consumo de carne vermelha, carne processada, grãos refinados, doces, sobremesas, batata frita e derivados do leite, e apresentou associação com risco elevado para o desenvolvimento da doença coronariana.

VAN DAM e col. (2003), analisaram padrões de consumo alimentar de cerca de 20.000 homens e mulheres entre 20 e 65 anos de idade, como parte de um estudo transversal de monitoramento de fatores de risco cardiovascular (*MORGEN study*). Foram identificados três padrões alimentares, utilizando a análise fatorial por componentes principais e observou-se que o padrão denominado de “alimentos refinados”, que incluía alimentos como batata frita, bebidas adoçadas, maionese, salgadinhos, pão, doces e pizza, estava associado a menor escolaridade, menor grau de atividade física, ao tabagismo e valores elevados do IMC.

Esses padrões, em última análise, configuram tipos semelhantes de conduta alimentar e confirmam que o consumo de alimentos ricos em gorduras e carboidratos simples influencia o peso corporal e sua repercussão na saúde cardiovascular.

O padrão alimentar “*fast food*” não se mostrou relacionado ao estresse. Entretanto, outros trabalhos que analisam a dieta e o estresse observam o consumo de alimentos, como os que compõem este padrão, associado com sintomas de estresse e depressão.

Um estudo populacional, com indivíduos adultos de ambos os sexos, participantes de uma pesquisa sobre o consumo de olestra, nos Estados Unidos, examinou a hipótese de que o estresse, avaliado pela presença de depressão e ansiedade, estaria positivamente associado ‘a práticas não saudáveis para o controle de peso corporal, bem como, ao consumo inadequado de alimentos e nutrientes. Nesse estudo, níveis elevados de estresse mostraram-se associados ‘a

práticas inadequadas de controle de peso, ao consumo de energia maior e, 'a maior proporção de gordura da dieta entre os homens (COHEN e col 2002).

Em um estudo de intervenção, realizado na Califórnia-EUA, com 740 homens e mulheres, maiores de 21 anos, com elevado risco cardiovascular, com o objetivo de avaliar o papel do estresse no consumo de alimentos ricos em gorduras, de frutas e de hortaliças e grãos, observou-se, ao longo de um ano, que os indivíduos que conseguiram alterar seus hábitos alimentares, reduzindo o consumo de gorduras, foram os que apresentaram diminuição dos escores de estresse. Porém, nesse mesmo estudo, não foi observada a mesma associação entre o consumo de frutas e vegetais e alterações no estresse. (DANHAEUER e col 2004)

No presente estudo, o padrão de consumo denominado "monótono" com a presença de poucos alimentos, como arroz, feijão, carne bovina e café, considerados tradicionais no hábito alimentar do brasileiro, mostrou relação com a obesidade periférica, expressa pelo índice de massa corporal.

Entretanto, SICHIERI e col (2002), analisando três padrões de consumo na cidade do Rio de Janeiro, observaram que o padrão denominado "tradicional", constituído basicamente pelo consumo de arroz e feijão, apresentou associação positiva com o risco reduzido para o sobrepeso.

MARCHIONI (2003), em estudo conduzido para avaliar o papel de fatores dietéticos no câncer oral, também encontrou um padrão caracterizado pela presença de arroz, feijão, carnes e massas e que se mostrou protetor para a doença.

É provável que vários outros fatores relacionados aos hábitos comportamentais, principalmente o estresse, o sedentarismo e o tabagismo, interferiram na relação

entre a dieta, a obesidade e a hipertensão. Embora a mistura arroz e feijão seja considerada saudável, este padrão de consumo, representado por uma dieta com pouca variedade de alimentos, e a ausência de alimentos como frutas e hortaliças, pode refletir uma condição social, nessa população, onde outros fatores como o estresse e a inatividade física sejam preponderantes e reduzam o efeito protetor dessa dieta sobre os indicadores da obesidade.

A metodologia utilizada neste trabalho para a avaliação do nível de atividade física, foi proposta pela OMS (WHO 1998), o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), e certamente superestimou-a. Provavelmente é um instrumento mais adequado a programas de promoção à saúde contra o sedentarismo do que para medida da atividade física diária e sua relação com doença. No questionário empregado, 10 minutos de atividade física contínua, diariamente, é suficiente para caracterizar o indivíduo ativo.

Em estudo de validação desse instrumento, observou-se tendência de superestimar os resultados, quando comparados com a medida direta obtida por um sensor de movimento (PARDINI e col 2001).

Parece também, que o IPAQ apresenta limitações para avaliar adequadamente às atividades consideradas moderadas (caminhada, por exemplo), sendo mais consistente na avaliação das atividades vigorosas (BARROS e col 2000).

Por outro lado, o padrão de consumo “monótono”, além de estar relacionado com a obesidade periférica, mostrou-se positivamente associado à pressão arterial sistólica, diastólica e ao estresse. Este padrão, caracterizado pelo consumo de arroz, feijão, carne bovina e café, pode estar relacionado a um grupo populacional de baixo nível socioeconômico.

Embora os fatores sócio-demográficos, *per se*, não tenham se mostrado, estatisticamente, significativos em relação aos padrões de consumo, vários trabalhos apontam o papel mediador do *status* socioeconômico quando se investigam os fatores determinantes das doenças cardiovasculares (LUEPKER e col 1993; COLHOUM e col 1998; STEPTOE e col 2002).

Uma revisão sistemática da literatura feita por COLHOUM e col (1998) concluiu que o baixo nível sócio econômico estava associado com níveis elevados de pressão arterial em quase todos os estudos e que esse gradiente era observado com mais força e consistência nas mulheres do que em homens.

É interessante observar, neste estudo, que o padrão “*fast food*” se relacionou positivamente com o IMC, enquanto que o padrão “monótono” mostrou ter efeito sobre a RCQ. Estes resultados sugerem que o consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares simples, de alimentos industrializados e de bebida alcoólica, deve ter efeito sobre a distribuição da gordura corporal mais do que sobre o aumento do peso corporal.

Na análise multivariada (modelo 1), que analisou os padrões de dieta e a obesidade, apenas o hábito de fumar, dentre os fatores relacionados aos hábitos comportamentais (etilismo, atividade física e tabagismo) participou do modelo. As mulheres não fumantes apresentaram valores maiores para o IMC, indicando que o tabagismo, nessa população, provavelmente atue como moderador do apetite. Entretanto, sabe-se que o fumo aumenta o risco de desenvolver doença cardiovascular nas mulheres, especialmente quando combinado com o uso de contraceptivos orais (STANGL e col 2002). Os outros fatores comportamentais,

consumo de bebidas alcoólicas e atividade física não se mostraram significativos nesse modelo.

É importante ressaltar que o padrão de consumo "saudável", não apresentou efeito em relação à obesidade e à hipertensão, mas mostrou-se inversamente relacionado ao estresse. Sugere-se, desta forma, que as mulheres sem qualquer sintoma de estresse foram adeptas de uma alimentação "saudável", constituída de leite e derivados, peixes, sopas, verduras e legumes, frutas e sucos naturais.

Estes resultados corroboram com os achados de SIEGEL e col. (2000) que verificaram que o sobrepeso de mulheres negras americanas estava associado com sintomas de depressão. Esta associação era explicada, parcialmente, pela alimentação, constituída por alimentos ricos em gorduras saturadas e, pelas condições precárias de saúde.

STAMPFER e col. (2000), analisando uma coorte prospectiva de mulheres, encontraram associação entre um padrão de consumo alimentar saudável, que incluía cereais integrais, peixes, hortaliças e frutas e redução do risco para eventos coronarianos, concluindo que 82% dos desfechos observados durante o período de seguimento podem ter sido atribuídos a não aderência a este padrão.

BARROS e NAHAS (2001) encontraram em trabalhadores da indústria associação entre consumo de frutas e verduras e percepção de estresse, de modo que entre aqueles que referiram maior nível de estresse, observou-se maior proporção de indivíduos que não consomem frutas e verduras diariamente. Acrescente-se que nesse estudo, a percepção de exposição a níveis elevados de estresse foi menor entre os homens.

Na população do presente estudo pode-se observar uma relação significativa entre padrão de consumo alimentar e estresse. Dietas pobres em hortaliças, frutas, peixes e produtos lácteos estariam relacionadas com o estresse, obesidade periférica, obesidade centralizada e hipertensão. Os padrões de consumo “fast food” e o “monótono” são de mais alta densidade energética, com participação de alimentos industrializados e, portanto, podem ser, em determinadas circunstâncias, indutores da obesidade e da hipertensão.

Por outro lado, encontrou-se uma relação direta do estresse com o hábito de fumar. Observa-se cotidianamente que o tabagista lança mão do cigarro para aliviar tensões. E a relação inversa do tabagismo com a obesidade sugere que o fumo possa induzir à perda do apetite.

Em relação à hipertensão, apenas os fatores da dieta e ocupação apresentaram efeito estatisticamente significativo nos níveis pressóricos. O estresse não se mostrou relacionado à hipertensão. Ressalte-se que, nesta população, a fase dominante do estresse foi a resistência – em que as características psicológicas estão presentes com maior intensidade. Na fase de quase-exaustão e exaustão é que a hipertensão arterial se faz presente.

Discute-se a hipótese de que os eventos estressores podem não agir diretamente na elevação da pressão arterial, sendo este efeito mediado por fatores comportamentais. Alguns pesquisadores consideram, portanto, que os eventos estressores não são bons indicadores para os fatores de risco das DCV (MELAMED e col 1997; TWISK e col 2000).

Existem evidências de que diversas formas de estresse mental agudo aumentam a pressão arterial. Mas, por outro lado, não há evidências de que o estresse

prolongado tenha efeitos sobre a pressão arterial, independente de outros fatores como: hábitos alimentares e condição socioeconômica (WHO 2002).

Por outro lado, estudos realizados em indivíduos com hipertensão leve e moderada mostraram que, o controle do estresse é o fator de maior aderência ao tratamento geral e resulta em melhoria do quadro da doença (LIPP e col 1991).

Uma meta-análise sobre a influência de fatores psicossociais nas DCV, em mulheres, comprova o aumento da mortalidade por esta causa, na presença de problemas emocionais crônicos (raiva, ansiedade e depressão), mesmo depois de ajustados outros fatores de natureza clínico-biológica. Esse efeito foi mais evidente, nesse estudo, nas “donas de casa”, indicando que o tipo de ocupação também pode ter efeito mediador nessa relação (BREZINKA e KITTEL 1995).

Em relação ao efeito da ocupação nos níveis pressóricos, do presente estudo, verifica-se que a desempregada apresentou os níveis mais baixos. As donas de casa e as trabalhadoras ativas não apresentaram diferenças significativas entre si. O que se pode presumir é que nesta população o desemprego feminino não seja impactante, uma vez que a mulher sempre encontra afazeres no lar e aceita que ser dona de casa é o seu papel primordial.

Pelo exposto, observa-se que diversos estudos têm sido conduzidos de modo a investigar as relações entre os diferentes fatores de risco, para compreender melhor o papel de cada um deles na determinação das doenças. Entre indivíduos que apresentam chances iguais de desenvolver certas doenças, alguns terão, outros não. Que condições podem representar mediadores ou modificadores de efeitos? Antes mesmo da manifestação de doenças, como as DCV, as

denominadas “doenças prévias” como a hipertensão e a obesidade também sofrem a ação desses mediadores/modificadores de efeito (McEWEN 1998).

Assim é que, o estresse, a dieta, o *status* sócio econômico, o tabagismo, a atividade física, podem atuar mediando/modificando os efeitos de um fator sobre os outros, determinando assim, o aparecimento ou não da doença.

7. CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo indicaram a existência de três padrões distintos de consumo alimentar.

A dieta mostrou-se relacionada à obesidade e à hipertensão dessa forma:

- O padrão denominado “fast food” parece ter efeito sobre a obesidade centralizada e a hipertensão, estando relacionado positivamente com a razão cintura-quadril e a pressão arterial.
- O padrão denominado “monótono” mostrou ter efeito sobre a obesidade periférica e a hipertensão, estando relacionado positivamente com o índice de massa corporal e a pressão arterial.

A dieta mostrou-se relacionada ao estresse, dessa forma:

- o padrão “monótono” parece ter efeito sobre o estresse, indicando uma relação positiva entre o consumo de uma dieta sem variedade de alimentos, caracterizada basicamente por arroz, feijão e carne bovina, e o estresse psicossocial.
- o padrão de alimentação “saudável” mostrou uma relação inversa com o estresse, indicando um papel protetor da dieta constituída, marcadamente, por verduras, legumes, frutas, peixes, sucos naturais, azeite de oliva e óleo de soja, leite e derivados, sopa e carne de frango.

Dentre as variáveis comportamentais, o tabagismo mostrou-se altamente relacionado com níveis elevados de estresse e, nesse estudo, inversamente

relacionado com a obesidade periférica, expressa pelo índice de massa corporal, confirmando outros achados de que, nas mulheres, o hábito de fumar pode ser um “recurso” utilizado para não comer, mesmo em situações de estresse elevado.

Dentre as variáveis sócio-demográficas, as donas de casa e as trabalhadoras ativas apresentaram níveis elevados de estresse quando comparado às desempregadas, indicando que nessa população, o desemprego não caracteriza uma condição que possa levar ao aparecimento de hipertensão.

Não foi encontrada relação entre o estresse e os fatores de risco estudados, porém foi elevada a proporção de mulheres, apresentando estresse.

Na qualidade de um trabalho que procurou identificar relações entre fatores de risco para DCV, os resultados indicam a necessidade de realização de estudos de intervenção que, em confirmando esses achados, representem uma sinalização de que os programas de atenção à saúde da mulher, voltados quase que exclusivamente a assistência ginecológica e obstétrica, devam contemplar também e, provavelmente, com igual peso, a atenção à saúde mental de modo a garantir o que se denomina no papel, de “atenção integral à saúde”.

8. REFERÊNCIAS

Abbey SE, Stewart DE. Gender and psychosomatic aspects of ischemic heart disease. **J Psychosom Res** 2000; 48: 417-423.

[AHA] American Heart Association. Guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update- consensus panel guide to comprehensive reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. Pearson TA, Blair SN, Daniels SR, Eckel RH, Fair JM, Fortmann SP, Franklin BA et al. **Circulation** 2002; 106: 388-391.

Andersen RE. Exercise, an active lifestyle and obesity. **The physician and sports medicine**. 1999; 27(10).

Appel LJ, Espeland MA, Easter L, Wilson AC, Folmar S, Lacy CR. Effects of reduced sodium intake on hypertension control in older individuals: results from the Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly (TONE). **Arch Intern Med** 2001; 161: 685-93.

Appel LJ, Moore, TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, Bray GA et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. **The New Engl J Med** 1997; 336: 1117-1124.

Araújo EAC. **Processo migratório e doença: fatores de risco cardiovascular em migrantes e naturais da área metropolitana de São Paulo**. São Paulo; 1996. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Araújo EAC. **Diferenciais dos fatores de risco cardiovascular nas populações migrantes e não-migrantes de Minas Gerais**. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Astrup A, Ryan L, Grunwald GK, Storgaard M, Saris W, Melanson E, Hill JO. The role of dietary fat in body fatness: evidence from a preliminary meta-analysis of ad libitum low-fat dietary intervention studies. **Br J Nutr** 2000; 83: (suppl1) s25-32.

Barengo NC, Hu G, Lakka TA, Pekkarinen H, Nissinen A, Tuomilehto J. Low physical activity as a predictor for total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men and women in Finland. **Eur Heart J** 2004; 25: 2204-2211.

Barros MVG, Nahas MVG. Reprodutibilidade (teste-reteste) do questionário internacional de atividade física (QIAF –versão 6): um estudo piloto com adultos no Brasil. **Rev Bras Cienc Mov** 2000; 8: 23-6.

Barros MVG de & Nahas MV. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. **Rev de Saúde Pública** 2001; 35: 554-63.

Bazzano LA, He J, Ogden LG, Loria CM, Vupputuri S, Myers L, Whelton PK. Fruit and vegetables intake and risk of cardiovascular disease in US adults: the first National Health and nutrition examination survey epidemiologic follow-up study. **Am J Clin Nutr** 2002; 76: 93-99.

Bermudez OI, Tucker CL. Trends in dietary of Latin american populations. **Cad de Saúde Pública** 2003; 19 (sup 1):S87-S99.

Binkley JK, Eales J, Jekanowski. The relation between dietary change and rising US obesity. **Int J Obes** 2000; 24: 1032-39.

Blair SN. Physical activity, physical fitness and health. **Res Q Exerc Sport** 1993; 64: 365-76.

Bolfarine H, Bussab WO. **Elementos de amostragem**. São Paulo, 2000 [Instituto de Matemática e Estatística da USP].

Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. **Pediatrics** 2004; 113: 112-118.

Brezinka V, Kittel F. Psychosocial factors of coronary heart disease in women: a review. **Soc Sci Med** 1995; 42: 1351-1365.

Brown AA, Hu FB. Dietary modulation on endothelial function: implications for cardiovascular disease. **Am J Clin Nutr** 2001; 73: 673-86.

[CARMEN-CINDI]. Organização Panamericana de Saúde – **Programa de Intervenção Integrada de alcance nacional das Doenças não Transmissíveis (CARMEN-CINDI) – Protocolo e Diretrizes**, 1997.

Cohen JH, Kristal AR, Neuman-Sztajnaer D, Rock CL, Neuhauser ML. Psychological distress is associated with unhealthy dietary practices. **J Am Diet Assoc** 2002; 102:699-703.

Colhoun HM, Hemingway H, Poulter NR. Socio-economic status and blood pressure: an overview analysis. **J Hum Hypertension** 1998; 12: 91-110.

Coruzzi P, Brambilla L, Brambilla V, Gualerzi M, Rossi M, Parati G et al. Potassium depletion and salt sensitivity in essential hypertension. **J Clin Endocrinol Metab** 2001; 86: 2857-62.

Cutler JA, Follman D, Allender PS. Randomized trials of sodium reduction: an overview. **Am J Clin Nutr** 1997, 65: 643-51.

D'Agostino RB, Russell MW, Huse DM, Ellison RC, Silbershatz H, Wilson PW, Hartz SC. Primary and subsequent coronary risk appraisal. New results from Framingham Study **Am Heart J** 2000; 139: 272-81.

Danhauer SC, Oliveira B, Myll J, Berra K, Haskell W. Successful dietary changes in a cardiovascular risk reduction intervention are differentially predicted by biopsychosocial characteristics. **Prev Med** 2004; 39: 783-90.

Daviglus ML, Stamler J, Pirzada A, Yan LL, Garside DB, Liu K, Wang R et al. Favourable cardiovascular risk profile in young women and long-term risk of cardiovascular and all-cause mortality. **J Am Med Assoc** 2004, 292: 1588-92.

Dressler WW. Modernization, stress and blood pressure: new directions in research. **Hum Biol.** 1999; 71: 583-605.

Drewnovski A e Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. **Am J Clin Nutr** 2004; 79, 6-16.

Epel ES, Mc Ewen B, Suman T, Matthews K, Castellazzo G, Brownell KD, Bull J, Ickonics JR. Stress and body shape: stress induced cortisol secretions is consistently-greater among women with central fat. **Psychosom Med** 2000; 62:623-32.

Epel E, Lapidus R, McEwen B, Brownell K. Stress may add to appetite in women: a laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior. **Psychoneuroendocrinology** 2001; 26: 37-49.

Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA organizadores. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. 1ª ed; Barueri, Manole, 2005.

French AS, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. **Annual Review of Public Health** 2001; 22:309-335

Frenoux JM, Prost ED, Beleville JL, Prost JL. A polyunsaturated fatty acid diet lowers blood pressure and improves antioxidant status in spontaneous hypertensive rats. **J Nutr** 2001; 131: 39-45.

Fung TT, Hu FB, Yu J, Chu N-F, Spiegelman D, Tofler GH, Willett WC et al. Leisure-time physical activity, television watching, and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **Am J Epidemiol** 2000; 152:1171-8.

Furlan-Viebig R, Pastor-Valero M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. **Rev Saúde Pública** 2004; 38:581-4.

Gazalle FK, Lima MS, Tavares BF, Hallal PC. Sintomas depressivos e fatores associados em população idosa do Sul do Brasil. **Rev Saúde Pública** 2004; 38: 365-71.

Greeno CG, Wing RR. Stress-induced eating. **Psychol Bulletin** 1994; 444-464.

Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. **Multivariate data analysis**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall; 1998.

Haynes SG, Feinleib M, Kannel WB The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study. III. Eight year incidence of coronary heart disease. **Am J Epidemiol**, 1980; 111 (1): 37-58.

He J, Whelton PK, Appel LJ, Charleston J, Klag MJ. Long-term effects of weight loss and dietary sodium reduction on incidence of hypertension. **Hypertension** 2000; 35: 544-9.

Hermansen K. Diet, blood pressure and hypertension. **Br J Nutr** 2000; 83 Suppl 1: S113-9.

Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Grodstein F, Colditz GA, Speizer FE, Willett WC. Trends in the incidence of coronary heart disease and changes in diet and lifestyle in women. **N Engl J Med** 2000; 343: 530-37.

Hu FB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willett WC. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. **Am J Clin Nutr** 2000; 72: 912-21.

Hu FB, Willett WC. Optimal diets for prevention coronary heart disease. **JAMA** 2002; 288: 2569-2578.

Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Curr Opin Lipidol** 2002; 13:3-9.

[IBGE] Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003** – POF – IBGE. [online] São Paulo; 2004 Disponível em <URL:<http://www.ibge.gov.br> > [2004 mar 21]

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2000: resultados do universo**. [online] São Paulo; Disponível em <URL:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>> [2002 jan 20].

[INTERSALT] Intersalt Cooperative Research Group. An international study of electrolyte excretion and blood pressure. **Br Med J** 1988; 297 319-28.

Jones DW. Dietary sodium and blood pressure. **Hypertension** 2004; 43: 932-935.

Joshiyura KJ; Hu FB; Manson JE; Stampfer MJ; Rimm EB; Speizer FE et al. The effect of fruit and vegetables intake on risk for coronary heart disease. **Ann Intern Med** 2001; 134: 1106-14.

Kant AK. Indexes of overall diet quality: a review. **J Am Diet Assoc** 1996; 785-91.

Kaplan NM. Management of hipertensive patients wiht multiple cardiovascular risk factors. **Am J Hypertens** 2001; 14(6): 221S-224S.

Kennedy ET, Ohls J, Carlson MAS, Fleminf K. The healthy eating index: design and applications. **J Am Diet Assoc** 1995; 95: 1103-08.

Kerver JM, Yang EJ, Bianchi L, Song WO. Dietary patterns associated with risk factors for cardiovascular disease in healthy US adults. **Am J Clin Nutr** 2003; 78(6) 1103-1110.

Keys A. Coronary heart disease in seven countries. **Circulation** 1970; 41 (suppl I):1-211.

Konishi Y, Okada N, Okamura M, Morikawa T, Okumura M, Yoshioka K, Imanishi M. Sodium sensitivity of blood pressure appearing before hypertension and related to histological damage in immunoglobulin nephropathy. **Hypertension** 2001; 38: 81-85.

Laitinen J e Soiro KE. Stress related eating and drinking behaviorer and body mass index and predictors of this behavior. **Prev Med** 2002; 34:29-39.

Lébart L e Dreyfus JF. Comment limiter de façon non arbitraire le nombre de facteurs dans une analyse em composantes principales. **Rev Rech Fond Barth** 1972; 2:7-9.

Lipp MEN, Soares DM, Camargo DA. Aderência ao tratamento em hipertensos leves e moderados. **Estudos de psicologia** 1991; 8:20-27.

Lipp MEN. **O inventário de sintomas de stress para adultos**. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.

Liu S, Lee IM, Ajani U, Cole SR, Buring JE, Manson JE. Intake of vegetables rich in carotenoids and risk of coronary heart disease in men: The Physicians' Health Study. **Int J Epidemiol** 2001; 30: 130-5.

Lohman TG, Roche AF, Martorell R. **Anthropometric standardization reference manual**. Human Kinetics Books, Illinois, 1988.

Lotufo PA. Doenças cardiovasculares no Brasil: por que altas taxas de mortalidade entre as mulheres? **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo** 1996; 6: 667-71.

Lotufo PA. Doenças cardiovasculares no Brasil: por que altas taxas de mortalidade entre as mulheres? **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo** 1996; 6: 667-71.

Lotufo PA, Lolio CA. Tendências de evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do Estado de São Paulo In: Monteiro CA (organizadores) **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. 2ª ed. São Paulo: Hucitec-NUPENS/USP; 2000. p. 279-88.

Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective observational analysis. **Lancet** 2001; 357:505-08.

Luepker RV, Rosamond WD, Murphy R, Sprafka JM, Folsom AR, McGovern PG, Blackburn H. Socioeconomic status and coronary heart disease risk factor trends. The Minnesota Heart Survey. **Circulation** 1993; 88:2172-179.

Marchioni DML. **Fatores dietéticos e câncer oral: um estudo caso controle na região metropolitana de São Paulo.** São Paulo; 2003. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

McEwen B S. Protective and damaging effects of stress mediators. **New Engl J Med** 1998; 338: 171- 79.

Markus R, Panhuysen G, Tuiten A, Koppeschaar H. Effects of food on cortisol in vulnerable subjects under controllable and uncontrollable stress. **Physiol Behav** 2000; 70: 333-42.

Martins IS, Coelho LT, Mazzilli RN, Singer JN, Souza CUS, Antonieto Junior JE, et al. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região sudeste do Brasil. I. Metodologia da pesquisa. **Rev Saúde Pública** 1993; 27: 250-61.

Maskarinec G, Norotny R, Tasaki K. Dietary patterns are associated with body man index in multiethnic women. **J Nutr**; 2000; 130; 3068-72.

Mathey M-F AM, Zandstra EH, De GRAAF C, Van Staveren WA. Social and physiological factors affecting intake in elderly subjects: an experimental comparative study. **Food Quality and Preference** 2000; 11: 397-403.

Matsudo VKR, Matsudo SMM. Evidências da importância da atividade física nas doenças cardiovasculares e na saúde. **Diagnóstico e Tratamento** 2000; 5: 10-17.

Melamed S, Kushnir T, Strauss E, Vigiser D. Negative association between reported life events and cardiovascular disease risk factors in employed men: the Cordis Study. **J Psychosom Res** 1997; 48: 247-58.

Mitchell SL, Perkins KA. Interaction of stress, smoking, and dietary restraint in women. **Physiol Behav** 1998; 64: 103-09.

Mookadam F, Arthur HM., Social support and its relationship to morbidity and mortality after acute myocardial infarction. **Arch Intern Med** 2004, 164:1514-18

Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Rev Saúde Publica** 2000; 34: 251-58.

[MS] Ministério da Saúde. **Análise da estratégia global para alimentação saudável, atividade física e saúde**. Documento realizado pelo grupo assessor instituído pela portaria do MS nº 596, de 5/4/2004.

[NRC] National Research Council. **Recommended Dietary Allowances**. 10^a edition. Washington DC: national academic press, 1989.

Obarzanek E, Proschan MA, Vollmer WM, Moore TJ, Sacks FM, Appel LJ, Svetkey LP et al. Individual blood pressure responses to changes in salt intake- results from the DASH-sodium trial. **Hypertension** 2003; 42: 459-67.

Oliver G, Wardle J. Perceived effects of stress on food choice. **Physiol Behav** 1999; 66: 511-15.

Osler M, Heitmann BL, Gudes LV, Jorgensen LM, Scholl M. Dietary patterns and mortality in Danish men and women: a prospective observational study. **Br J Nutr** 2001; 85; 219-25.

Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto adultos jovens brasileiros. **Rev Bras Cien Mov** 2001; 45-51.

Paula GA. **Modelos de regressão com apoio computacional**. São Paulo; 1999. [Apostila do curso Modelos de Regressão com Apoio Computacional - Instituto de Matemática e Estatística da USP].

Persson L-G, Lindström K, Lingfors H, Bengtsson C, Lissner L. Cardiovascular risk during early adult life. Risk markers among participants in “Live for Life” health promotion programme in Sweden. **J Epidemiol Comm Health** 1998; 52: 425-32.

Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. A pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **R Nutr PUCCAMP** 1999; 65-80.

Poppit SD, Keogh GF, Prentice AM, Williams DE, Sonnemans HM, Valk EE et al. Long-term effects of ad libitum low-fat, high carbohydrate diets on body weight and serum lipids in overweight subjects with metabolic syndrome. **Am J Clin Nutr** 2002; 75:11-20.

Prefeitura do Município de Cotia. [online] São Paulo; Disponível em <URL:<http://www.cotia.sp.gov.br/historia> > [2005 jan 20].

Prentice AM, Jebb SA. Fast foods, energy density and obesity: a possible mechanistic link. **Obes Rev** 2003; 4: 187-94.

Reddy KS. Emerging epidemic of cardiovascular diseases in developing countries. **Circulation** 1998; 97: 596-601.

Rodrigues J, Bolfarine H. **Teoria da previsão em populações finitas**. VI SINAPE, 1984; Rio de Janeiro.

Rolls BJ, Ello-Martin JA, Tohill BC. What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetables consumption and weight management. **Nutr Rev** 2004; 62:1-17.

Rozanski A, Blumenthal JA, Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. **Circulation** 1999; 99: 2192-217.

Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. **New Engl J Méd** 2001; 334: 3-10.

Saris W H M, Astrup A, Prentice A M, Zunft H J F, Formiguera X, Verboeket-van de Venne W P H G, Raben A et al. Randomized controlled trial of changes in dietary carbohydrate/fat ratio and simple vs complex carbohydrates on body weight and blood lipids: the CARMEN study. **Intern J Obes** 2000; 24: 1310-18.

[SBH] Sociedade Brasileira de Hipertensão. **IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - Hipertensão Arterial: a importância do problema.** [online] São Paulo (SP); 2002. Disponível em <URL:<http://www.sbh.org.br> > [2004 mar 21]

Sichieri R. Dietary patterns and their association with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. **Obes Res** 2002; 10: 1-7.

Siegel JM, Yancey AK, McCarthy WJ. Overweight and depressive symptoms among african-american women. **Prev Med** 2000; 31:232-40.

Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de questionário de frequência alimentar – QFA: considerações metodológicas. **Rev Bras Epidemiol** 2003; 6, 200-8.

Slattery ML, Boucher KM, Caan BJ, Potter JD, Ma K. Eating patterns and risk of color cancer. **Am J Epidemiol** 1998; 148: 4-16.

[SPSS] Statistical Package for the Social Sciences. Base 10,0. **User's Guide**. Chicago: SPSS, 1999.

Stamler J, Elliott P, Appel L, Chan Q, Buzzard M, Dennis B, Dyer AR, et al. Higher blood pressure in middle-aged American adults with less education – role of multiple dietary factors: the Intermap study. **J Human Hypertens** 2003; 17: 655-75.

Stampfer M J, Hu FB, Manson JE, Rimm EB, Willett WC. Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. **N Engl J Med** 2000; 343: 16-22.

Stangl V, Baumann G, Stangl K. Coronary atherogenic risk factors in women. **Eur Heart J** 2002; 23: 1738-752.

Steptoe A, Feldman PJ, Kunz S, Owen N, Willemsen G, Marmot M. Stress responsivity and socioeconomic status: a mechanism for increased cardiovascular disease risk?. **Eur Heart J** 2002; 23: 1757-763.

Stunkart AJ, Faith MS, Kelly C. Depression and obesity. **Biol Psychiatry**. 2003; 54: 330-37.

Truswell AS. Practical and realistic approaches to healthier diet modifications. **Am J Clin Nutr** 1998, 67 (suppl), 583S-590S.

Twisk JWR, Snel J, de Vente W, Kemper HCG; van Mechelen W. Positive and negative life events: the relationship with coronary heart disease risk factors in young adults. **J Psychosom Res** 2000; 49: 35-42.

Van Dan RM, Grievink L, Ocké MC, Feskens EJM. Patterns of food consumption and risk factors for cardiovascular disease in the general Dutch population. **Am J Clin Nutr** 2003; 77: 1156-63.

Van Wymelbeke V, Beridot-Therond ME, de La Gueronniere V Fantino M. Influence of repeated consumption of beverages containing sucrose or intense sweeteners on food intake. **Eur J Clin Nutr** 2004; 58:154-61.

Vitaliano PP, Scanlan JM, Zhang J, Savage M, Hirsh IB. Psychosomatic méd 2002- a path model of chronic stress, the metabolic syndrome and coronary heart disease. **Psychosom Med** 2002; 64: 418-35.

Wardle J, Steptoe A Oliver G, Lipsey Z. Stress, dietary restraint and food intake. **J Psychosom Res** 2000; 28:195-202.

Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, Applegate WB, Ettinger WH Jr, Kostis JB et al. sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacological interventions in the elderly (TONE). **J Am Med Assoc** 1998; 279: 839-46.

[WHO] World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**: report of WHO consultation on obesity. Geneva; 1998.

[WHO] World Health Organization. **Guidelines for management of hypertension**. Geneva; 2002 (Serie de Informes Técnicos).

[WHO] World Health Organization. **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Geneva; 2002.

[WHO] World Health Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** Geneva; 2003. (Technical Report Series, 916).

[WHO,ISH] World Health Organization, International Society of Hypertension. **Statement on management of hypertension.** Geneva; 2003.

[WHO] World Health Organization. **Global strategy on diet, physical activity and health.** [online] Geneva; 2004. Available from <URL:<http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>> [2005 mar 21]

Willet WC. **Nutritional epidemiology.** 2^a ed. New York, Oxford University Press, 1998.

Yoshimasu K, Kodama H, Kono S, Liu Y, Miyake Y, Sasazuki S, Tanaka K et al. Relation of type A behavior pattern and job-related psychosocial factors to non fatal myocardial infarction: a case-control study of Japanese male workers and women. **Psychosom Med** 2001; 63: 797-804.

ANEXO 1

CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA E DO DOMICÍLIO

Nº DA FAMÍLIA _____

DATA _____

ENDEREÇO _____

BAIRRO _____

CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

NOME	SEXO	IDADE	OCUPAÇÃO	ESCOLA- RIDADE	RENDA*	GRAU DE PARENTESCO

* especificar se é diária (D), semanal (S), mensal (M)

(Para os que trabalham)

Nº DO INDIVÍDUO	LOCAL DE TRABALHO	TIPO DE TRABALHO QUE EXECUTA

ANEXO 2

FICHA CLÍNICA – ESTILO DE VIDA

No. Questionário:

No. Família.....

I - IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Idade: _____

Data de nascimento: ___/___/___

Local de nascimento: _____/_____

Número de anos que mora no município:

() 1-2 () 3-5 () 5-10 () + 10

Tipo de união:

() com companheiro residindo sob o mesmo teto.

() com companheiro não residindo sob o mesmo teto

() sozinha (especificar estado civil)_____.

II – FICHA CLÍNICA – ESTILO DE VIDA

29. Você está usando algum método contraceptivo?

() Sim – Qual? _____

() Não

Caso seja a pílula

30. Há quanto tempo você usa a pílula? _____

31. Interrompeu o tratamento por algum tempo?

() Sim Por quanto tempo? _____

() Não

32. Você faz reposição hormonal?

() Não

() Sim Qual o nome do remédio? _____

Caso seja obesa

33. Você sempre foi obesa?

() Sim

() Não Caso não

34. Com que idade aproximadamente você começou a ganhar peso?

_____anos

35. Você fuma? () Sim () Não

36. Quantos cigarros você fuma por dia? _____

() < 5 cigarros () 10-20

() 5 -10 () > 20

37. Você ingere bebida alcoólica?

() Não () Sim

38. Qual a sua bebida preferida? _____

39. Alguma vez sentiu que deveria parar de beber ou diminuir a quantidade de bebida?

() Não () Sim

III - FICHA CLÍNICA - RESUMO

1 - Medida da pressão arterial

sistólica _____ diastólica _____

Hipertensão () sim () não

2 - Medidas antropométricas

peso: _____ altura: _____ IMC _____

circ. da cintura: _____ circ.do quadril: _____ RCQ _____

obesidade () não () sim Grau _____

obesidade centralizada () não () sim Grau _____

3 - Medida da glicemia _____

() normal () alterada () diabetes

4 - Etilismo

() não etilista () etilista

5 - Tabagismo

() não tabagista () tabagista

ANEXO 3

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

Nome:	Nº
Endereço	:
Data: / /200	
Telefone:	

Observe que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

NÃO incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

- 1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?
() Sim () Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**
- 1b. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:
_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para a questão 1d.**
- 1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho** ?
_____ horas _____ minutos
- 1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho** ?
_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para a questão 1f**
- 1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho** ?
_____ horas _____ minutos
- 1f. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, **como parte do seu trabalho** ? Por favor **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho
_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para a seção 2 - Transporte.**
- 1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho** ?
_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

2a. Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem? _____ dias por SEMANA () nenhum - Vá para questão 2c

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem? _____ horas _____ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

2c. Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (NÃO inclua o pedalar por lazer ou exercício)
_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para a questão 2e.

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?
_____ horas _____ minutos

2e. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício)
_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para a Seção 3.

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício)
_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

3a. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão: _____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para a questão 3c

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

3c. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar, limpar o chão, **no jardim, quintal ou dentro da sua casa**
_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 3e.

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?
_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍS. DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias de uma semana normal, você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 4c

4b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades **vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer jogging :**

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 4e

4d. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades **moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis :**

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para seção 5

4f. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Não incluir o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas _____ minutos

ANEXO 4

QUESTIONÁRIO DE FREQUENCIA ALIMENTAR

Nome: _____	Nº _____
Endereço : _____	Data: ____ / ____ /200__
Telefone: _____	Dia da Semana: _____

I. LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
1. Leite integral (1 copo/xícara - 200ml)									
2. Leite desnatado ou semi-desn. (1 copo/xícara- 200ml)									
3. Iogurte natural/polpa (1 copo cheio/1 pote- 200ml) () integral () desnatado									
4. Queijo fresco, requeijão, ricota(2 fatias/2 colh sopa60g)									
5. Queijo prato, mussarela, provolone (2 fatias- 40g)									

II. CARNES, PESCADOS E OVOS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
6. Ovo (frito/mexido/pochê) (1 unidade- 50g)									
7. Frango (cozido/assado/frito) (1 filé/1 pedaço médio)									
8. Carne bovina (bife/panela/moída) (1 bife/1 fatia - 120g)									
9. Carne suína (lombo/bisteca) (1 fatia média- 75g)									
10. Fígado (1 bife- 120g)									
11. Embutidos: () mortadela, presunto (3 fatias - 60g)									
12. Lingüiça (1 gomo/unidade- 50g)									
13. Bacon/toucinho (1 fatia média- 15g)									
14. Peixe (cozido/assado/frito) (1 filé/posta- 120g)									
15. Atum/sardinha em conserva (4 colh. sopa rasas- 65g)									
16. Salsicha (1 gomo/unidade-50g)									

III. VERDURAS E LEGUMES	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
17. Alface (4 folhas médias- 40g)									
18. Acelga/Escarola (3/4 prato raso- 40g/2 Colh.sopa)									
19. Repolho/Couve (1 colher grande- picado- 25g)									
20. Agrião/Almeirão (1/2 prato raso- 40g)									
21. Brócoli/couve-flor (2 ramos/3 colheres grandes- 120g)									
22. Tomate (3 fatias médias- 45g)									
23. Cenoura/Abóbora (3 colheres de sopa cheias- 75g)									
24. Alho/cebola (3 colheres de chá/3 rodela- 20g)									
25. Legumes*: jiló/quiabo/nabo (2 colheres de sopa- 60g)									
26. Legumes**: abobrinha/chuchu/beterraba (2 colh. de sopa- 40g)									

IV. FRUTAS E SUCOS NATURAIS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
27. Laranja/mexerica (1 unidade média- 180g)									
28. Banana (1 unidade média- 40g)									
29. Maçã/Pêra (1 unidade média- 130g)									
30. Melão/Melancia/ (1 fatia média- 200g)									
31. Abacaxi (1 fatia média- 150g)									
32. Caqui (1 unidade média- 110g)									
33. Abacate (1/2 unidade média- 215g)									
34. Uvas (10 gomos- 80g)									
35. Manga (1 unidade média- 140g)									
36. Outras frutas: () morango (7 unidades médias- 85g) () pêsego/figo/ameixa/carambola (1un.- 60g)									
37. Suco de laranja/acerola (1 copo de requeijão- 250ml)									
38. Suco de maracujá (1 copo de requeijão- 250ml)									
39. Outros sucos naturais(1 copo de requeijão- 250ml)									

V. PÃES, CEREAIS, TUBÉRCULOS E LEGUMINOSAS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
40. Pão francês (1 unidade média- 50g)									
41. Pão de forma/caseiro/bisnaga (2 fatias/2 bisnagas- 50g)									
42. Pão integral/diet (2 fatias- 50g)									
43. Pão de queijo (2 unidades médias- 45g)									
44. Batata cozida/purê/assada (1 un.pequena/1colh.de servir - 80g)									
45. Batata frita (1 colher grande cheia- 50g)									
46. Arroz cozido (1escumadeira média/2 colh. de servir- 100g)									
47. Feijão cozido (1 concha média- 100g)									
48. Mandioca cozida (1 colher de servir cheia- 60g)									
49. Farinhas/farofa (2 colheres de sopa- 30g)									
50. Macarrão/massas/instantâneo (2 escumadeiras médias)									
51. Polenta (2 colheres de servir/ 1 pedaço grande- 120g)									
52. Milho verde cozido (2 colh.sobremesa-50g/1 espiga)									

VI. ÓLEOS E GORDURAS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
53. Azeite de oliva (1 colher de sobremesa- 5ml)									
54. Óleo de soja/milho/canola/girassol (1 colh. sopa- 8ml)									
55. Margarina (1 colher de chá- 8g)									
56.Manteiga (1 colher de chá- 8g)									

VII. DOCES, SALGADINHOS E GULOSEIMAS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
57. Chocolates (1 barra peq./2 brigadeiros peq.- 35g)									
58. Achocolatado (1 colher de sopa cheia- 15g)									
59. Sobremesas:pudim, manjar, arroz-doce, (1 fatia peq./1 colh.grde- 90g)									
60. Doce de frutas: calda/barra (2 unidades/1 colher - 90g)									
61. Sorvetes cremosos (1 bola grande/1 xíc. de chá- 100g)									
62. Doces de bar: amendoim, leite, suspiro(1 1/2 um 50g)									
63. Salgadinhos de bar: esfiha, coxinha, pastel (1 um.80g)									
64. Biscoito salgado água e sal, cream cracker (5 um 40g)									
65. Biscoito doce maisena, leite, maria (5 unidades- 25g)									
66. Biscoito doce recheado (4 unidades- 40g)									
67. Bolo simples (1 fatia média- 60g)									
68. Bolo/torta recheado/com frutas (1 fatia grande- 100g)									
69. Torta salgada (1 fatia grande- 100g)									
70. Pizza (2 pedaços- 200g)									
71. Pipoca (1 saco grande- 25g)									

VIII. BEBIDAS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
72. Refrigerantes: (1 copo de requeijão- 250ml)									
73. Cerveja (1 latinha- 250ml)									
74. Vinho (1 taça pequena- 165ml)									
75. Outras bebidas alcoólicas: pinga/uísque (dose- 80ml)									
76. Chá mate/preto infusão (1 copo de requeijão- 250ml)									
77. Café (2 copos peq.100ml) () com açúcar () sem açúcar									
78. Suco artificial (pó) (1 copo de requeijão- 250ml)									

IX. PREPARAÇÕES E MISCELÂNEAS	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia
79. Açúcar para adição (2 colheres de chá- 10g)									
80. Hamburger/Cheeseburger (1 unidade)									
81. Sopa de legumes/feijão/canja (2 conchas - 260ml)									
82. Molho de maionese (1 colher de sopa rasa- 20g)									
83. Molhos industr.: catchup, mostarda (1 colh.sopa- 30g)									
84. Molho de tomate (1 1/2 colher de sopa- 30g)									
85. Adoçante artificial (2 envelopes)									

ANEXO 5

VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

O consumo de alimentos ou de nutrientes estimado por um determinado método deve ser comparado com outro método de avaliação dietética, julgado mais exato e considerado como padrão de referência. Neste estudo, o “método teste” utilizado foi o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), e o método padrão, o Recordatório de 24horas (R24h). No entanto, este método não é isento de erros, por isso, o que se faz na verdade, é uma “validação relativa”.

Foram selecionadas, por sorteio aleatório, sem reposição, 80 pessoas, sendo 40 homens e 40 mulheres, residentes nos bairros da pesquisa, para participar da validação do QFA.

Foram aplicados em um período de seis meses, dois QFAs , um no início e outro no final da coleta, e quatro R24h , em intervalos que variaram de 30 a 40 dias. Ao final da coleta de dados, 61 pessoas responderam aos dois QFA e a dois R24horas.

Utilizou-se o programa Virtual Nutri (PHILIPPI e col 1996) para o cálculo de nutrientes de ambos os métodos.

A composição nutricional dos alimentos do QFA foi avaliada da seguinte maneira: As classes de frequência de consumo, em unidades de tempo, e a porção de cada alimento foram transformadas em frequência diária de consumo.

Por exemplo: se o consumo de leite de um indivíduo era de 2 a 4 vezes por semana, a frequência diária foi calculada assim: $Freq. = 2 + 4 / 2 = 3$ vezes por semana; porção de leite (200 ml) x 3 = 600 ml/semana; 600 ml /7 dias = 85,7 ml leite /dia.

Os valores encontrados para energia e macronutrientes, considerando-se a média dos dois QFAs e dos dois R24h, ajustados e não ajustados para as calorias são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de energia e macronutrientes dos QFAs e R24h. Cotia, 2003.

NUTRIENTES	QFA		R24 H	
	Ajust.	Não ajust.	Ajust.	Não ajust.
Proteínas (g)	90,02	90,00	83,58	76,40
Carboidratos (g)	345,84	345,46	229,13	229,14
Lipídeos (g)	112,15	78,95	76,08	60,10
Energia (Kcal)	2.428,31		1738,92	

As médias de proteínas e carboidratos ajustados e não ajustados foram bastante semelhantes em ambos os métodos. Apenas os lipídeos apresentaram maior variabilidade, especialmente para o QFA. A média de calorias obtida pelo QFA foi maior do que a obtida pelo R24horas.

Foram utilizadas 2 técnicas estatísticas para a validação do QFA: análise de correlação e comparação entre médias das diferenças entre os métodos.

1- Análise de Correlação

Os coeficientes de correlação foram calculados para energia e macronutrientes. As correlações encontradas foram baixas e não significativas, quando se procedeu ao ajuste para as calorias do método, de acordo com metodologia empregada por WILLET e col (1985). O coeficiente de correlação de Pearson, para as proteínas não ajustadas para as calorias do método, foi significativo e igual a 0,29 ($p=0,027$). Considerou-se para esta análise, o segundo QFA aplicado e a média dos dois R24 horas.

Na Tabela 2, estão apresentados os coeficientes de correlação para energia e macronutrientes.

Tabela 2. Coeficientes de correlação para proteínas, carboidratos e lipídeos ajustados e não ajustados. Cotia, 2003.

Nutriente	Ajustado	Não ajustado
Proteínas	0,18	0,29 *
Carboidratos	0,16	0,12
Lipídeos	0,13	0,10

$p = 0,027$

O coeficiente de correlação é considerado um valor limitado, pois descreve apenas um aspecto da concordância. Em outras palavras, o coeficiente de correlação reflete a relação de aproximação linear entre ambos os métodos, em uma população específica. A significância estatística do coeficiente de correlação ($p < 0,05$) só indica a improbabilidade de ser igual a zero, o que não se estende para a concordância entre as duas medições (FISBERG e col 2005).

Por isso, optou-se por uma análise que pudesse avaliar o grau de concordância entre os métodos empregados.

2 – Técnica de Bland e Altman

Esta técnica consiste em avaliar a concordância entre dois diferentes métodos a partir da medida da diferença entre as observações (consumo de nutrientes) obtidas pelos dois métodos. As suposições básicas dessa técnica são: as diferenças entre os dois métodos apresentam distribuição normal, e as diferenças são independentes da magnitude das medidas. Assim, espera-se que 95% das diferenças estejam entre $d - 1,96 dp$ e $d + 1,96 dp$ (BLAND e ALTMAN 1999).

Esse limite de 95% é denominado “limite de concordância” – LOA, e mostra as

diferenças entre o consumo de nutrientes, no mesmo indivíduo, pelos dois métodos, com probabilidade de 95% dessas diferenças estarem localizadas dentro desse intervalo.

Três condições são ideais para se determinar que existe boa concordância entre os métodos, ou seja:

- ausência de bias proporcional, que está presente quando a diferença de consumo entre os dois métodos tem comportamento linear (aponta numa mesma direção);
- limites de concordância estreitos;
- nenhuma ou pouca observação fora dos limites de concordância - LOA.

A Tabela 3 mostra apresenta os resultados dessa análise.

Tabela 3. Limites de concordância, percentual de concordância e bias proporcional para energia e macronutrientes. Cotia/SP, 2003.

NUTRIENTE	Limite de concordância - LOA	Percentual de concordância (%)	Bias proporcional
Proteínas ajustada	[- 46,9 - 60,93]	96,5	Ausência
Não ajustada	[- 71,32 - 98,38]	98,2	Ausência
Carboidratos ajustado	[- 57,37 - 292,19]	96,5	Ausência
Não ajustado	[-200,71 - 429,69]	91,2	Presença
Lipídeos ajustado	[- 9,42 - 80,54]	93,0	Ausência
Não ajustado	[- 42,9 – 60,94]	77,8	Presença
Energia	[-1382,71 – 2722,43]		

Os macronutrientes ajustados apresentaram melhor desempenho quando comparados aos não ajustados, considerando-se as três condições ideais dessa técnica.

Embora os intervalos de concordância não sejam estreitos, o percentual de concordância e a ausência de bias proporcional demonstram boa concordância entre os métodos utilizados.

REFERÊNCIAS

Bland J M e Altman D G. Measuring agreement in method comparison studies. **Statistical methods in medical research** 1999, 8: 135-160.

Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA org. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. 1ª ed; Barueri, Manole, 2005.

Philippi S T; Szarfarc S C; Laterza A R. **Virtual Nutri (software) versão 1.0, for Windows**. Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública – USP. São Paulo, 1996.

Willett W C, Sampson L, Stampfer M J, Rosner B, Bain C, Witschi L, Hennekens H et al. Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. **Am J Epidemiol** 1985, 122: 51-65.

ANEXO 6

propante

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA “DIETA, ESTRESSE E PRESSÃO ARTERIAL EM POPULAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO”

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

Eu,, portador do documento de identidade Nº, concordo em participar da pesquisa “Dieta, Estresse e Pressão Arterial em População da Área Metropolitana de São Paulo”, sob responsabilidade de Mônica Inêz Elias Jorge, nutricionista, doutoranda em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, orientanda da Profa. Ignez Salas Martins.

Objetivo da pesquisa: identificar indivíduos hipertensos e relacionar a hipertensão aos hábitos alimentares e fatores estressantes.

Participação: responder com fidedignidade as questões propostas e comparecer ao local designado, em data e horário estabelecidos, para a realização dos exames laboratoriais solicitados. 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 de minha pessoa.

Benefícios: as informações obtidas nesta pesquisa poderão proporcionar ações de saúde que visam melhorar a atenção das pessoas com hipertensão arterial, além de serem úteis cientificamente e de ajuda para todos.

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, no telefone que me for informado.

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

Cotia, de de 200 .

Participante

Pesquisador

ANEXO 7

MATRIZ DE CORRELAÇÃO ANTI-IMAGEM

As seguintes correlações anti-imagem foram obtidas para cada variável, no presente estudo:

1. Leite e derivados	0,861
2. Ovos	0,781
3. Carne de frango	0,672
4. Carne suína	0,608
5. Lingüiça	0,768
6. Peixe	0,780
7. Embutidos	0,814
8. Folhosos	0,710
9. Não folhosos	0,798
10. Frutas	0,793
11. Sucos naturais	0,792
12. Pão	0,825
13. Arroz	0,625
14. Cereais (sem incluir arroz) e tubérculos	0,788
15. Feijão	0,696
16. Pizza	0,637
17. Sopa	0,614
18. Macarrão	0,842
19. Azeite - óleo de oliva	0,724
20. Margarina – manteiga	0,769
21. Doces	0,884
22. Salgados	0,900
23. Refrigerantes	0,698
24. Bebidas alcoólicas	0,801
25. Infusão: café (com e sem açúcar), chá	0,546
26. Suco artificial	0,846
27. Açúcar para adição	0,599
28. Maionese: molho de maionese	0,879
29. Temperos	0,753
30. Adoçante	0,566
31. Carne bovina	0,704