

MARA SÉRGIA PACHECO HONÓRIO COELHO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O AUMENTO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
COM FATORES SÓCIODEMOGRÁFICOS E INDICADORES DE RISCO
PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS
EM ADULTOS DE FLORIANÓPOLIS**

**FLORIANÓPOLIS
2007**

MARA SÉRGIA PACHECO HONÓRIO COELHO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O AUMENTO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
COM FATORES SÓCIODEMOGRÁFICOS E INDICADORES DE RISCO
PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS
EM ADULTOS DE FLORIANÓPOLIS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Nutrição, no Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof^a. Maria Alice Altenburg de Assis, Dr^a.

**Florianópolis
2007**

MARA SÉRGIA PACHECO HONÓRIO COELHO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O AUMENTO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL
COM FATORES SÓCIODEMOGRÁFICOS E INDICADORES DE RISCO
PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS
EM ADULTOS DE FLORIANÓPOLIS**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM NUTRIÇÃO e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Centro de Ciência da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, em 27 de março de 2007.

Vera Lúcia Cardoso Tramonte, Dr.
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição – UFSC

Banca examinadora:

Maria Alice Altenburg de Assis, Dr.
UFSC/CCS/NTR – Presidente

Erly Catarina de Moura, Dr.
UFPA/CCS/NTR – Membro

Arlete Catarina Titoni Corso, Dr
UFSC/CCS/NTR – Membro

Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos, Dr.
UFSC/CCS/NTR – Membro Suplente

*Dedico esta minha dissertação aos meus filhos,
Bianca e Bruno,
razão da minha vida, do meu esforço,
do meu empenho em ser alguém melhor.
Ao meu marido Sandro, companheiro verdadeiro.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a **Deus** que confirma sua presença em cada obstáculo que enfrento, em cada momento de alegria, em cada momento de tristeza, em cada momento de vitória, como este que vivo agora.

Aos meus pais **Maria** e **José** pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha vida, pelo incentivo aos estudos e pelo exemplo de uma vida digna.

Aos meus filhos queridos **Bianca** e **Bruno** que tanto sofreram com a minha ausência. Que bom que vocês existem!

Ao meu marido **Sandro**, maior incentivador! Sem seu companheirismo, seu amor, sua compreensão este sonho não poderia ser realizado.

Aos meus irmãos **José Nilton** e **Maria Beatriz**, pelo apoio e afeto.

Aos queridos **Noranei**, **César** e **Maria** pelo carinho e dedicação aos meus filhos nos momentos em que não pude estar com eles.

À Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de retornar e dar continuidade à minha formação no programa de Pós-Graduação em Nutrição.

À Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e aos professores pela contribuição à minha formação.

À minha orientadora, **Profª Drª Maria Alice Altenburg de Assis**, por dividir seu conhecimento, pelo constante incentivo e confiança depositada em meu trabalho.

A **Profª Drª Erly Catarina de Moura** pelos ensinamentos nas análises dos dados.

À nutricionista **Fabiana Martin Baramarchi** e a acadêmica do Curso de Nutrição da UFSC **Vanessa Caroline Campos**, pelo auxílio na formatação das referências bibliográficas.

Às Nutricionistas **Beatriz Desirré**, chefe do Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital Universitário (HU), e **Maria Luiza Alencar**, chefe de Dietoterapia do HU, pelo apoio e compreensão.

Às colegas nutricionistas do HU pelo incentivo e palavras acolhedoras nos momentos difíceis.

Aos amigos **Alessandra Erdmann**, **Patrícia Acioly**, **Isaura Clemente**, **Carla Galego**, **Francine Ferrari**, **Murilo Pereira**, **Braian Cordeiro**, **Ana Paula Calaes**, **Renata Régis**, **Nara**, **Carlos Mello**, **Fernando** e todos que de uma forma ou de outra me ajudaram e incentivaram a realizar este trabalho.

RESUMO

COELHO, MSPH. **Associação entre o aumento do índice de massa corporal com fatores sócio-demográficos e indicadores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adultos de Florianópolis.** Florianópolis, 2007. [Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina].

Diversos estudos têm tentado desvendar a complexa relação entre a mudança do índice de massa corporal (IMC) e as variáveis sócio-demográficas, de saúde e comportamentais. **Objetivo:** Investigar a associação entre o aumento do IMC após os vinte anos de idade e os fatores sócio-demográficos e indicadores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adultos de Florianópolis. **Delineamento:** Estudo de delineamento transversal, baseado em um sistema de vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis através de entrevistas telefônicas (SIMTEL). **Método:** 1.341 indivíduos (572 homens e 769 mulheres) que participaram do SIMTEL. O aumento relativo do IMC (definido pela diferença do IMC atual e do IMC aos 20 anos), variável dependente, foi analisado em diferentes categorias de variáveis independentes em um modelo de análise de regressão linear múltipla, baseado em um modelo hierárquico de fatores associados ao aumento do IMC, por sexo. As variáveis independentes foram agrupadas em categorias hierárquicas incluindo características sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e de consumo alimentar. **Resultados:** Na idade atual, 53,1% dos homens e 34,9% das mulheres tinham excesso de peso ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$). Entre os 20 anos de idade e a idade no momento da entrevista, o IMC aumentou de $22,1 \text{ kg/m}^2$ (DP = $2,5 \text{ kg/m}^2$) para $25,7 \text{ kg/m}^2$ (DP = $3,7 \text{ kg/m}^2$) entre os homens, e de $20,2 \text{ kg/m}^2$ (DP = $2,4 \text{ kg/m}^2$) para $24,2 \text{ kg/m}^2$ (DP = $4,2 \text{ kg/m}^2$) entre as mulheres. As variáveis associadas ao aumento do IMC para ambos os sexos foram: o avanço da idade, não trabalhar, referir ter diabetes, pressão alta, doença do coração, dislipidemias, auto referência ao estado de saúde regular ou ruim, realizar dieta para perda de peso, ser ex-fumante, não realizar atividade física no lazer e ser sedentário. Somente para o sexo feminino estiveram associadas ao aumento do IMC as variáveis menor escolaridade, referir ter osteoporose e não consumo de risco de bebida alcoólica. Exclusivamente entre os homens, a variável estado civil (ser casado) apresentou associação com o aumento do IMC. O modelo de regressão linear mostrou que para os homens as variáveis sócio-demográficas, as características de saúde e comportamentais, respectivamente, explicaram 9,9%, 9,0% e 6,0% do aumento do IMC após os 20 anos de idade. Para as mulheres, as variáveis sócio-demográficas, as características de saúde e comportamentais, respectivamente, explicaram 23,3%, 18,4% e 8,6% do aumento do IMC após os 20 anos de idade. **Conclusão:** Elevado ganho de IMC após os 20 anos e altas taxas de excesso de peso foram observadas neste grupo de adultos de Florianópolis. Diversas características sócio-demográficas e de saúde estudadas foram associadas com o aumento do IMC. Os resultados indicam a importância de se identificar os determinantes do aumento do IMC.

Palavras-chave: aumento do IMC. Indicadores de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Características sócio-demográficas. Comportamento relacionado à saúde. Florianópolis. Brasil.

ABSTRACT

COELHO, MSPH. **Association between increased body mass index and sociodemographic factors and risk indicators for chronic noncommunicable diseases among adults in Florianópolis.** Florianópolis, 2007. [Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina].

Background: Several studies have attempted to uncover the complex relationship between changes in body mass index (BMI) and sociodemographic, health and behavioral variables. **Objective:** To investigate the association between increased BMI after the age of 20 year and sociodemographic factors and risk indicators for chronic noncommunicable diseases among adults in Florianópolis. **Design:** Cross-sectional study based on a surveillance system for risk factors for chronic noncommunicable diseases, by means of telephone interviews (SIMTEL). **Methods:** 1341 individuals (572 men and 769 women) participated in SIMTEL. The relative increase in BMI (defined as the difference between current BMI and BMI at age 20 years) was taken as the dependent variable and was analyzed for different categories of the independent variables, in a multiple linear regression analysis model that was based on a hierarchical model of factors associated with BMI gain, according to sex. The independent variables were grouped into a hierarchy of categories, including sociodemographic, health, behavioral, and dietary characteristics. **Results:** At current age (time of the interview), 53.1% of the men and 34.9% of the women presented excess weight ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$). Mean BMI increased from 22.1 kg/m^2 (s.d. = 2.5 kg/m^2) at age 20 years to 25.7 kg/m^2 (s.d. = 3.7 kg/m^2) at current age for men, and from 20.2 kg/m^2 (s.d. = 2.4 kg/m^2) at age 20 years to 24.2 kg/m^2 (s.d. = 4.2 kg/m^2) at current age for women. For both sexes, the variables associated with increased BMI were: advancing age, not working, reported diabetes, high blood pressure, heart disease, dyslipidemia, self-rated regular or poor health status, dieting to lose weight, being a former smoker, not doing physical activities during leisure time and being sedentary. For the women only, the variables associated with increased BMI were: lower schooling level, reported osteoporosis and non-risky consumption of alcoholic beverages. For the men only, the variable of marital status (being married) presented an association with increased BMI. The linear regression model showed that, for the men, the sociodemographic, health and behavioral characteristics, respectively, accounted for 9.9%, 9.0% and 6.6% of the increase in BMI since the age of 20 years. For the women, the sociodemographic, health and behavioral characteristics, respectively, accounted for 23.3%, 18.4% and 8.6% of the increase in BMI after the age of 20 years. **Conclusion:** Large gains in BMI after the age of 20 years and high rates of excess weight were observed in this group of adults in Florianópolis. Many sociodemographic and health characteristics were associated with increased BMI. The findings indicate the importance of identifying the determinants of BMI gain.

Keywords: Increased BMI. Risk indicators for chronic noncommunicable diseases. Sociodemographic characteristics. Health-related behavior. Florianópolis. Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Marco teórico, estruturado em blocos hierarquizados, para análise da variação do Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade. Florianópolis, SC, 2005.	28
Figura 2 – Fatores associados ao aumento do Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade em homens, Florianópolis, SC, 2005. – Modelo Final.....	48
Figura 3 – Fatores associados ao aumento do Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade em mulheres, Florianópolis, SC, 2005. – Modelo Final.	49
Tabela 1 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características sócio-demográficas. Florianópolis, SC, 2005.	30
Tabela 2 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme aumento do índice de massa corporal (IMC) após os 20 anos de idade. Florianópolis, SC, 2005.	31
Tabela 3 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme a classificação do estado nutricional aos 20 anos de idade e atual. Florianópolis, SC, 2005.....	32
Tabela 4 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características de saúde. Florianópolis, SC, 2005.....	33
Tabela 5 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características comportamentais. Florianópolis, SC, 2005.	34
Tabela 6 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características do consumo de alimentos. Florianópolis, SC, 2005.	35
Tabela 7 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis sócio-demográficas para o sexo masculino. Florianópolis, SC, 2005. (N=572).....	36
Tabela 8 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis sócio-demográficas para o sexo feminino (N=769). Florianópolis, SC, 2005.....	37
Tabela 9 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de saúde para o sexo masculino (N=572). Florianópolis, SC, 2005.	38
Tabela 10 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de saúde para o sexo feminino (N=769). Florianópolis, 2005.	39
Tabela 11 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis comportamentais para o sexo masculino (N=572). Florianópolis, SC, 2005.....	40

Tabela 12 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis comportamentais para o sexo feminino (N=769). Florianópolis, SC, 2005.....	41
Tabela 13 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de consumo de alimentos para o sexo masculino (N=572). Florianópolis, SC, 2005.	42
Tabela 14 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de consumo de alimentos no sexo feminino (N=769). Florianópolis, SC, 2005.	43
Tabela 15 – Associação entre aumento de Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade e variáveis sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e dietéticas em homens e mulheres, Florianópolis, SC, 2005.	44
Tabela 16 – Fatores associados ao aumento do ÍMC após os 20 anos de idade em homens. Florianópolis, SC, 2005.	46
Tabela 17 – Fatores associados ao aumento do Índice de Massa Corporal em mulheres, Florianópolis, SC, 2005.	47

SUMÁRIO

1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	10
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral.....	16
2.2 Objetivos específicos.....	16
3 DEFINIÇÃO DE TERMOS	17
4 METODOLOGIA.....	17
4.1 Projeto SIMTEL – CINCO CIDADES	18
4.1.1 Amostragem	19
4.1.2 Levantamento de dados.....	20
4.1.3 Coleta de dados	21
4.2 Estudo da associação entre o aumento do IMC a partir dos 20 anos de idade, fatores sócio-demográficos e indicadores de risco para DANTs.....	22
4.2.1. Tipo de estudo	22
4.2.2 Critérios de inclusão.....	22
4.2.3 Variáveis de estudo	22
4.2.4 Elaboração do banco de dados	26
4.2.5 Análise de dados	26
4.2.6 Aspectos éticos.....	29
5 RESULTADOS	30
5.1 Características da população de estudo.....	30
5.2 Relação das variáveis independentes com o aumento do IMC após os 20 anos de idade.	35
5.3 Análise de Regressão Múltipla Hierarquizada dos fatores relacionados ao aumento de IMC após os 20 anos de idade.	45
6 DISCUSSÃO	50
6.1 Características da população estudada	50
6.2 Fatores relacionados ao aumento de IMC após os 20 anos de idade.	54
7 CONCLUSÃO.....	60
REFERÊNCIAS	61
ANEXOS	68
ANEXO A: Amostras Autoponderadas de Linhas Telefônicas Residenciais (LTR) em Municípios.....	69
ANEXO B: Roteiro de Entrevista Telefônica.....	70

1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

A obesidade é a doença crônica não transmissível de maior prevalência nas sociedades industrializadas e constata-se seu aumento nas últimas décadas, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Em razão disso vem sendo considerada uma epidemia global e se constitui no principal problema de saúde pública da atualidade¹.

De acordo com a WHO, em 2005, 1,6 bilhões de pessoas maiores de 15 anos tinham excesso de peso e cerca de 400 milhões eram obesos. Em uma projeção para 2015, a WHO estima que aproximadamente 2,3 bilhões de adultos terão sobrepeso e mais de 700 milhões serão obesos². Nos Estados Unidos, os dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* - NHANES evidenciaram que em 1999, 60% dos adultos americanos apresentavam sobrepeso ou obesidade³. Estimativas do NHANES em 2004 revelaram um aumento significativo da obesidade entre os americanos com prevalências de 33,2% entre as mulheres e 31,1% entre os homens³.

No Brasil, o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade tem sido detectado desde a década de 70. As análises comparativas entre os inquéritos antropométricos nacionais (Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF - 1974/1975 e a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN - 1989) realizadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelaram o dobro da prevalência de sobrepeso em adultos com mais de 20 anos no período de 1975 a 1989, sendo este acréscimo maior nos homens do que nas mulheres, com exceção das mulheres na região sudeste⁴.

Os estudos “Inquérito Domiciliar sobre o comportamento de Risco e Morbidade Referida para Doenças e Agravos não Transmissíveis” realizado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA 2002-2003)⁵ e “Pesquisa de Orçamento Familiar” (POF 2002-2003)⁶ realizada pelo IBGE, forneceram os dados mais recentes sobre a obesidade no Brasil. Os dados da POF⁶ mostram uma prevalência de excesso de peso de cerca de 40% entre os adultos maiores de 20 anos, não havendo diferenças substanciais entre os sexos. A obesidade afetou 8,9% de homens e 13,1% de mulheres no país.

Na cidade de Florianópolis, capital de Santa Catarina, os dados da POF revelaram uma prevalência de 33,9% de excesso de peso e 6,2% de obesidade entre os homens maiores de 20 anos de idade. Entre as mulheres, 21,4% estavam com excesso de peso e 7,9% foram classificadas como obesas. Os dados do INCA⁵ (2002-2003) revelaram uma prevalência de

excesso de peso de 43,7% entre os homens e 34,3% entre as mulheres. A prevalência de obesidade foi semelhante entre os sexos, com 10% para os homens e 11% entre as mulheres.

O sobrepeso e a obesidade são conhecidos fatores de risco para o diabetes mellitus (DM)⁷, a hipertensão arterial sistêmica (HAS)⁸, a doença coronariana⁹, o cálculo biliar¹⁰, o infarto do miocárdio¹¹ e alguns tipos de câncer¹². O sobrepeso e as flutuações de ganho de peso na vida adulta estão relacionados ao aumento do risco de mortalidade¹³ e com o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Em particular, um alto ganho de peso tem sido associado com o aumento de morbidades como o câncer de mama^{14, 15}, a doença cardiovascular na meia idade¹⁵ e em fases mais tardias da vida^{14, 15}, e o DM¹. Por outro lado, a perda de peso tem sido associada com diminuição dos fatores de risco para a doença coronariana, incluindo HAS, níveis plasmáticos de colesterol e de triglicerídeos¹⁶, e a insulinemia¹⁷.

Diversos estudos já mostraram que quanto maior o índice de massa corporal (IMC) da população, maior é a prevalência de risco cardiovascular^{18,19,20}. A avaliação de homens e mulheres participantes do estudo de Framingham, em um período de 26 anos revelou que a obesidade é um fator de risco para eventos cardiovasculares, especialmente a doença coronariana, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral, independente da idade, HAS, níveis plasmáticos de colesterol, tabagismo, intolerância à glicose e presença de hipertrofia ventricular esquerda²¹.

Por outro lado, diversos estudos tem mostrado que a obesidade, especialmente a do tipo central, se associou a HAS, intolerância à glicose, hipertrigliceridemia com níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL) baixos e hiperinsulinemia²². Num estudo prospectivo com homens americanos, Oguma et al.²³, observaram que o ganho de peso aumentou significativamente o risco do desenvolvimento de DM tipo 2.

No Brasil, Gigante et al.²⁴ avaliaram a prevalência de obesidade em adultos da cidade de Pelotas (RS) e seus fatores de risco e verificaram que, entre as mulheres a obesidade esteve associada à ocorrência de DM ou HAS, e entre os homens com a HAS.

Cabrera & Filho²⁵, avaliaram a prevalência de obesidade em idosos da cidade de Londrina (PR) e a associação com hábitos e co-morbidades e identificaram uma maior relação entre obesidade central, HAS e DM, nos homens. Nas mulheres, a frequência de HAS foi maior nas obesas. As mulheres obesas não apresentaram maior frequência de DM do que as não obesas, porém as pacientes com relação cintura-quadril (RCQ) >0,96 e as com a circunferência abdominal (CA) >98cm apresentaram maior frequência de DM.

Dados semelhantes foram encontrados por Barreto et al.²⁶ na cidade de Bambuí (MG). Os autores verificaram que, no sexo feminino a obesidade se associou positivamente à presença de DM e HAS e inversamente à atividade física.

Mais recentemente, as pesquisas têm focalizado os fatores determinantes e associados ao ganho de peso em adultos: o estilo de vida, a mortalidade e a prevalência de DCNTs.

As causas da obesidade e do ganho de peso são multivariadas, representando uma combinação de fatores que resultam do aumento da energia ingerida e diminuição do gasto energético²⁷. Diversos fatores biológicos, demográficos, socioculturais e comportamentais podem estar associados ao ganho de peso²⁸, mas pouco se conhece sobre a história do ganho de peso e seus determinantes na população em geral. A idade, o nível inicial de sobrepeso, o nível socioeconômico e de escolaridade, a paridade, o sedentarismo e a etnicidade estão entre os fatores associados com a mudança de peso ao longo do tempo^{29,30,31}.

A definição de peso saudável é tema ainda em debate, mas a tendência é defini-lo a partir da relação entre o IMC e desfechos de saúde como a mortalidade geral, a doença cardiovascular, o DM, etc. O relato do *British Regional Heart Study*³² sugeriu que as taxas mais baixas de mortalidade por qualquer causa de morte foram encontradas na faixa de IMC entre 20,0 e 23,9 kg/m². Revisões anteriores^{33, 34} sugeriram que a faixa de IMC entre 20,0 e 27,0 kg/m² não apresentou aumento significativo no risco de mortalidade em estudos de seguimento. Outros estudos têm sugerido que a morbidade associada ao sobrepeso também deve ser considerada na determinação do peso corporal ideal^{35,36}.

A OMS recomenda para a população uma faixa de IMC entre 21 a 23 kg/m². Para indivíduos, a recomendação é de 18,5 a 24,9 kg/m², evitando ganhos de peso maiores do que 5 kg na vida adulta³⁷. Estima-se que, para cada 5% de aumento de peso acima daquele apresentado aos 20 anos de idade ocorre um aumento de 20% no risco de desenvolver a síndrome de resistência a insulina na meia idade³⁸. Esse complexo metabólico, inflamatório e hemodinâmico, por sua vez, se associa ao desenvolvimento de DCNTs, tais como o DM e a doença cardiovascular^{39,40,41}.

Estudos também têm evidenciado a obesidade como risco independente para a doença coronariana em mulheres. Rexrode et al.¹¹ verificaram, em um estudo prospectivo com enfermeiras americanas, num período de 16 anos, que as mulheres com ganho de peso igual ou maior a 11 kg apresentaram um aumento significativo no risco de infarto, quando comparadas as mulheres que mantiveram o peso estável no mesmo período. No estudo de Manson¹⁸ mulheres americanas com IMC acima de 32 kg/m² apresentaram um risco relativo de morte por doença cardiovascular 4,1 vezes maior que aquelas com IMC menor que 19 kg/m².

Estudos epidemiológicos vêm estudando a complexa relação entre os fatores sociodemográficos e a alteração do peso⁴². Etnicidade, idade e baixo nível sócio econômico têm sido associados à alteração de peso⁴³. Nos americanos, a obesidade é mais comum em americanos negros do que em brancos, com uma diferença particularmente maior entre as mulheres⁴⁴. Considerando-se que os negros historicamente pertencem a um nível socioeconômico mais baixo que os brancos, tem sido hipotetizado que as diferenças raciais de composição corporal estejam associadas às desvantagens socioeconômicas⁴⁵.

Em relação às associações entre excesso de peso e nível sócio-econômico, em países desenvolvidos, renda e nível educacional estão inversamente associados à obesidade, principalmente no sexo feminino⁴⁶. Entretanto, de acordo com análises realizadas por Monteiro et al.⁴⁷ utilizando dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996/97, o crescimento acelerado da obesidade, em particular ocorreu entre os estratos sociais de menor renda. Monteiro et al.⁴⁸ em 2001, avaliaram os efeitos independentes da renda e educação no risco da obesidade na população adulta brasileira e observaram que em sociedades em transição, como o Brasil, a renda tende a ser um fator de risco, enquanto que a educação desempenha papel protetor.

Segundo a avaliação da relação entre a renda e a prevalência do excesso de peso realizada na POF (2002–2003)⁶, entre os homens, a frequência do excesso de peso aumentou de modo uniforme e intenso com a renda enquanto, entre as mulheres, a relação com a renda foi menos intensa, com tendência curvilínea, de modo que as maiores prevalências de excesso de peso foram encontradas nas classes intermediárias de renda.

Chor et al.³¹ estudaram a associação do ganho de peso na vida adulta com etnicidade e nível socioeconômico em servidores públicos da cidade do Rio de Janeiro. Os autores verificaram que a etnicidade negra e mulata foi associada com o aumento do ganho de peso somente entre as mulheres, fato parcialmente explicado devido à associação com o baixo nível sócio-econômico.

Enquanto entre mulheres o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade é tido como ocorrência da meia idade (40 a 45 anos)⁴⁹, dados longitudinais nos Estados Unidos confirmam que as mulheres jovens constituem o maior grupo de risco para o ganho de peso e obesidade. O mesmo estudo americano sugere que as mulheres foram mais propensas a grandes ganhos de peso ou perdas num período de 10 anos. As mulheres foram duas vezes mais propensas ao maior ganho de peso do que os homens⁵⁰.

Na abordagem do ganho de peso relacionada aos aspectos vinculados a alterações na dieta e atividade física, deve-se destacar que o aumento da ingestão energética pode ser decorrente tanto do maior consumo quantitativo de alimentos como também qualitativo com

escolha de alimentos com maior densidade energética, ou pela combinação dos dois⁵¹. Nos Estados Unidos, dados nacionais de dieta e atividade física indicaram que o consumo dos americanos foi em média de 340 Kcal/dia maior em 1994 do que em 1984 e 500 Kcal/dia maior do que em 1977 e que o relato de atividade física manteve-se constante. Essas diferenças entre o padrão de ingestão energética e atividade física sugerem que a tendência do ganho de peso nos adultos americanos pode ser atribuída ao consumo excessivo de energia²⁷.

A ascensão na prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira tem sido relacionada à mudança no consumo alimentar e a uma redução na atividade física, configurando um “estilo de vida ocidental contemporâneo”⁵¹. Os alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, como arroz e feijão perderam importância nas últimas três décadas, enquanto o consumo de alimentos industrializados como bolachas e refrigerantes aumentou em 400%. Em uma análise dos fatores associados ao padrão de consumo alimentar, com base na PPV de 1996-1997, Sichieri et al.⁵² identificaram que um padrão de consumo tradicional (destacando arroz, feijão, farinha e açúcar) foi fator protetor para o sobrepeso.

Neste contexto, têm sido largamente recomendado o aumento no consumo de alimentos de baixa densidade energética e ricos em fibras como frutas, hortaliças e cereais integrais para o controle do peso. Em um estudo prospectivo de coorte com 74.091 enfermeiras americanas para avaliar a ingestão de fibras e o ganho de peso, Liu et al.⁵³ concluíram, que o ganho de peso esteve inversamente associado ao aumento no consumo de cereais integrais e positivamente associado ao aumento do consumo de cereais refinados.

O hábito de fumar e o consumo de bebida alcoólica têm sido marcadores frequentes em estudos de obesidade. Hall et al.⁵⁴ em um estudo nos Estados Unidos com homens e mulheres fumantes submetidos a um programa de tratamento para parar de fumar, avaliaram se o ganho de peso causa recaída e se uma intervenção preventiva de restrição calórica pode diminuir o ganho de peso e por consequência a reincidência ao fumo. Os autores concluíram que a restrição calórica pode reforçar o valor da nicotina aumentando o risco de recaída e sendo o ganho de peso uma “seqüela” adquirida ao parar de fumar mudanças atitudinais são necessárias. Corroborando com esses autores Ferrara et al.⁵⁵ avaliaram, num grupo de dez mulheres, o ganho de peso e o metabolismo do tecido adiposo após o ato de parar de fumar. Os autores observaram um aumento na atividade da lipoproteína lipase no metabolismo das células do tecido adiposo, fato que pode contribuir para o ganho de peso corporal associado ao ato de parar de fumar. Relacionando o consumo de álcool ao ganho de peso, Wanamethe & Shaper⁵⁶ em um estudo prospectivo com 6832 homens britânicos, entre 45-65 anos, observaram que a prevalência de homens com um IMC elevado ($IMC \geq 28 \text{ Kg/m}^2$) aumentou

significativamente no grupo com consumo moderado para muito intenso de álcool (≥ 30 g/dia). Os autores concluíram que o consumo intenso de álcool contribuiu diretamente para o ganho de peso e obesidade, independente do tipo de bebida alcoólica consumida.

No Brasil, há carência de informações sobre padrões de mudança de peso para homens e mulheres nas diversas fases da vida adulta, bem como a sua associação com fatores sócio-demográficos e fatores de risco para DCNTs. Os inquéritos domiciliares, instrumentos utilizados para gerar informações sobre o perfil epidemiológico da população brasileira, são operacionalmente complexos, de alto custo e envolvem períodos longos de tempo. Uma melhor opção são os inquéritos realizados por entrevistas telefônicas, utilizados com sucesso em populações onde os serviços de telefonia alcançam ampla cobertura residencial⁵⁷.

As pesquisas por entrevistas telefônicas estão amplamente difundidas e são utilizadas em muitos estudos epidemiológicos^{58,59}. Canadá, Estados Unidos, França, Suíça, Espanha e Islândia estão entre os países que dispõem de pesquisas de saúde por entrevista telefônica. Diferentes estudos têm comparado as entrevistas telefônicas com os inquéritos domiciliares, e os resultados mostram que as entrevistas telefônicas produzem estimativas semelhantes aos inquéritos domiciliares, com redução de custos, maior flexibilidade e rapidez de execução sendo considerada uma técnica eficiente em sistemas de vigilância de fatores de risco para DCNTs em regiões geográficas com ampla cobertura telefônica^{60,61}.

Com o objetivo de estudar o perfil epidemiológico da população adulta brasileira em relação às DCNTs e seus fatores de risco, foi implantado no Brasil, o Sistema de monitoramento de fatores de risco para DCNTs por meio de entrevistas telefônicas (SIMTEL)⁵⁷. O projeto foi implantado pioneiramente no município de São Paulo no ano de 2003 e após, em 2005, estendido a cinco capitais brasileiras, (Florianópolis, São Paulo, Salvador, Belém e Goiânia)^{57,62}.

A oportunidade de se contar com um banco de dados dotado de diversas informações sobre fatores sócio-demográficos, de estilo de vida e Doenças crônicas não transmissíveis e seus fatores de risco para a população adulta da cidade de Florianópolis, apresenta-se como cenário ideal para o estudo das associações entre o aumento do IMC após os vinte anos de idade, fatores sócio-demográficos e indicadores de risco para DCNTs.

O presente estudo avaliou o aumento do IMC após os vinte anos de idade em uma amostra representativa de homens e mulheres da cidade de Florianópolis e examinou especificamente a associação do aumento do IMC com os fatores sócio-demográficos e de risco para DCNTs na proposta do sistema municipal de monitoramento dos fatores de risco para Doenças crônicas não transmissíveis por entrevistas telefônicas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a associação do aumento do Índice de Massa Corporal após os vinte anos de idade com fatores sociodemográficos e indicadores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adultos de Florianópolis.

2.2 Objetivos específicos

- Estimar o aumento do IMC após 20 anos de idade segundo o sexo.
- Avaliar a associação entre o aumento do IMC após os 20 anos de idade e variáveis sócio-demográficas.
- Avaliar a associação entre o aumento do IMC após os 20 anos de idade e variáveis de saúde.
- Avaliar a associação entre o aumento do IMC após os 20 anos de idade e variáveis comportamentais.
- Avaliar a associação entre o aumento do IMC após os 20 anos de idade e variáveis dietéticas.

3 DEFINIÇÃO DE TERMOS

Destaca-se a seguir a definição de alguns termos empregados no presente estudo:

Doenças crônicas não transmissíveis: Grupo de doenças permanentes e de progressão lenta, causadas por alteração patológica não reversível e que deixam incapacidade residual^{2,37}.

Fator de Risco: características ou circunstâncias como aspectos do comportamento individual, hábitos, exposição ambiental e características hereditárias ou congênitas, associados à condição de saúde com base em evidências epidemiológicas que são observáveis ou identificáveis antes do evento (dano à saúde) a que estão associados. Variável que aumenta a probabilidade do indivíduo adquirir determinada doença quando exposto a ela^{2,37}.

Fatores de proteção: características ou circunstâncias que estão associados aos recursos individuais e que atenuam ou neutralizam o efeito do risco^{2,37}.

4 METODOLOGIA

4.1 Projeto SIMTEL – CINCO CIDADES

Este estudo é parte do projeto “SIMTEL – CINCO CIDADES: implantação, avaliação e resultados de um sistema municipal de monitoramento de fatores de risco nutricionais para doenças crônicas não transmissíveis a partir de entrevistas telefônicas em cinco municípios brasileiros”. O SIMTEL é um projeto multicêntrico que foi realizado em cinco capitais brasileiras (Belém, Salvador, São Paulo, Florianópolis e Goiânia) em 2005. O projeto foi pioneiramente implantado no município de São Paulo em 2003, mostrando viabilidade operacional, bom desempenho do sistema SIMTEL em nosso meio e indicando que estimativas confiáveis da frequência e distribuição dos principais fatores de risco para DCNTs podem ser obtidas de forma rápida e com custo bastante inferior ao observado em inquéritos domiciliares, pelo menos em grandes centros urbano⁵⁷.

A fundamentação científica, objetivos, metodologia, estratégia de ação e resultados esperados foram descritos no projeto de pesquisa apresentado e aprovado pelo CNPq⁶². Em síntese, o SIMTEL é um sistema municipal de monitoramento de fatores de risco para doenças e agravos não transmissíveis, apoiado em inquéritos anuais realizados em amostra probabilística da população adulta residente em domicílios servidos por linhas telefônicas fixas. A seleção de indivíduos para entrevista é feita em duas etapas envolvendo inicialmente o sorteio de um conjunto de linhas telefônicas residenciais do município e, a seguir, o sorteio de um indivíduo com 18 ou mais anos de idade por linha. As entrevistas do SIMTEL são realizadas por telefone e com o auxílio de computador e têm duração média de 7 minutos. Envolvem a leitura direta da tela do computador de um conjunto de perguntas curtas e simples, o registro na mesma tela de alternativas pré-determinadas de respostas, o salto de blocos de perguntas na dependência das respostas dadas pelos entrevistados, a gravação das entrevistas para posterior controle de qualidade e a criação automática de bancos de dados com o conteúdo das entrevistas. As perguntas versam sobre características demográficas e sócio-econômicas dos entrevistados e de suas famílias, padrões de alimentação e de atividade física, hábito de fumar e consumo de bebidas alcoólicas, peso e altura referidos, auto-avaliação do estado de saúde e referência a diagnóstico médico de doenças e agravos não transmissíveis como diabetes e pressão alta. Cada número de telefone sorteado recebe até 10

ligações em dias e horários variados para exclusão de linhas não elegíveis (linhas fora de serviço, permanentemente sem resposta ou comerciais) ou para obtenção de aquiescência familiar com o estudo e sorteio do indivíduo que será entrevistado. As entrevistas são realizadas logo após o sorteio ou, no caso de ausência do sorteado, em dia e horário de sua conveniência.

Para a avaliação do desempenho do sistema, são computadas as taxas de sucesso do sistema (percentual das linhas sorteadas e elegíveis que redundaram em entrevistas completas), a taxa de recusa (na fase de agendamento ou de entrevistas) e a proporção de linhas ou indivíduos que não puderam ser contactados.

4.1.1 Amostragem

Os procedimentos de amostragem empregados pelo SIMTEL visaram obter amostras probabilísticas da população de indivíduos com 18 ou mais anos de idade, residentes em domicílios servidos por linhas telefônicas fixas em cinco municípios brasileiros no ano de 2005. A previsão do número mínimo de indivíduos estudado pelo sistema em cada município era de 2.000. Este número permite estimar com coeficiente de confiança de 95% e erro máximo de cerca de dois pontos percentuais a frequência de qualquer fator de risco na população estudada. Erros máximos de cerca de três pontos percentuais seriam esperados para estimativas específicas segundo gênero, assumindo-se, respectivamente, 45% e 55% de homens e mulheres na amostra final⁵⁷. As etapas e os métodos de amostragem foram descritos no projeto SIMTEL⁵⁷.

A primeira etapa da amostragem em Florianópolis (SIMTEL/MFpolis), envolveu o sorteio sistemático, de 14.000 linhas telefônicas do cadastro eletrônico das linhas residenciais fixas da BRASILTELECOM, através do método de amostras auto ponderadas de linhas telefônicas residenciais (LTR), desenvolvido pela coordenação do SIMTEL (Anexo 1). O processo de sorteio foi estratificado, segundo os bairros e regiões da cidade, com idêntica fração de amostragem em cada estrato. A seguir, as 14.000 linhas sorteadas foram resorteadas e divididas em quarenta réplicas de 350 linhas, cada réplica reproduzindo a mesma proporção de linhas por região da cidade. A divisão da amostra integral em réplicas foi feita em função da dificuldade em se estimar previamente a proporção das linhas do cadastro que seriam elegíveis para o sistema (linhas residenciais ativas). Foram feitas ligações para as

linhas telefônicas constantes das réplicas sorteadas de um a nove (num primeiro sorteio) e de 21 a 26 (num segundo sorteio), ou 5250 linhas - (15 x 350).

A segunda etapa da amostragem consistiu no sorteio dos indivíduos – um por linha telefônica que seriam entrevistados pelo sistema. O sorteio do indivíduo a ser entrevistado em cada linha elegível foi feito a partir da relação nominal de todos moradores do domicílio com pelo menos 18 anos de idade, ordenados de forma crescente segundo a idade, e da consulta a seqüências aleatórias de números correspondentes aos números de ordem dos adultos residentes no domicílio. Essa etapa, executada em paralelo a realização das entrevistas entre 10 de maio e 20 de dezembro de 2005 envolveu a identificação prévia entre as linhas sorteadas, daquelas que eram efetivamente residenciais e que estavam ativas (linhas elegíveis) e a obtenção da aquiescência dos usuários dessas linhas em participar do sistema. Para tal foram feitas ligações para as linhas telefônicas constantes das réplicas sorteadas de um a nove (num primeiro sorteio) e de 21 a 26 (num segundo sorteio), ou 5250 linhas (15 x 350). Foram consideradas não elegíveis para o sistema as linhas fora de serviço, que correspondiam a empresas ou que não existiam mais (n=1970), além das linhas que não respondiam a dez chamadas feitas em dias e horários variados, incluindo sábado, domingo e períodos noturnos, e que, provavelmente correspondiam a domicílios fechados (n=720) resultando, assim, em um total de 2552 linhas telefônicas elegíveis, ou 48,7% do total inicialmente sorteado. Foram observadas recusas em participar do sistema de monitoramento, em 304 (11,9%) das linhas elegíveis. Assim o sorteio do indivíduo a ser entrevistado pelo sistema pode ser realizado em 2013 (78,9%) do total de 2552 linhas elegíveis. A taxa final de sucesso do estudo (identificação e sorteio dos indivíduos para a entrevista e realização das entrevistas) foi de 78,9%. As entrevistas realizadas tiveram a duração mediana de 6,8 minutos (média de 7,5 minutos e desvio padrão de 3,3 minutos).

4.1.2 Levantamento de dados

O questionário do SIMTEL (pré-testado em 2003 no município de São Paulo)⁵⁷ foi constituído por cerca de 76 perguntas curtas e simples, a grande maioria comportando categorias pré-estabelecidas de respostas (Anexo 2). As perguntas do questionário abordaram em particular: a) características sócio-demográficas dos indivíduos (idade, sexo, estado civil, etnicidade, nível de escolaridade, bairro onde mora e cômodos no domicílio, número de

adultos e número de linhas telefônicas); b) características do padrão de alimentação e de atividades físicas associadas à fatores de risco para DCNTs; c) características indicativas da composição corporal (peso e altura recordados); d) frequência do consumo de cigarros e de bebidas alcoólicas; e e) auto-avaliação do estado de saúde do entrevistado e referência a diagnóstico médico anterior de pressão alta, doença do coração, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, osteoporose e diabetes.

O presente estudo integra o projeto realizado no município de Florianópolis e refere-se especificamente a análises da associação entre o aumento do IMC a partir dos 20 anos de idade, fatores sócio-demográficos e indicadores de risco para DCNTs.

4.1.3 Coleta de dados

Em Florianópolis, o SIMTEL foi operado por equipe técnica composta por três agendadores/entrevistadores, um coordenador e dois assistentes de coordenação. O período total de operação do sistema foi de oito meses (10 de maio a 20 de dezembro de 2005), incluindo-se uma semana dedicada a treinamento e pré-teste dos instrumentos utilizados na coleta de dados.

Para a realização das entrevistas foram realizadas as chamadas telefônicas iniciais para todas as linhas sorteadas. Após a confirmação de tratar-se de linha residencial havia o esclarecimento das características e finalidades da pesquisa. Após o consentimento em participar do estudo o morador relacionava por ordem crescente de idade os moradores adultos do domicílio e dessa relação era sorteado o indivíduo a ser entrevistado. Os indivíduos sorteados para a entrevista foram chamados em dia e horário sugeridos pelo morador do domicílio que atendeu à chamada inicial do sistema. As explicações sobre o sistema foram repetidas e após a aquiescência para a entrevista o questionário era aplicado, registrando-se as respostas obtidas diretamente em meio eletrônico, alimentando de forma contínua um banco de dados em formato “D – Base”. Em caso de insucesso no atendimento às chamadas, procediam-se novas ligações aos indivíduos sorteados em horários e dias variados, incluindo os fins de semana, por até dez vezes.

Visando ao controle posterior da qualidade das entrevistas, e com a concordância dos entrevistados, o conteúdo das entrevistas realizadas foi gravado e também armazenado em meio eletrônico. O conteúdo gravado das entrevistas telefônicas (todas as entrevistas iniciais

feitas pelos entrevistadores e uma amostra aleatória de 20% das entrevistas ulteriores) foi revisado por este pesquisador que apontava os problemas e falhas na vocalização das questões ou no registro das respostas e indicava a necessidade de novo contato telefônico com o entrevistado para correções de respostas.

4.2 Estudo da associação entre o aumento do IMC a partir dos 20 anos de idade, fatores sócio-demográficos e indicadores de risco para DCNTs

4.2.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, de base populacional, no qual a população avaliada foi composta pelas pessoas com idade superior a 21 anos de idade que responderam à entrevista do SIMTEL.

4.2.2 Critérios de inclusão

No presente estudo foram entrevistados 2013 indivíduos, 809 homens (40,2%) e 1204 mulheres (59,8%) dos quais foram excluídos os indivíduos com menos de 21 anos de idade (n=123), as mulheres gestantes (n=16), os indivíduos que não informaram o peso atual (n=28), a altura atual (n=65), o peso aos 20 anos de idade (n=272) e indivíduos que apresentaram perda de peso após os 20 anos de idade (n=168). Finalmente, a amostra do presente estudo foi composta por 1.341 indivíduos, sendo 572 homens (42,7%) e 769 mulheres (57,3%).

4.2.3 Variáveis de estudo

a) Variável dependente

A variável de desfecho estudada foi o aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade. O peso atual, a altura atual e o peso corporal aos vinte anos de idade foram auto referidos. O IMC aos 20 anos de idade foi computado a partir do peso em kg aos 20 anos de idade, dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2) e o IMC atual foi computado a partir do peso atual, em kg, dividido pelo quadrado da altura, em metros (kg/m^2). A validade das informações do peso e altura auto-referidos foi evidenciada em outros estudos^{63,64}.

O aumento relativo do IMC foi computado pela diferença entre o IMC atual e o IMC aos 20 anos de idade dividida pelo IMC aos 20 anos de idade, multiplicado por 100:

Aumento do IMC após os 20 anos = $(\text{IMC atual} - \text{IMC aos 20 anos}) / (\text{IMC aos 20 anos} * 100)$.

b) Variáveis independentes

Sóciodemográficas:

- Sexo: variável categórica dicotômica (feminino, masculino).
- Idade: variável categorizada nas seguintes faixas etárias: 21-24; 25-34; 35-44; 45-54; 55-64; ≥ 65 anos.
- Etnia: auto-referida pelo entrevistado através da cor da pele: (branca, negra, parda ou morena e amarela): variável categórica dicotômica (não branca, branca).
- Escolaridade: categorizada em anos de estudo: ≤ 8 anos; 9-11 anos; ≥ 12 anos.
- Estado civil informado pelo entrevistado como casado, solteiro, viúvo ou separado: variável categórica dicotômica (casado, não casado).
- Trabalho: variável categórica dicotômica (sim, não).

Características de saúde:

- Estado de saúde auto-referido pelo entrevistado como excelente, bom, regular ou ruim: variável categórica dicotômica (regular ou ruim, excelente ou bom).
- Pressão alta: auto-referida pelo entrevistado segundo referência de diagnóstico médico. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Diabetes: auto-referida pelo entrevistado segundo referência de diagnóstico médico. Variável categórica dicotômica (sim, não).

- Dislipidemia: auto-referida pelo entrevistado segundo comunicação do médico de colesterol e/ou triglicérides elevados. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Doenças do coração: auto-referida pelo entrevistado segundo comunicação do médico. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Osteoporose: auto-referida pelo entrevistado segundo comunicação do médico. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Excesso de peso aos 20 anos. Foram classificados com excesso de peso os indivíduos que apresentaram $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$, segundo a classificação do estado nutricional, baseada no IMC, da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995)⁶⁵. Variável categórica dicotômica (sim, não).

Características comportamentais:

- Dieta no último ano: variável categórica dicotômica (não, sim).
- Medição mensal de peso: variável categórica dicotômica (não, sim). Esta variável foi obtida no questionário telefônico por meio de categorias de frequência sobre o tempo que havia se pesado da última vez. Posteriormente foi categorizada em não (menos de três meses, menos de seis meses, nunca se pesou) e sim (menos de uma semana, menos de um mês).
- Atividade física no lazer: auto-referido pelo entrevistado como a prática de algum tipo de exercício físico ou esporte. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Tabagismo: referido pelo entrevistado como ex-fumante, fumante atual e nunca fumante. Variável categórica.
- Consumo de risco de bebida alcoólica: classificou-se como de risco, o consumo diário médio acima das recomendações da OMS⁶⁶, ou seja, mais de duas doses de bebidas para homens e mais de uma dose para mulheres. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Sedentarismo: foram considerados sedentários os indivíduos que concomitantemente referiram não realizar atividade física no lazer, que classificaram como leve ou muito leve o esforço físico realizado no trabalho e que referiram não realizar sozinhos a limpeza pesada de sua casa. Variável dicotômica (sim, não).

Características de consumo alimentar

Este bloco foi formado por um grupo de variáveis marcadoras de consumo alimentar não saudável e saudável. Foram criadas variáveis dicotômicas de consumo a partir das questões 12 a 28. Para a construção das variáveis dicotômicas, o item de consumo de interesse que representava risco (não: para o consumo saudável e sim: para o consumo não saudável)

recebia número 1 e o item de consumo que representava proteção (não: para o consumo não saudável e sim: para o consumo saudável) recebia número 2.

Consumo alimentar não saudável

Consumo alimentar não saudável foi definido a partir da identificação dos fatores de risco dietéticos para o desenvolvimento de DCNTs: alimentação rica em gorduras saturadas e colesterol, alimentos altamente refinados e processados e alimentação pobre em frutas, legumes e verduras⁶⁷. O consumo de alimentos com alta concentração de energia, elevado teor de gordura e/ ou açúcares promove ganho de peso. Assim, é recomendado o consumo de carnes magras e a retirada da gordura aparente das carnes, o consumo de leite com baixo teor de gordura ou desnatados e que não exceda a uma vez por semana o consumo de alimentos ou bebidas concentrados em gorduras e açúcares.

Baseadas nestas recomendações, as seguintes variáveis de consumo foram caracterizadas como de consumo alimentar não saudável^{67, 68}.

- Consumo de refrigerantes: medido por meio de frequência de consumo simples considerando-se como não saudável o consumo de uma ou mais vezes na semana. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Consumo de leite integral: considerado como não saudável a referência de consumo de leite do tipo integral. Variável categórica dicotômica (sim, não).
- Consumo de carne com gordura ou frango com pele: variável categórica dicotômica (sim, não).

Consumo alimentar saudável

Consumo alimentar saudável foi definido a partir da identificação dos fatores dietéticos de proteção ao desenvolvimento de DCNTs: consumo diário de frutas, legumes, verduras e leguminosas, baixo consumo de gordura saturada e açúcar livre, e diminuição do consumo de sal (sódio)⁶⁷. A alimentação rica em fibras proveniente dos alimentos, sem adição de farelos, é constituída de alto teor de alimentos relativamente pouco refinados e pobres em gorduras e açúcares como legumes, frutas, verduras, leguminosas e cereais integrais e constitui um indicador para uma alimentação saudável⁶⁸.

Baseadas nestas recomendações, as seguintes variáveis de consumo foram caracterizadas como de consumo alimentar saudável:

- Consumo de frutas, legumes e verduras: medido por meio de frequência de consumo simples, considerando-se saudável o consumo de cinco ou mais vezes por dia, conforme a

recomendação do Guia Alimentar para a população brasileira⁶⁸. Variável categórica dicotômica (sim, não).

- Feijão: medido por meio de frequência de consumo simples e considerando-se como saudável a frequência de consumo igual ou maior a três vezes por semana. Variável categórica dicotômica (sim, não).

4.2.4 Elaboração do banco de dados

Primeiramente foi criado automaticamente um banco de dados em dBASE (DBF) a partir do registro das respostas das entrevistas. Posteriormente, o segundo banco foi montado a partir dessas informações no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 10.0), no qual foram incluídas somente as variáveis de interesse.

4.2.5 Análise de dados

A caracterização da população estudada segundo as características sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e de consumo de alimentos foi descrita em porcentagem.

Para a classificação dos indivíduos segundo o estado nutricional atual e aos 20 anos de idade, utilizaram-se os pontos de corte do IMC, propostos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995)⁶⁵: baixo peso ($IMC < 18,5$ Kg/m²), peso normal ($18,5 \leq IMC \leq 24,9$), sobrepeso ($25 \leq IMC \leq 29,9$) e obesidade ($IMC \geq 30$ Kg/m²), e excesso de peso ($IMC \geq 25$ Kg/m²).

Procedeu-se também a classificação dos indivíduos, segundo o aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade em: 0 a 9%, 10 a 19%, 20 a 29% e maior ou igual a 30%.

Para verificação da associação entre o aumento relativo de IMC após os 20 anos de idade e as variáveis independentes foi realizado o teste de diferenças de médias de *t-Student*, estratificado por sexo.

Para verificação da associação entre o aumento do IMC e as variáveis independentes, foi efetuada a análise de regressão linear simples para cada variável independente, considerando-se intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

As variáveis associadas com o aumento do IMC ($p < 0,05$) foram selecionadas para análise de regressão múltipla conforme o bloco do modelo hierarquizado, estratificado por sexo.

A análise hierarquizada é uma alternativa para estudos epidemiológicos com grande número de variáveis. Considerando-se a possibilidade de que uma ou mais variáveis de confusão possam explicar parcial ou totalmente o efeito detectado, torna-se indispensável o emprego de análise multivariada na identificação de fatores de risco independentes. O primeiro passo para a realização desta análise é estabelecer um marco conceitual que explicita as relações entre os fatores de risco, propondo-se então, uma hierarquização das variáveis independentes. A modelagem hierarquizada proposta é mantida durante a análise dos dados permitindo a seleção das variáveis mais associadas com o desfecho em estudo⁶⁹.

Uma vez que havia muitas variáveis de interesse para o estudo da relação entre o aumento do IMC após os 20 anos de idade e os fatores de risco para as DCNTs utilizou-se a hierarquização das variáveis em bloco. Estruturou-se, então, um marco teórico (Figura 1) com as variáveis independentes selecionadas a partir dos resultados presentes na literatura e disponíveis no banco de dados, discriminadas em blocos hierarquizados e ordenadas de acordo com a procedência com que atuam sobre o desfecho⁶⁹.

Para avaliar a associação entre as variáveis independentes e o desfecho (aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade), foi utilizada a análise de regressão linear múltipla hierarquizada.

Ao estudarem-se múltiplas exposições, o modelo hierarquizado indica a ordem em que devem entrar as variáveis⁶⁹. Deste modo, o bloco de variáveis sócio-demográficas constituiu o bloco mais distal do marco teórico, sendo o primeiro a ser incluído e permaneceu exercendo uma ação de ajuste para as variáveis situadas inferiormente.

Após o ajuste pelo primeiro bloco, cada bloco passa a ser controle para os blocos seguintes, que nesta análise apresentaram a seguinte ordem: características sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e características dietéticas.

Na análise de regressão linear hierarquizada, as variáveis selecionadas são mantidas no modelo mesmo que sua significância estatística não seja preservada com a inclusão de blocos hierárquicos inferiores. Para interpretação dos resultados consideraram-se como fatores de risco independente aqueles com a identificação de associação significativa ($p < 0,05$).

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 10.0 (SPSS Inc., 1999).

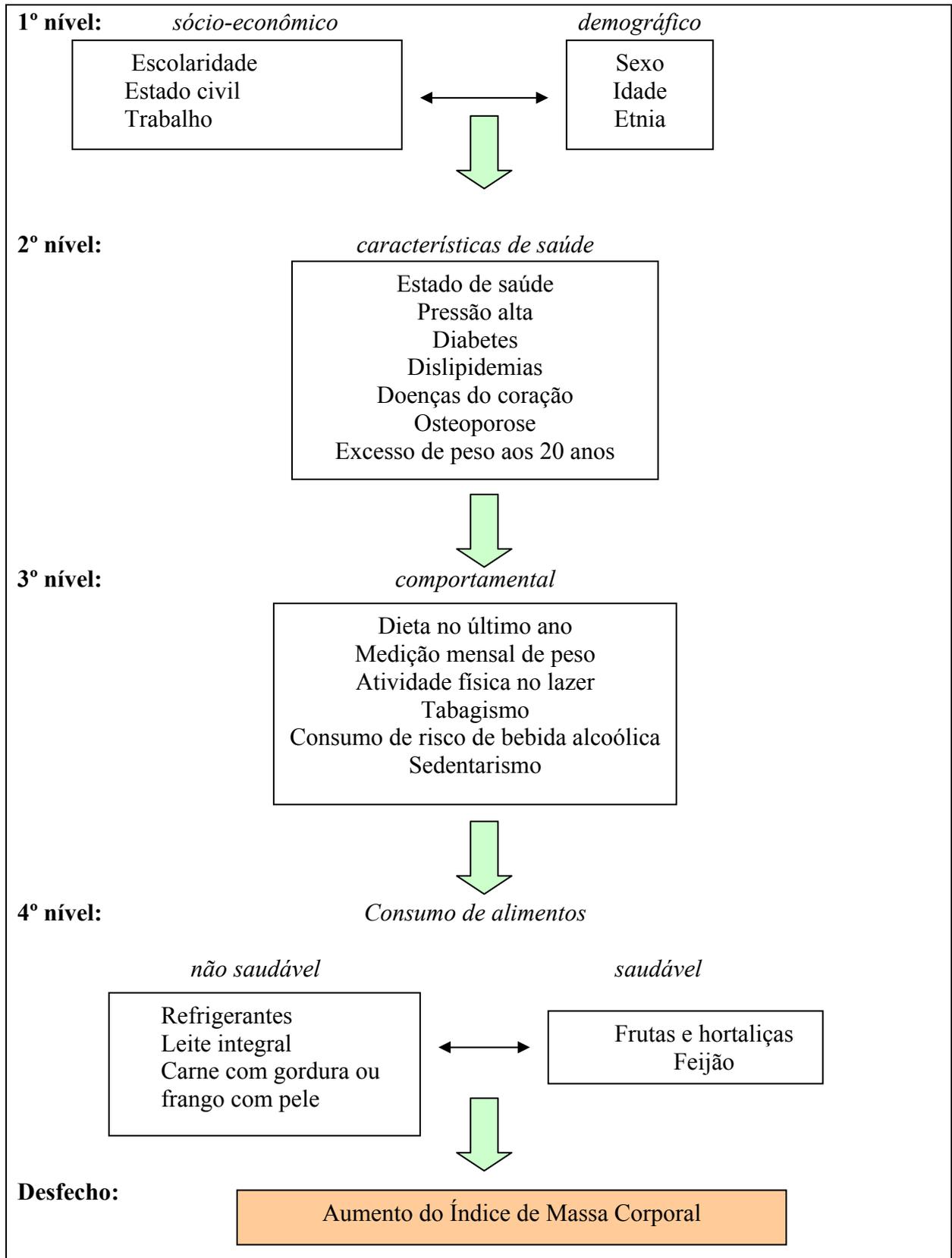


Figura 1 – Marco teórico, estruturado em blocos hierarquizados, para análise da variação do Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade. Florianópolis, SC, 2005.

4.2.6 Aspectos éticos

Em se tratando de entrevista por telefone, o consentimento livre e esclarecido foi substituído pelo consentimento verbal obtido por ocasião dos contatos telefônicos com os entrevistados. Nessas ocasiões, esclareceu-se que os dados obtidos seriam utilizados apenas para fins de pesquisa e implantação de sistema municipal de monitoramento de fatores de risco para doenças e agravos não transmissíveis. Os entrevistados foram também esclarecidos sobre a possibilidade de desistir de participar do estudo a qualquer momento da entrevista, sobre a inexistência de risco ou danos extras à sua saúde e sobre a garantia do sigilo das informações fornecidas. A todos os entrevistados forneceu-se um número de telefone para esclarecimento de dúvidas quanto ao projeto. O projeto de pesquisa foi aprovado primeiramente pelo Comitê de Ética da Universidade de São Paulo (USP) e posteriormente pelo Comitê de Ética da UFSC sob protocolo nº. 077/05.

5 RESULTADOS

5.1 Características da população de estudo

A Tabela 1 apresenta as características sócio-demográficas da população do estudo, composta por 1341 pessoas, sendo 769 do sexo feminino e 572 do sexo masculino, com idade entre 21 e 86 anos. Entre os homens, a média de idade foi de 40,69 anos (desvio padrão =13,82) e mediana de 38 anos. Entre as mulheres, a média de idade foi de 40,64 anos (desvio padrão=13,42 anos) e mediana de 39 anos. Cerca de um terço de homens e mulheres estavam situados na faixa etária entre 35 e 44 anos. Aproximadamente três quartos dos indivíduos de ambos os sexos referiram ter cor branca. Quanto à escolaridade, quase a metade dos homens e mulheres referiram ter 12 ou mais anos de estudo. Observou-se ainda, maior frequência de casados do que de não casados em ambos os sexos, e que mais da metade dos homens e mulheres referiram estar trabalhando.

Tabela 1 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características sócio-demográficas. Florianópolis, SC, 2005.

Características sócio-demográficas	categorias	Homens	Mulheres	p
		(n=572)	(n=769)	
Idade (faixa etária)	21 a 24	11,2	10,7	0,563
	25 a 34	26,4	27,8	
	35 a 44	30,4	28,0	
	45 a 54	14,0	16,5	
	55 a 64	10,5	11,2	
	65 e mais	7,5	5,9	
Etnia (cor da pele)	não branca	29,2	25,6	0,145
	branca	70,8	74,4	
Escolaridade (anos de estudo)	≤ 8	21,0	21,1	0,623
	9-11	30,6	32,9	
	≥12	48,4	46,0	
Estado civil	casado	65,7	53,2	<0,001
	não casado	34,3	46,8	
Trabalho	não	22,2	36,9	<0,001
	sim	77,8	63,1	

Entre a idade de 20 anos e a idade atual dos entrevistados, o IMC aumentou de 22,1kg/m² (desvio padrão = 2,5kg/m²) para 25,7kg/m² (desvio padrão = 3,7kg/m²) para os homens e de 20,2 kg/m² (desvio padrão = 2,4 kg/m²) para 24,2 kg/m² (desvio padrão = 4,2 kg/m²) para as mulheres. Em média, desde a idade de 20 anos, o aumento relativo médio de IMC foi de 16,8% (desvio padrão = 14,4%) para os homens, e de 20,5% (desvio padrão = 19,4%) para as mulheres.

A tabela 2 apresenta a distribuição percentual de homens e mulheres conforme o aumento de índice de massa corporal após os 20 anos de idade. Desde a idade de 20 anos, a maioria dos homens (63,8%) e das mulheres (62,2%) ganhou mais do que 10% do seu IMC inicial. Um quarto das mulheres (25,2%) e 14% dos homens apresentaram um aumento do IMC $\geq 30\%$.

Tabela 2 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme aumento do índice de massa corporal (IMC) após os 20 anos de idade. Florianópolis, SC, 2005.

Aumento do IMC (%) *	Homens	Mulheres	<i>p</i>
	(n=572)	(n=769)	
0 – 9	36,2	37,7	0,000
10 – 19	30,2	20,9	
20 – 29	19,6	16,1	
≥ 30	14,0	25,2	

* Aumento do IMC = (IMC atual – IMC aos 20 anos)/IMC aos 20 anos * 100

Na tabela 3, apresenta-se a frequência de classificação do estado nutricional aos 20 anos de idade e atual entre homens e mulheres. Na avaliação do estado nutricional aos 20 anos, 10,8% dos homens e 3,1% das mulheres apresentavam sobrepeso. Na comparação do estado nutricional aos 20 anos e atual verificou-se o aumento das frequências de excesso de peso, sobrepeso e obesidade para ambos os sexos.

Tabela 3 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme a classificação do estado nutricional aos 20 anos de idade e atual. Florianópolis, SC, 2005.

Estado nutricional	Homens	Mulheres	<i>p</i>
	(n=572)	(n=769)	
Estado nutricional aos 20 anos			0,000
Baixo peso	7,5	22,2	
Eutrofia	81,3	74,0	
Sobrepeso	10,8	3,1	
Obesidade	0,3	0,7	
Estado nutricional atual			0,000
Baixo peso	0,7	3,4	
Eutrofia	46,2	61,8	
Sobrepeso	40,9	23,3	
Obesidade	12,2	11,6	

Na Tabela 4, apresentam-se as características de saúde estudadas. Em ambos os sexos, a maioria dos entrevistados, 83,6% dos homens e 72,6% das mulheres, referiram seu estado de saúde como bom ou excelente. Quanto à presença de diagnóstico médico de DCNTs, nota-se freqüências maiores de pressão alta e dislipidemia em ambos os sexos. Entre as mulheres foi observada maior freqüência de osteoporose e referência de estado de saúde regular ou ruim do que entre os homens. A freqüência de excesso de peso foi significativamente maior entre os homens quando comparados as mulheres.

Tabela 4 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características de saúde. Florianópolis, SC, 2005.

Características de saúde	categorias	Homens	Mulheres	<i>p</i>
		(n=572)	(n=769)	
Estado de saúde auto-referido	regular ou ruim	16,4	27,4	<0,001
	bom ou excelente	83,6	72,6	
Excesso de peso aos 20 anos	sim	11,2	3,8	<0,001
	não	88,8	96,2	
Referência a diagnóstico médico: Pressão alta	sim	17,7	17,3	0,863
	não	82,3	82,7	
Diabetes	sim	4,0	4,2	0,898
	não	96,0	95,8	
Doenças do coração	sim	5,8	6,4	0,649
	não	94,2	93,6	
Dislipidemia	sim	16,1	19,1	0,151
	não	83,9	80,9	
Osteoporose	sim	0,7	7,3	<0,001
	não	99,3	92,7	

Na tabela 5, apresentam-se as características comportamentais estudadas. Mais da metade de homens e mulheres referiram preocupação em medir o peso mensalmente. Entre as mulheres observaram-se maiores freqüências do hábito de realizar dieta para a perda de peso e menores freqüências dos hábitos de realizar atividade física no lazer, consumir bebida alcoólica (consumo de risco) e sedentarismo quando comparadas aos homens. Entre os homens, verifica-se uma freqüência maior de ex-fumantes e de consumo de risco de bebida alcoólica quando comparados às mulheres.

Tabela 5 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características comportamentais. Florianópolis, SC, 2005.

Características comportamentais	categorias	Homens	Mulheres	<i>p</i>
		(n=572)	(n=769)	
Dieta no último ano	não	82,0	62,4	<0,001
	sim	18,0	37,6	
Medição mensal de peso	sim	76,6	73,1	0,146
	não	23,4	26,9	
Atividade física no lazer	não	41,4	54,6	<0,001
	sim	58,6	45,4	
Tabagismo	ex-fumante	27,4	19,0	<0,001
	nunca	51,9	61,5	
	fumante	20,6	19,5	
Consumo de risco de bebida alcoólica	sim	42,3	19,5	<0,001
	não	57,7	80,5	
Sedentarismo	sim	25,0	18,6	0,005
	não	75,0	81,4	

A distribuição percentual das características de consumo de alimentos estudados é apresentada na Tabela 6. Mais da metade dos indivíduos de ambos os sexos referiram consumir refrigerantes. Entre os homens, foi observado um consumo maior de carne com gordura e frango com pele (42,0%) quando comparados as mulheres. O consumo de leite integral (48,1%) foi maior entre os homens, porém não foi observada diferença significativa entre os sexos. Destaca-se o consumo de feijão mais do que três vezes na semana maior entre os homens (65,4%) do que entre as mulheres. Metade das mulheres referiu consumir feijão numa frequência menor do que três vezes na semana. O consumo de frutas e hortaliças foi elevado em ambos os sexos com frequências de 66,3% e 74,5% entre homens e mulheres, respectivamente.

Tabela 6 – Distribuição percentual de homens e mulheres conforme características do consumo de alimentos. Florianópolis, SC, 2005.

Consumo de alimentos	categorias	Homens	Mulheres	<i>p</i>
		(n=572)	(n=769)	
Refrigerantes	sim	62,2	60,3	<0,001
	não	37,8	39,7	
Leite integral	sim	48,1	41,1	0,011
	não	51,9	58,9	
Carne com gordura ou frango com pele	sim	42,0	22,6	<0,001
	não	58,0	77,4	
Frutas e hortaliças (≥ 5 vezes/dia)	não	33,7	25,5	0,045
	sim	66,3	74,5	
Feijão (vezes/semana)	<3	34,6	50,2	<0,001
	≥ 3	65,4	49,8	

5.2 Relação das variáveis independentes com o aumento do IMC após os 20 anos de idade.

Nas tabelas 7 a 14 apresentam-se as diferenças de média e desvios padrão do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e de consumo alimentar, para o sexo masculino e feminino.

As tabelas 7 e 8 apresentam as relações entre o aumento relativo do IMC após 20 anos de idade e as variáveis sóciodemográficas para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Em ambos os sexos, um maior aumento relativo de IMC foi observado com o aumento da faixa etária e em indivíduos que não trabalhavam. Um maior aumento relativo de IMC foi observado nos homens casados em comparação aos não casados, no entanto esta diferença não foi observada entre as mulheres casadas e as não casadas. Entre as mulheres, o aumento relativo de IMC foi maior para as que haviam referido menos anos de estudo, mas esta diferença não foi encontrada entre as categorias de escolaridade para os homens.

Tabela 7 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis sócio-demográficas para o sexo masculino. Florianópolis, SC, 2005. (N=572).

Variáveis sócio-demográficas	categorias	N	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Idade (faixa etária)	21 a 24	64	7,61	7,37	<0,001
	25 a 34	151	15,52	11,69	
	35 a 44	174	15,90	11,62	
	45 a 54	80	20,50	13,96	
	55 a 64	60	25,57	19,48	
	65 e mais	43	19,70	22,71	
Etnia (cor da pele)	não branca	167	16,26	12,30	0,557
	branca	405	17,04	15,21	
Escolaridade (anos de estudo)	≤ 8	120	18,42	18,58	0,185
	9-11	175	16,66	13,90	
	≥12	277	16,21	12,56	
Estado civil (casado)	sim	376	19,29	15,42	<0,001
	não	196	12,06	10,80	
Trabalho	não	127	19,66	19,66	0,011
	sim	445	16,00	12,43	

Tabela 8 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis sócio-demográficas para o sexo feminino (N=769). Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis sócio-demográficas	categorias	N	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Idade (faixa etária)	21 a 24	82	5,86	5,80	<0,001
	25 a 34	214	12,47	12,40	
	35 a 44	215	20,86	17,71	
	45 a 54	127	29,32	22,42	
	55 a 64	86	34,10	21,01	
	65 e mais	45	33,48	21,08	
Etnia (cor da pele)	não branca	197	22,62	20,10	0,081
	branca	572	19,83	19,06	
Escolaridade (anos de estudo)	≤ 8	162	27,87	21,49	<0,001
	9-11	253	20,99	18,99	
	≥12	354	16,87	17,57	
Estado civil (casado)	sim	409	21,38	19,52	0,203
	não	360	19,60	19,16	
Trabalho	não	284	26,19	22,14	<0,001
	sim	485	17,24	16,69	

As tabelas 9 e 10 apresentam as relações entre o aumento relativo do IMC e as variáveis de saúde para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Em ambos os sexos, o aumento relativo de IMC foi maior para os indivíduos que referiram estado de saúde regular ou ruim, diagnóstico médico de pressão alta, diabetes, doenças do coração e dislipidemia. Somente para as mulheres, o aumento relativo de IMC foi maior para as que referiram diagnóstico médico de osteoporose. O aumento relativo de IMC não apresentou diferenças de médias entre homens e mulheres que apresentaram excesso de peso aos 20 anos de idade.

Tabela 9 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de saúde para o sexo masculino (N=572). Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis de saúde	categorias	N	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Estado de saúde	regular ou ruim	94	20,96	18,03	0,002
	bom ou excelente	478	16,00	13,46	
Excesso de peso aos 20 anos	não	508	17,00	14,70	0,391
	sim	64	15,36	11,87	
Referência a diagnóstico médico:					
Pressão alta	sim	101	23,82	20,13	<0,001
	não	471	15,31	12,38	
Diabetes	sim	23	28,88	20,32	<0,001
	não	549	16,31	13,91	
Doenças do coração	sim	33	24,80	24,69	0,001
	não	539	16,33	13,42	
Dislipidemia	sim	92	23,70	19,04	<0,001
	não	480	15,50	12,96	
Osteoporose	sim	4	28,15	20,83	0,115
	não	568	16,73	14,35	

Tabela 10 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de saúde para o sexo feminino (N=769). Florianópolis, 2005.

Variáveis de saúde	categorias	n	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Estado de saúde	regular ou ruim	211	29,57	22,73	<0,001
	bom ou excelente	558	17,13	16,72	
Excesso de peso aos 20 anos	não	740	20,73	19,57	0,169
	sim	29	15,70	12,01	
Referência a diagnóstico médico:					
Pressão alta	sim	133	35,30	23,61	<0,001
	não	636	17,46	16,80	
Diabetes	sim	32	36,51	25,56	<0,001
	não	737	19,85	18,76	
Doenças do coração	sim	49	35,07	27,81	<0,001
	não	720	19,56	18,26	
Dislipidemias	sim	147	28,16	21,12	<0,001
	não	622	18,75	18,48	
Osteoporose	sim	56	33,07	21,46	<0,001
	não	713	19,56	18,85	

Nas tabelas 11 e 12 encontram-se as relações entre o aumento relativo do IMC e as variáveis comportamentais para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Para homens e mulheres foi observado uma média de aumento relativo de IMC maior entre os que relataram fazer dieta no último ano, que não praticavam atividade física no lazer, ex-fumantes e sedentários. Somente entre as mulheres, o aumento relativo de IMC foi maior entre as que referiram não consumo de risco de bebida alcoólica.

Tabela 11 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis comportamentais para o sexo masculino (N=572). Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis comportamentais	categorias	N	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Dieta no último ano	sim	103	23,07	15,38	<0,001
	não	469	15,44	13,84	
Medição mensal de peso	sim	438	16,59	14,25	0,51
	não	134	17,53	14,97	
Atividade física no lazer	sim	335	15,36	12,30	0,004
	não	237	18,87	16,77	
Tabagismo	ex-fumante	157	19,55	18,32	0,006
	nunca fumante	297	16,11	12,67	
	fumante atual	118	14,96	12,07	
Consumo de risco de bebida alcoólica	não	330	17,01	14,16	0,704
	sim	242	16,55	14,77	
Sedentarismo	sim	143	20,00	17,85	0,002
	não	429	15,75	12,92	

Tabela 12 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis comportamentais para o sexo feminino (N=769). Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis comportamentais	categorias	n	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Dieta no último ano	sim	289	24,88	20,12	<0,001
	não	480	17,94	18,42	
Medição mensal de peso	sim	562	20,36	18,91	0,671
	não	207	21,03	20,56	
Atividade física no lazer	sim	349	18,40	17,52	0,005
	não	420	22,33	20,61	
Tabagismo	ex-fumante	146	24,00	20,37	0,002
	nunca fumante	473	20,63	19,92	
	atual fumante	150	16,92	15,68	
Consumo de risco de bebida alcoólica	não	619	21,97	20,09	<0,001
	sim	150	14,65	14,63	
Sedentarismo	sim	143	27,11	25,17	<0,001
	não	626	19,05	17,45	

As relações entre o aumento relativo do IMC e as variáveis de consumo de alimentos são apresentadas nas tabelas 13 e 14 para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Nas variáveis de consumo de alimentos, o aumento relativo da média de IMC não se mostrou diferente para homens e mulheres que tinham padrão alimentar não saudável (consumo regular de refrigerantes, consumo de leite integral e de carne e frango com gordura visível) e saudável (consumo regular de frutas e hortaliças, consumo regular de feijão).

Tabela 13 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de consumo de alimentos para o sexo masculino (N=572). Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis de consumo de alimentos	categorias	n	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Refrigerantes	sim	356	16,42	13,54	0,399
	não	216	17,47	15,76	
Leite integral	sim	275	16,56	14,39	0,689
	não	297	17,05	14,46	
Carne com gordura ou frango com pele	sim	240	16,30	14,73	0,465
	não	332	17,19	14,19	
Frutas e hortaliças (≥ 5 vezes/dia)	não	193	17,28	13,60	0,579
	sim	379	16,58	14,82	
Feijão (≥ 3 vezes por semana)	não	198	18,27	15,53	0,079
	sim	374	16,04	13,75	

Tabela 14 – Diferenças de médias e desvios padrão (dp) do aumento relativo do IMC após os 20 anos de idade, entre as categorias das variáveis de consumo de alimentos no sexo feminino (N=769). Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis de consumo de alimentos	categorias	N	Aumento relativo do IMC		p
			média	dp	
Refrigerantes	sim	464	20,71	19,39	0,767
	não	305	20,29	19,34	
Leite integral	sim	316	20,15	19,52	0,640
	não	453	20,82	19,26	
Carne com gordura ou frango com pele	sim	174	22,38	19,66	0,154
	não	595	20,01	19,25	
Frutas e hortaliças (≥ 5 dias/semana)	não	196	18,89	18,48	0,167
	sim	573	21,11	19,63	
Feijão (≥ 3 vezes por semana)	não	386	20,96	19,82	0,555
	sim	383	20,13	18,90	

A tabela 15 apresenta os resultados das análises de associação entre o aumento do IMC após os 20 anos de idade e as variáveis sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e de consumo de alimentos, estratificadas por sexo. Entre as características sócio-demográficas, para ambos os sexos, a variável idade apresentou associação positiva e trabalho associação negativa com o aumento do IMC. A etnicidade não apresentou associação significativa para ambos os sexos. Destaca-se ainda que, entre os homens, o estado civil mostrou-se negativamente associado com o aumento do IMC após os 20 anos de idade, mas não esteve associado ao aumento do IMC após os 20 anos de idade, entre as mulheres. Por outro lado, a variável escolaridade não apresentou associação significativa com o aumento do IMC após os 20 anos de idade entre os homens, mas apresentou-se negativamente associada ao aumento do IMC após os 20 anos de idade entre as mulheres.

No bloco de variáveis de saúde, o estado de saúde auto-referido, a pressão alta, o diabetes, as doenças do coração e dislipidemia apresentaram associação negativa com o aumento do IMC após os 20 anos de idade, em ambos os sexos. A osteoporose e o aumento do IMC após os 20 anos de idade apresentaram associação negativa e significativa entre as mulheres. O excesso de peso aos 20 anos não esteve associado ao aumento do IMC após os 20 anos de idade, em ambos os sexos.

Na análise das variáveis comportamentais, dieta no último ano, atividade física no lazer e tabagismo mostraram associação negativa com o aumento do IMC após os 20 anos de

idade, em ambos os sexos. O sedentarismo apresentou associação negativa com o aumento do IMC após os 20 anos de idade, para os homens e associação positiva para as mulheres. O consumo de risco de bebida alcoólica não esteve associado ao aumento do IMC após os 20 anos de idade entre os homens, porém mostrou-se associado negativamente entre as mulheres.

No bloco das variáveis de consumo de alimentos, todas as variáveis estudadas perderam significância nesta análise.

Tabela 15 – Associação entre aumento de Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade e variáveis sócio-demográficas, de saúde, comportamentais e dietéticas em homens e mulheres, Florianópolis, SC, 2005.

Variáveis	Homens		Mulheres	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Sócio-demográficas				
Idade (faixa etária)	0,270	<0,001	0,462	<0,001
Etnia (cor da pele)	0,025	0,557	-0,063	0,081
Escolaridade (anos de estudo)	-0,056	0,185	-0,214	<0,001
Estado civil	-0,238	<0,001	-0,046	0,203
Trabalho	-0,106	0,011	-0,223	<0,001
Saúde				
Estado de saúde	-0,128	0,002	-0,287	<0,001
Pressão alta	-0,225	<0,001	-0,349	<0,001
Diabetes	-0,171	<0,001	-0,172	<0,001
Doenças do coração	-0,137	0,001	-0,196	<0,001
Dislipidemia	-0,209	<0,001	-0,191	<0,001
Osteoporose	-0,066	0,115	-0,181	<0,001
Excesso de peso aos 20 anos	-0,036	0,391	-0,050	0,169
Comportamentais				
Dieta no último ano	-0,203	<0,001	-0,174	<0,001
Medição mensal de peso	0,028	0,510	0,015	0,671
Atividade no lazer	-0,120	0,004	-0,101	0,005
Tabagismo	-0,114	0,006	-0,114	0,002
Consumo de risco de bebida alcoólica	-0,016	0,704	-0,150	<0,001
Sedentarismo	-0,128	0,002	0,162	<0,001
Dietéticas				
Refrigerantes	0,035	0,399	-0,011	0,767
Leite integral	0,017	0,689	0,017	0,640
Carne com gordura ou frango com pele	0,031	0,465	-0,051	0,154
Frutas e hortaliças (\geq 5 dias/semana)	-0,023	0,579	0,050	0,167
Feijão (\geq 3 vezes por semana)	-0,074	0,079	-0,021	0,555

5.3 Análise de Regressão Múltipla Hierarquizada dos fatores relacionados ao aumento de IMC após os 20 anos de idade.

Na avaliação da influência das variáveis sócio-demográficas, de saúde e comportamentais relacionadas com o aumento do IMC, foi construído um modelo de regressão linear múltiplo hierarquizado por sexo. Nesta análise permaneceram no modelo as variáveis que apresentaram associação significativa com o aumento do IMC na análise de regressão linear simples ($p < 0,05$).

Para os homens (tabela 16), as variáveis etnia e escolaridade perderam significância na análise de regressão simples (tabela 17) permanecendo fora da análise múltipla hierarquizada. No bloco de variáveis sócio-demográficas, a idade, o estado civil e trabalho permaneceram associados negativamente ao aumento do IMC.

Dentre as variáveis de saúde, a osteoporose perdeu significância, sendo retirada da modelagem. O estado de saúde auto-referido, pressão alta, diabetes, doenças do coração e dislipidemia permaneceram associados de modo negativo ao aumento do IMC após os 20 anos de idade.

No bloco das variáveis comportamentais, as variáveis: medição mensal de peso e consumo de risco de bebida alcoólica perderam significância. As variáveis dieta no último ano, atividade física no lazer, tabagismo e sedentarismo mostraram-se negativamente associadas ao aumento do IMC após os 20 anos de idade. O modelo final com as relações de fatores de risco para o aumento do IMC após os 20 anos de idade para o sexo masculino está representado na Figura 2.

Para as mulheres, (tabela 9), perderam significância na análise de regressão linear simples as variáveis referentes à etnia e ao estado civil (bloco das variáveis sócio-demográficas), bem como a variável referente à medição mensal de peso (bloco das variáveis comportamentais), sendo, portanto excluídas do modelo. Permaneceram na modelagem, as variáveis: idade, escolaridade e mercado de trabalho (bloco das variáveis sócio-demográficas), as variáveis: estado de saúde auto-referido, pressão alta, diabetes, doenças do coração, dislipidemia e osteoporose (bloco das variáveis de saúde) e as variáveis: dieta para perda de peso, atividade física no lazer, tabagismo, consumo de risco de bebida alcoólica e sedentarismo (bloco das variáveis comportamentais), as quais apresentaram uma associação negativa com o aumento do IMC após os 20 anos de idade, na análise de regressão linear múltipla hierarquizada.

O modelo de regressão linear mostrou que para os homens as variáveis sócio-demográficas, as características de saúde e comportamentais, respectivamente, explicaram 9,9%, 9,0% e 6,0% do aumento do IMC após os 20 anos de idade (Tabela 16). Para as mulheres, as variáveis sócio-demográficas, as características de saúde e comportamentais, respectivamente, explicaram 23,3%, 18,4% e 8,6% do aumento do IMC após os 20 anos de idade (Tabela 17).

O modelo final com as relações de fatores de risco para o aumento do IMC após os 20 anos de idade para o sexo feminino está representado na Figura 3.

Tabela 16 – Fatores associados ao aumento do ÍMC após os 20 anos de idade em homens. Florianópolis, SC, 2005.

Bloco de Variáveis	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>R² aj</i>	<i>p</i>
Sócio-demográficas			0,099	<0,001
Idade	-0,188	<0,001		
Estado civil	-0,186	<0,001		
Trabalho	-0,081	0,055		
Saúde			0,090	<0,001
Estado de saúde	-0,59	0,154		
Pressão alta	-0,140	0,001		
Diabetes	-0,101	0,016		
Doenças do coração	-0,080	0,051		
Dislipidemia	-0,144	0,001		
Comportamentais			0,066	<0,001
Dieta no último ano	-0,203	<0,001		
Atividade física no lazer	-0,097	0,084		
Tabagismo	-0,104	0,011		
Sedentarismo	-0,065	0,244		

Tabela 17 – Fatores associados ao aumento do Índice de Massa Corporal em mulheres, Florianópolis, SC, 2005.

Bloco de Variáveis	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>R² aj</i>	<i>p</i>
Sócio-demográficas			0,233	<0,001
Idade	-0,418	<0,001		
Escolaridade	-0,128	<0,001		
Trabalho	-0,068	0,043		
de saúde			0,184	<0,001
Estado de saúde	-0,170	<0,001		
Pressão alta	-0,243	<0,001		
Diabetes	-0,066	0,052		
Doenças do coração	-0,079	0,021		
Dislipidemia	-0,076	0,026		
Osteoporose	-0,086	0,010		
Comportamentais			0,086	<0,001
Dieta para perda de peso	-0,185	<0,001		
Atividade física no lazer	-0,031	0,416		
Tabagismo	-0,086	0,014		
Consumo de risco de bebida alcoólica	-0,154	<0,001		
Sedentarismo	-0,013	<0,001		

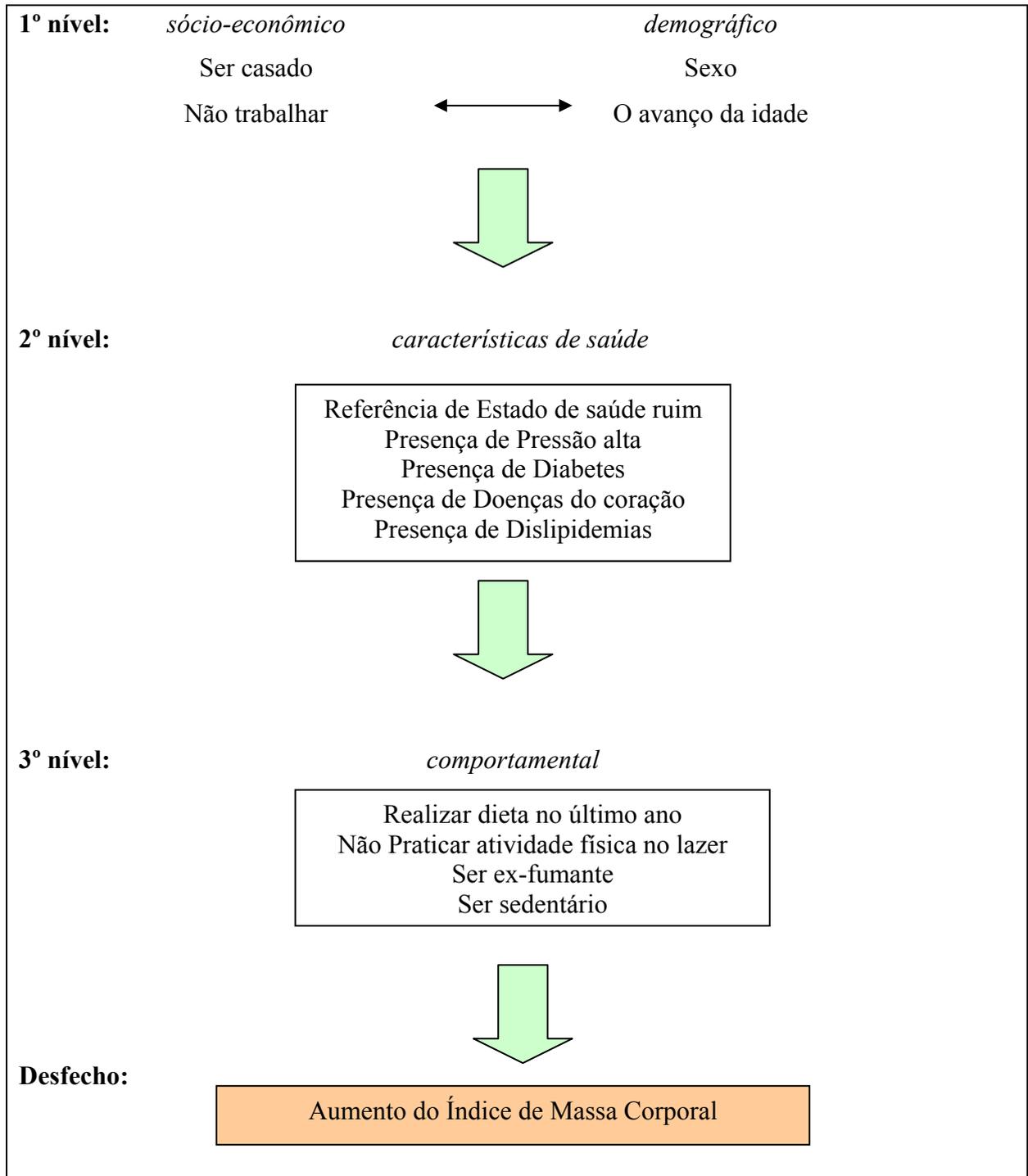


Figura 2 – Fatores associados ao aumento do Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade em homens, Florianópolis, SC, 2005. – Modelo Final.

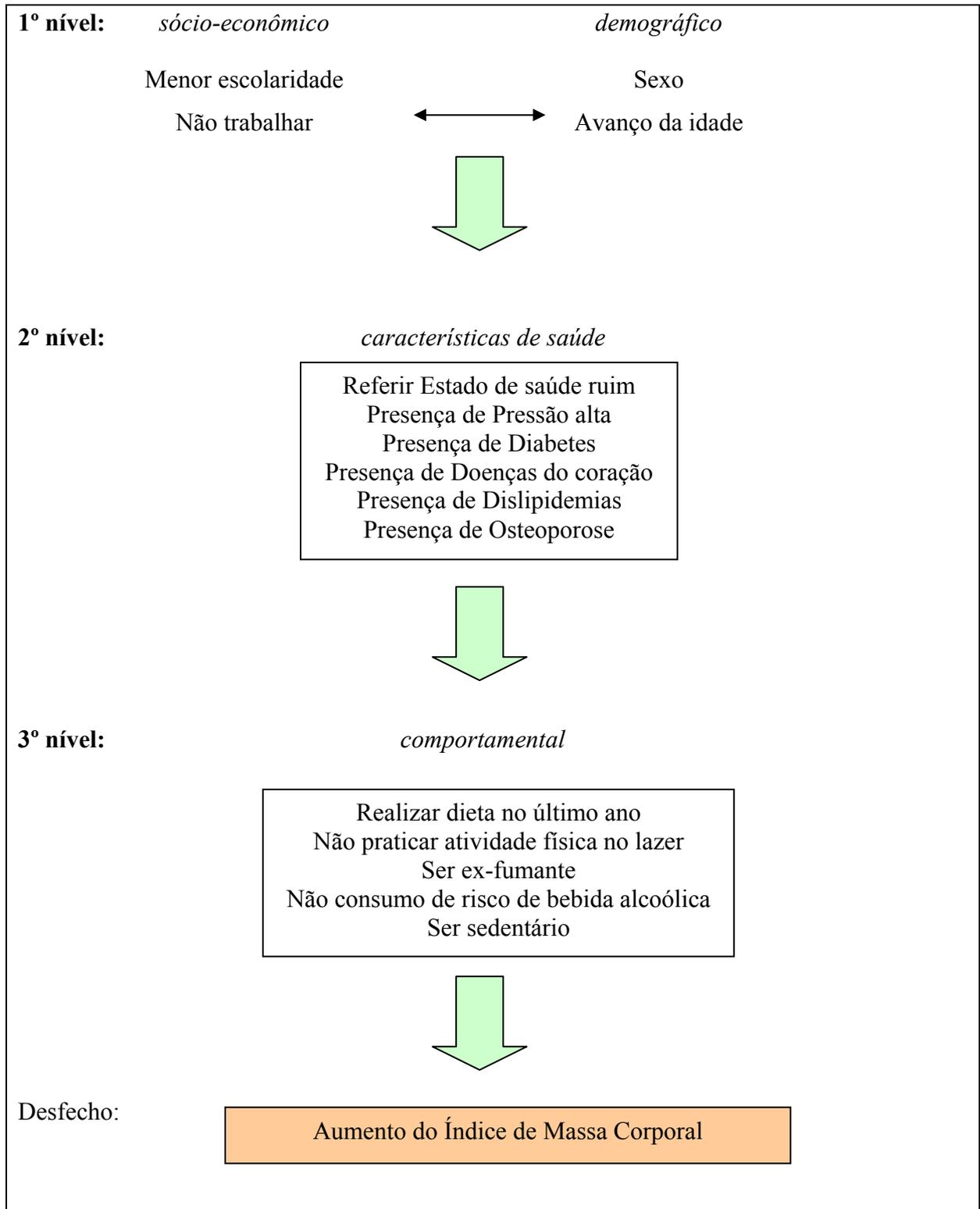


Figura 3 – Fatores associados ao aumento do Índice de Massa Corporal após os 20 anos de idade em mulheres, Florianópolis, SC, 2005. – Modelo Final.

6 DISCUSSÃO

6.1 Características da população estudada

O método empregado para obtenção dos dados nesse estudo, se diferencia de outros estudos populacionais que avaliaram o aumento do IMC e seus determinantes, pois foi baseado no auto-relato do peso e altura atuais, do peso aos 20 anos de idade e fatores de risco para DCNTs utilizando um questionário aplicado por entrevistas telefônicas realizadas com um público que abrangia de jovens adultos a idosos. Existem referenciais bibliográficos ressaltando que o auto-relato do peso por jovens tem boa validade e muitos estudos têm utilizado o auto-relato do peso e estatura por jovens e adultos para avaliar a associação entre o estilo de vida e fatores sócio-demográficos e a obesidade e o ganho de peso^{42,53,70,71}.

O método de entrevistas telefônicas vem sendo usado em vários estudos epidemiológicos. Nos Estados Unidos, em 1984, foi criado pelo Centro de Controle de Doenças (CDC) o sistema *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS), considerado o maior sistema de monitoramento de fatores de risco para DCNTs de todo o mundo, gerando dados confiáveis permitindo avaliar problemas de saúde emergentes e políticas públicas de saúde reunindo características de simplicidade, agilidade e baixo custo⁷². Seguindo este modelo e com o mesmo objetivo, em 1995 foi implantado em Madri, na Espanha o *Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo asociados a Enfermedades No Transmisibles* (SIVFRENT). No Brasil, em 2003, foi implantado em São Paulo o SIMTEL que mostrou que o sistema pode alcançar bom desempenho quanto aos aspectos relacionados à representatividade da amostra dos indivíduos estudados, além de baixo custo e agilidade⁵⁷.

Diversas pesquisas têm sido realizadas utilizando dados de sistemas de entrevistas telefônicas. Galán et al.⁵⁸, 2004, avaliaram a influência do método de entrevistas telefônicas e entrevistas domiciliares sobre a estimativa dos fatores de risco para a saúde associados ao comportamento e a realização de práticas preventivas. Os autores concluíram que os resultados obtidos através das entrevistas telefônicas e domiciliares foram muito similares e que este fato associado ao baixo custo das entrevistas realizadas por telefone justifica a utilização deste método para a investigação em saúde pública. Galán et al.⁵⁹, 2005, utilizaram dados do SIVFRENT e avaliaram a utilidade da vigilância dos fatores de risco de doenças crônicas não transmissíveis por entrevistas telefônicas para orientar as políticas públicas de

saúde. Os resultados revelaram um progresso no número de indicadores quanto ao consumo de tabaco e álcool, o aumento do sobrepeso e da obesidade e do emprego de práticas preventivas. Os autores enfatizaram a utilidade dos dados obtidos por entrevistas telefônicas para priorizar as atividades de intervenção e promoção à saúde.

No presente estudo a população avaliada apresentou freqüências semelhantes entre os sexos para o aumento do IMC acima de 10% após os 20 anos de idade, porém maior entre os homens. Entre as mulheres, um quarto da amostra apresentou aumento do IMC $\geq 30\%$, o dobro da freqüência nesta categoria quando comparadas aos homens.

As freqüências de aumento de IMC encontradas neste estudo foram elevadas e esses dados corroboram com estudos que avaliaram o ganho de peso em adultos. Em um estudo realizado com servidores homens e mulheres de uma universidade do Rio de Janeiro, Chor et al.³¹ avaliaram a associação do ganho de peso após os 20 anos de idade com etnicidade e nível socioeconômico e constataram um aumento da prevalência de obesidade no grupo estudado com um ganho de peso acentuado entre as mulheres negras (1,6 kg) e mulatas (1,2 kg), para cada dez anos de vida adulta quando comparadas às mulheres brancas. Lahmann et al.³⁰, em estudo longitudinal realizado na Suécia com 5464 mulheres entre 45 e 73 anos, avaliaram o ganho de peso após os 20 anos de idade e observaram que 77% das mulheres tiveram um ganho de peso maior que 10%.

Apesar da carência de estudos comparativos que avaliem o aumento do IMC em adultos no Brasil, os nossos achados seguem a tendência de estudos recentes que avaliaram a prevalência do excesso de peso na população brasileira e em Florianópolis. Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF)⁶ de 2002-2003, cerca de 40% da população adulta brasileira apresentou excesso de peso, não havendo diferenças substanciais entre os sexos. O estudo também revelou que a obesidade afetou 8,9% de homens e 13,1% de mulheres no país. Entre os períodos de 2002-2003, a prevalência do excesso de peso tendeu a aumentar com a idade, de modo mais rápido para os homens e de modo mais lento, porém, mais prolongado entre as mulheres. Em Florianópolis, os dados da POF revelaram uma prevalência de 33,9% de excesso de peso e 6,2% de obesidade entre os homens maiores de 20 anos de idade. Entre as mulheres, 21,4% apresentaram excesso de peso e 7,9% apresentaram obesidade. De modo semelhante, dados do Inquérito Domiciliar sobre o comportamento de Risco e Morbidade Referida para Doenças Crônicas não Transmissíveis realizado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA)⁵ de 2002-2003, confirmam em Florianópolis, uma prevalência de sobrepeso e excesso de peso maior entre os homens e prevalências de obesidade praticamente iguais entre os sexos, sendo maior entre as mulheres.

Em nosso estudo, os fatores de risco relacionados às características de saúde, comportamentais e dietéticas apresentam um padrão diferenciado para determinados grupos de indicadores. A percepção do estado de saúde, morbidade referida e restrição das atividades rotineiras são indicadores importantes e amplamente utilizados para avaliar as condições de saúde populacionais. No inquérito realizado pelo INCA⁵, nas 15 capitais estudadas, de forma geral, as mulheres referiram com maior frequência que os homens, que seu estado de saúde foi regular ou ruim, mas as diferenças não foram estatisticamente significativas na cidade de Florianópolis. Esta mesma realidade foi observada em nosso estudo, em que a referência ao estado de saúde regular ou ruim foi referida com maior frequência pelas mulheres do que pelos homens (27,4% versus 16,4%).

Estudos de prevalência de HAS são escassos no Brasil. Na população estudada no presente estudo, verificou-se frequências elevadas e semelhantes de pressão alta para homens (17,7%) e mulheres (17,3%). Os dados mais recentes foram obtidos pelo INCA⁵ em 2002-2003 que constatou que a prevalência de HAS nas 15 capitais brasileiras e Distrito Federal variou de 7,4% a 15,7% nas pessoas com idade entre 25 e 39 anos. O mesmo estudo verificou em Florianópolis que a frequência de HAS auto-referida aumentou com a idade, com prevalências de 12,1% na população de 25 a 39 anos, 28,3% naqueles entre 40 e 59 anos e 58,9% nos idosos (acima de 60 anos). Dados internacionais obtidos em Madri (Espanha), através do SIVFRENT⁵⁸ por entrevistas telefônicas em adultos entre 18 e 64 anos no período de 1999 a 2000, revelaram uma prevalência de hipertensão arterial elevada de 13,5% e 13,3% entre homens e mulheres, respectivamente.

Relativo ao diabetes, foram obtidas frequências semelhantes entre os sexos neste estudo. O mesmo foi observado nos resultados do inquérito realizado pelo INCA⁵ em 2002-2003 em Florianópolis, porém com prevalências maiores de diabetes auto-referida em adultos acima de 25 anos, sendo de 7,8% entre os homens e 7% entre as mulheres. Goldenberg et al.⁷³ avaliaram a prevalência de DM segundo diferenciais sociais e de gênero em 2.007 adultos entre 30 e 69 anos em São Paulo e constataram uma prevalência de 9,4% entre as mulheres e 8,7% entre os homens.

A morbidade por doenças isquêmicas do coração representa uma grande carga para o país. A maioria dos estudos populacionais revela maior risco de doenças do coração entre homens do que em mulheres⁷⁴. No presente estudo, não foram encontradas diferenças substanciais entre os sexos, porém a frequência de doença do coração auto referida foi maior entre as mulheres (6,4%) do que nos homens (5,8%) e as frequências de dislipidemia foram elevadas, sendo maiores entre as mulheres (19,1%) do que entre os homens (16,1%). O

INCA⁵ avaliou a prevalência de angina e infarto agudo do miocárdio e constatou em Florianópolis que a prevalência de doenças isquêmicas do coração não apresentou diferenças significativas entre os sexos, porém sendo maior no sexo masculino (5,6%) do que no sexo feminino (4,3%). Dados obtidos pelo SIVFRENT⁵⁸ no período de 1999 a 2000 em Madri demonstraram uma prevalência de colesterol elevado de 18,2% entre os homens e 15,3% entre as mulheres.

No Brasil, o número de estudos sobre a prevalência de osteoporose é pequeno embora seja a doença osteometabólica mais comum⁷⁵. A frequência de osteoporose observada em nosso estudo revelou diferenças substanciais entre os sexos sendo significativamente maior entre as mulheres. Tenenhouse et al.⁷⁶, em 2000, avaliaram a prevalência de osteoporose em 10.061 homens e mulheres maiores de 25 anos em Montreal (Canadá) e constataram prevalências de osteoporose maiores entre as mulheres (15,8%) do que nos homens (6,6%). Zanette et al.⁷⁷, avaliaram a prevalência de osteoporose através da análise de 810 laudos de densitometria óssea de homens e mulheres de um serviço auxiliar de diagnóstico-terapia de São Leopoldo no Rio Grande do Sul e observaram frequência de osteoporose em coluna lombar e fêmur de 5,1% e 4,0% entre as mulheres com idade menor de 50 anos e, 29,9% e 13,9% entre as mulheres acima de 50 anos.

A realização de dieta e a medição mensal de peso representam uma preocupação positiva em manter o peso adequado. As frequências detectadas em nosso estudo apontam para uma maior frequência de realização de dieta no último ano entre as mulheres e medição mensal de peso entre os homens. Figueiredo⁷⁸, em 2003, avaliou os determinantes do consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) em adultos residentes no município de São Paulo e constatou que fazer dieta para perda de peso foi um comportamento significativamente mais frequente entre as mulheres (30,3%). Galán et al.⁵⁹, avaliando os dados espanhóis do SIVFRENT entre 1995 e 2003 afirmaram que uma maior inatividade física, uma menor frequência de realização de dietas associado a uma dieta menos saudável foram coerentes com o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade observados na população de Madri.

Quanto à atividade física, no presente estudo os homens apresentaram maior frequência de sedentarismo do que as mulheres (25% versus 18,6%), o que difere dos resultados obtidos pelo INCA⁵ em Florianópolis que constatou uma prevalência de 35,3% de insuficientemente ativos entre os homens e 51,9% entre as mulheres. Prevalências de sedentarismo maiores entre as mulheres também foram reveladas pelos dados do

SIVFRENT⁵⁸ em Madri de 1999 a 2000 e por Monteiro et al.⁵⁷ através dos dados do SIMTEL (2003) em São Paulo.

Quanto ao tabagismo, no Brasil segundo dados do INCA⁵, em cidades economicamente mais desenvolvidas das regiões Sul e Sudeste, a prevalência de tabagismo entre as mulheres já se aproxima da prevalência observada entre os homens. O mesmo estudo constatou em Florianópolis prevalências de 24,5% de fumantes regulares entre os homens e 18,9% entre as mulheres. As freqüências de fumantes encontradas em nosso estudo são semelhantes a estes resultados, porém não foram constatadas diferenças substanciais entre os sexos. Prevalências semelhantes foram encontradas nos estados americanos em 2003 pelo BRFSS⁷⁹.

Na análise do consumo de risco de álcool a literatura aponta para diferenças marcantes entre os gêneros⁸⁰. Em nosso estudo, a freqüência de consumo de risco de bebida alcoólica foi elevada e significativamente mais freqüente entre os homens. O mesmo foi observado por Monteiro et al.⁵⁷ avaliando dados do SIMTEL em São Paulo em 2003 e pelos resultados do SIVFRENT⁵⁸ de 1999 a 2000 em Madri, porém com prevalências menores. Em contraste, no estudo do INCA⁵ a cidade de Florianópolis apresentou o menor consumo de risco de álcool do país, com prevalência de 4,7%.

A análise das características dietéticas deste estudo revelou consumo elevado de refrigerante em ambos os sexos. Maior proporção de homens do que de mulheres referiram o consumo de leite integral, carne com gordura, frango com pele. Os homens também referiram menor consumo de FLV e maior consumo do feijão, quando comparado às mulheres. Entre as mulheres observou-se o maior consumo de FLV, menor consumo de gordura visível da carne e frango e feijão. Estes dados corroboram com a pesquisa do INCA⁵ que constatou em Florianópolis que as mulheres referiram comer FLV pelo menos cinco vezes ou mais por semana, com maior freqüência do que os homens. O percentual de homens que consumiram leite integral e que nunca ou quase nunca retiraram a gordura da carne e a pele de frango foi superior às mulheres. Figueiredo⁷⁸, em 2003, no município de São Paulo observou que o consumo de FLV foi maior entre as mulheres e que o consumo de frituras, refrigerantes e feijão foi mais freqüente entre os homens.

6.2 Fatores relacionados ao aumento de IMC após os 20 anos de idade.

Diante da realidade do aumento do excesso de peso na população brasileira e da documentação dos efeitos adversos do sobrepeso e da obesidade na saúde e longevidade um melhor conhecimento dos fatores comportamentais, sócio-demográficos e ambientais determinantes das condições do ganho de peso pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias de prevenção.

O modelo de análise de regressão linear múltipla hierarquizada empregada neste trabalho possibilitou identificar os fatores associados ao aumento do IMC na população estudada residente no município de Florianópolis.

No bloco das variáveis sócio-demográficas, o aumento da faixa etária apresentou associação positiva com o aumento do IMC após os 20 anos de idade em ambos os sexos. Estudos populacionais mostram que a prevalência de excesso de peso tende a aumentar com a idade. Essa tendência foi observada no estudo realizado pelo INCA⁵ em Florianópolis que revelou que o grupo etário com menores prevalências de excesso de peso foi o de 15 a 24 anos e o grupo composto por indivíduos com mais de 50 anos apresentou as prevalências mais elevadas (60,2%). O mesmo estudo indicou que todas as capitais brasileiras estudadas apresentaram o mesmo comportamento em relação à prevalência de excesso de peso. Lahmann et al³⁰, verificaram na Suécia um aumento do IMC nos grupos etários de 45 a 49 anos e 65 a 69 anos com declínio do IMC no grupo maior de 70 anos.

A variável escolaridade esteve associada com o aumento do IMC somente entre as mulheres. Os resultados mostram que uma maior escolaridade apresentou associação negativa com o aumento do IMC após os 20 anos de idade. Diversos estudos ressaltaram que uma posição sócio-econômica desfavorecida constitui um fator de risco para o ganho de peso e obesidade. Uma revisão realizada por Monteiro et al.⁸¹, reunindo estudos que avaliaram o estado sócio-econômico e obesidade em populações adultas de países em desenvolvimento e publicados entre 1989 e 2003, mostrou um cenário com diferenças substanciais entre os gêneros. Entre os homens os estudos demonstraram uma associação positiva entre estado sócio-econômico e obesidade, enquanto entre as mulheres, os estudos revelaram uma associação inversa. De modo semelhante, Sundquist e Johansson⁸² verificaram nos homens, uma forte relação entre maior escolaridade e o IMC enquanto que para as mulheres a baixa escolaridade esteve associada ao aumento do IMC. No inquérito realizado pelo INCA⁵, em Florianópolis, foi constatado um padrão menor de prevalência de excesso de peso, sobrepeso e obesidade no grupo de maior escolaridade com diferenças estatisticamente significativas para a obesidade e o excesso de peso. Contudo, nas regiões Norte e Nordeste nas cidades de Belém, Natal e João Pessoa, esse quadro se inverteu, com maiores estimativas pontuais no

grupo de maior escolaridade. Baltrus et al.⁴², em um estudo longitudinal na Califórnia envolvendo homens e mulheres, investigaram a diferença racial no ganho de peso e concluíram que o ganho de peso foi maior entre as mulheres negras e esteve associado à desvantagem sócio-econômica atual e na infância, menor escolaridade e menor renda.

Em relação ao estado civil, os achados apontam que não ser casado apresentou associação negativa com o aumento do IMC após os 20 anos de idade entre os homens. Sundsquist e Johansson⁸², em um estudo longitudinal na Suécia, avaliaram a influência do nível socioeconômico, etnicidade e estilo de vida sobre a mudança no índice de massa corporal e verificaram que homens e mulheres que afirmaram estar solteiros na primeira entrevista e depois casados na re-entrevista apresentaram média de aumento do IMC maior dos que referiram estar casados nas duas etapas da pesquisa.

Quanto ao trabalho, os homens e mulheres que trabalhavam associaram-se negativamente com o aumento relativo do IMC. Lahmann et al.³⁰, constataram uma diferença significativa no ganho de peso entre as mulheres inseridas no mercado de trabalho e aposentadas, sugerindo que a transição para aposentadoria resulta num maior ganho de peso. Ball et al.⁸³, em um estudo longitudinal que avaliou a prevalência e os preditores da manutenção do peso em 8.726 mulheres jovens na Austrália observaram que mulheres com ocupação de prestígio apresentaram uma propensão à manutenção do peso.

No bloco das variáveis de saúde, a referência ao estado de saúde bom ou excelente e ter referido não ter diabetes, pressão alta, doença cardíaca e dislipidemia mostraram uma associação negativa com o aumento do IMC em ambos os sexos. Referir não ter osteoporose mostrou associação negativa com o aumento do IMC somente entre as mulheres. Sundsquist e Johansson⁸², relacionando o estado de saúde ao aumento no IMC, verificaram em homens e mulheres que referiram estado de saúde ruim uma redução no IMC menor quando comparados aos que afirmaram bom estado de saúde. A associação do ganho de peso com DCNTs como pressão alta, diabetes, aterosclerose, dislipidemia, doenças do coração e osteoporose também foi observada em outros estudos. Wannamethee et al.³², em um estudo prospectivo com 7.176 homens na Inglaterra, avaliaram o efeito da mudança de peso na doença cardiovascular e no DM e verificaram que a perda de peso esteve associada a redução no risco de desenvolver DM e que o ganho de peso maior que 10% esteve associado ao risco de doença cardiovascular e DM. Yarnell et al.⁸⁴, examinando a associação do sobrepeso, obesidade e da mudança de peso com a mortalidade e morbidade por eventos coronarianos, verificaram que o IMC maior ou igual a 30 Kg/m² aumentou o risco para todas as causas de mortalidade e doença isquêmica do coração. Os autores verificaram ainda, que o ganho de

peso esteve fortemente associado a fatores de risco de doença cardiovascular como triglicerídeos, insulina, níveis glicêmicos e pressão arterial. No Brasil, Cercato et al.⁸⁵ estudaram a correlação entre IMC e a prevalência de fatores de risco cardiovascular em uma população de obesos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e verificaram um nítido aumento de HAS, DM e hipertrigliceridemia com o aumento do IMC.

Dados epidemiológicos têm mostrado que o IMC elevado está correlacionado com a elevada massa óssea e que a perda de peso pode levar a uma perda de massa óssea^{86,87,88}. Lim et al.⁸⁹, identificaram os fatores de risco associados à osteoporose em 745 mulheres acima de 45 anos na Malásia e observaram que o IMC elevado esteve associado à preservação da massa óssea. Em contrapartida, Zhao et al.⁹⁰, avaliaram em 1988 chineses e 4489 americanos adultos maiores de 19 anos, de ambos os sexos, a relação entre a obesidade e osteoporose e verificaram uma relação inversa entre massa óssea e massa gorda, concluindo que o aumento de massa gorda pode não ter um efeito benéfico sobre a massa óssea.

No bloco das variáveis comportamentais, o hábito de não ter realizado dieta no último ano se associou negativamente ao aumento do IMC. Galán et al.⁵⁹, avaliando os dados espanhóis do SIVFRENT entre 1995 e 2003 observaram que a redução do hábito de realizar dieta em ambos os sexos foi um marcador para o aumento do sobrepeso e obesidade na população estudada.

A atividade física no lazer e não ser sedentário permaneceram associadas negativamente ao aumento do IMC em ambos os sexos. Klesges et al.⁹¹, em um estudo longitudinal, avaliaram o impacto da dieta e da atividade física na alteração de peso em adultos americanos e verificaram que o aumento da atividade física leve esteve associado ao decréscimo do ganho de peso. Sundquist e Johansson⁸² verificaram uma forte associação entre o IMC e o hábito de fazer atividade física. Os autores observaram que os homens que pararam de realizar atividade física apresentaram um grande aumento no IMC quando comparados aos homens que continuaram a atividade física no período do estudo. Parsons et al.⁹², em estudo de coorte na Inglaterra, avaliaram o efeito da frequência da atividade física desde a adolescência no aumento do IMC até a idade adulta, e os resultados sugeriram que a prática da atividade física desde a adolescência pode reduzir o aumento do IMC, porém esta relação varia com a idade e o sexo. Os autores concluíram que a redução da atividade física dos homens entre a adolescência e a vida adulta e a inatividade em ambos os estágios da vida em mulheres pode influenciar no aumento do IMC.

Em relação ao tabagismo, ser fumante e nunca ter fumado permaneceu associado negativamente ao aumento do IMC em ambos os sexos. Lins & Sichieri⁹³ avaliando a influência da menopausa no IMC encontraram associação entre o hábito de fumar e uma menor prevalência de sobrepeso do que as ex-fumantes e não fumantes. Yarnell et al.⁸⁴ verificaram que o hábito de fumar esteve fortemente associado à alteração de peso. Os autores também observaram que entre os ex-fumantes e os que fumavam menos cigarros por dia o aumento do IMC foi maior que os nunca fumantes. Lahmann et al.³⁰, observaram que os fumantes apresentaram um ganho de peso menor que os ex-fumantes e nunca fumantes.

No presente estudo, o consumo de risco de bebida alcoólica apresentou associação negativa com o aumento do IMC somente entre as mulheres. Relacionando o consumo de álcool ao ganho de peso, Lahmann et al.³⁰ encontraram uma menor associação entre álcool ingerido e ganho de peso. Ball et al.⁸³, constataram que mulheres que mantiveram o peso estável no período do estudo tinham um perfil mais saudável, por nunca terem sido fumantes, apresentarem baixa ingestão de álcool, não ter referido práticas de restrição ou compulsão alimentar e passarem menos tempo sentadas. O estudo concluiu que mulheres com baixo peso, sobrepeso ou obesidade iniciais, fumantes, com práticas alimentares restritivas e consumo de fast foods – mesmo que raramente – apresentaram menor probabilidade à manutenção de peso.

As associações observadas em nosso estudo corroboram com os dados encontrados na literatura, salvo algumas exceções. As variáveis sócio-demográficas, de saúde e comportamentais descritas estabelecem um quadro incompleto dos determinantes do aumento do IMC. O fato de no nosso estudo as variáveis de consumo de frutas, legumes, verduras, feijão, leite integral, frango com pele, carne com gordura e refrigerantes não apresentarem associação com o aumento do IMC merece ser discutido.

O presente estudo avaliou através de um questionário aplicado por entrevistas telefônicas variáveis dietéticas diretamente relacionadas aos fatores de risco para o desenvolvimento de DCNTs. Estudos comparativos que avaliaram a ingestão alimentar com dados obtidos por entrevistas telefônicas e entrevistas domiciliares apontaram que as entrevistas telefônicas apresentam resultados comparáveis aos outros métodos de entrevistas⁹⁴.

Atualmente muitas pesquisas demonstram os benefícios de uma dieta rica em frutas e verduras, entretanto não está muito claro como este tipo de dieta pode prevenir a obesidade ou o ganho de peso excessivo, já que este pode ser decorrente tanto do maior consumo quantitativo de alimentos (porções/dia) como também qualitativo com escolha de alimentos

com maior densidade energética (refrigerantes, leite integral, carne com gordura, alimentos industrializados) em detrimento aos de menor densidade energética (frutas, legumes, verduras, cereais integrais) ou pela combinação dos dois ⁵¹.

Lahti-Koski et al.⁹⁵ estudaram a associação do IMC e da obesidade com atividade física, escolha de alimentos, consumo de álcool e tabagismo entre 24.624 adultos avaliados por um período de 15 anos. Os resultados revelaram que o consumo de vegetais foi inversamente associado com a obesidade. O consumo de salsicha em ambos os sexos, de leite integral entre as mulheres e leite semi-desnatado e desnatado entre os homens foram positivamente associados com a obesidade.

A natureza observacional do tipo transversal do nosso estudo deve ser considerada para que haja uma interpretação clara dos achados. Neste tipo de estudo as informações são coletadas em um único momento, o que não nos permite realizar suposições de causalidade. Por exemplo, não é possível identificar se a dieta foi antecedente ou conseqüente à mudança no peso. Segundo Liu et al.⁵³ devemos considerar que a ingestão de alimentos e a alteração de peso corporal são tempo-dependente e que o consumo alimentar pode levar a uma alteração do peso, bem como o IMC alterado pode levar a uma real mudança na ingestão dietética e assim influenciar no auto-relato da dieta atual.

Além disso, devemos considerar os problemas relacionados ao sub-relato de indivíduos obesos em entrevistas dietéticas. Segundo Garcia⁹⁶, alguns indivíduos diante da avaliação dos seus hábitos tendem a relatar ou consumir menor quantidade de determinados alimentos e outros, maior quantidade. Estes fatos comprometem significativamente as inferências baseadas em estudos de consumo alimentar.

Diante do exposto, o presente estudo mostrou que muitas características sócio-demográficas, de saúde e comportamentais estão associadas ao aumento do IMC em homens e mulheres. Esses resultados sugerem que os esforços para o controle da epidemia da obesidade devem considerar as complexas associações com o aumento do IMC detectadas neste trabalho e em outros estudos. Os resultados, refletem ainda, que as entrevistas realizadas por telefone constituem um instrumento eficaz para realizar um inquérito epidemiológico que permite conhecer de maneira adequada os fatores de risco das DCNTs e a importância de incluir estas informações em políticas públicas de prevenção, promovendo melhoria no estilo de vida da população.

7 CONCLUSÃO

Com este estudo foi possível concluir que diferenças substanciais entre os sexos são observadas quanto à frequência da maioria dos fatores de risco estudados. Entre os fatores de risco, foram mais frequentes entre os homens a pressão alta, o excesso de peso aos 20 anos, o hábito de fumar, o consumo de risco de bebida alcoólica, o sedentarismo, o menor consumo de FLV e maior consumo de leite integral, carne com gordura, frango com pele e feijão. Entre as mulheres foram mais frequentes o relato de estado de saúde ruim, o diabetes, as dislipidemias, as doenças cardíacas, a osteoporose, realizar dieta para perda de peso, o maior consumo de FLV e menor consumo de gordura e feijão.

O aumento do excesso de peso e obesidade foi acentuado entre os homens. O aumento do IMC após os 20 anos de idade foi similar entre os sexos e esteve associado às variáveis estudadas de forma diferente para homens e mulheres. As variáveis associadas ao aumento do IMC para ambos os sexos foram: o avanço da idade, não trabalhar, referir ter diabetes, pressão alta, doença do coração, dislipidemias, auto referência ao estado de saúde regular ou ruim, realizar dieta para perda de peso, ser ex-fumante, não realizar atividade física no lazer e ser sedentário. Somente para o sexo feminino estiveram associadas ao aumento do IMC as variáveis menor escolaridade, referir ter osteoporose e não consumo de risco de bebida alcoólica. Exclusivamente entre os homens, ser casado apresentou associação com o aumento do IMC.

Conclui-se que conhecer a frequência dos fatores de risco para DCNTs e sua associação com o aumento do IMC em Florianópolis é essencial para a implementação de políticas públicas de prevenção ao excesso de peso e obesidade bem como das demais DCNTs. Para tanto faz-se necessário a continuidade da monitorização dos fatores de risco através de um método de curto prazo e baixo custo como SIMTEL/Fpolis mostrado neste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Lobslein T, Baur I, Cauby R. Obesity: in children and young people: a crisis in public health. *Obes Res.* 2004; 5(suppl 1):4-104.
2. World Health Organization. *Nutrition: Controlling the global obesity epidemic.* Geneva: World Health Organization. [Report of a WHO consultation on nutrition] Geneva: World Health Organization. 2003 [capturado em 2007 janeiro 20]. Disponível em: <http://www.who.int/nut/en/>
3. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA.* 2006; 295(13): 1549-55.
4. Coitinho DC, Leão MM, Recine E, Sichieri R. Condições Nutricionais da População Brasileira: Adultos e Idosos – Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Brasília: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN). 1991.
5. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde/Instituto Nacional de Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer. 2004.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004.
7. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes in women. *Ann Intern Med.* 1995;122: 481-6.
8. Huang Z, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Stampfer MJ, Speizer FE, et al. Body weight change and risk for hypertension in women. *Ann Intern Med.* 1998;128: 81-8.
9. Willett WC, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz GA, Rosner B, Speizer FE, et al. Weight, weight change and coronary heart disease in women: risk within the "normal" weight range. *JAMA.* 1995;273 :461-5.
10. Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. *Am J Clin Nutr.* 1992;55 :652-8.
11. Rexrode KM, Hennekens CH, Willett WC, Colditz GA, Stampfer MJ, Rich-Edwards JW, et al. A prospective study of body mass index, weight change, and risk of a stroke in women. *JAMA.* 1997; 277: 1539-1545.
12. Giovannucci E, Ascherio A, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Physical activity, obesity and risk of colon cancer and adenoma in men. *Ann Intern Med.* 1995;122: 327-334

13. Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, Hunter DJ, Hankinson SE, et al. Body weight and mortality among women. *N Engl J Med*. 1995;333: 677-685.
14. Magnusson C, Baron J, Persson I, Wolk A, Bergstrom R, Trichopoulos D, et al. Body size in different periods of life and breast cancer risk in post-menopausal women. *Int J Cancer*. 1998; 76(1): 29-34.
15. Barnes-Josiah D, Potter JD, Sellers TA, Himes JH. Early body size and subsequent weight gain as predictors of breast cancer incidence (Iowa, United States). *Cancer Causes Control*. 1995; 6(2): 112-8.
16. Katznel LI, Bleecker ER, Colman EG, Rogus EM, Sorkin JD, Goldberg AP. Effects of weight loss vs aerobic exercise training on risk factors for coronary disease in healthy, obese, middle-aged and older men. *JAMA*. 1995; 274: 1915-1921.
17. Henry RR, Wallace P, Olefsky JM. Effects of weight loss on mechanisms of hyperglycemia in obese non-insulin dependent diabetes mellitus. *Diabetes*. 1986;35: 990-8.
18. Manson JE, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Rosner B, Monson RR, et al. A prospective study of obesity and coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1990;322: 882-9.
19. Rabkin SW, Chen Y, Lelter L, Liu L, Reeder BA. Risk factor correlates of body mass index. *Can Med Assoc J*. 1997;157(suppl 1): S26-31.
20. Lamon-Fava S, Wilson PWF, Schaefer EJ. Impact of body mass index on coronary heart disease risk factors in men and women. The Framingham Offspring Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1996;16: 1509-15.
21. Hubert HB, Feinleib M, Mcamara PM, Castell WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1983;67: 968-77.
22. Reeder BA, Senthilselvan A, Despres JP, Angel A, Lui L, Wang H, et al. The association of cardiovascular disease risk factors with abdominal obesity in Canada. *Can Med Assoc J*. 1997;157(suppl 1):S39-45.
23. Oguma Y, Sesso HD, Paffenbarger RS Jr, Lee IM. Weight change and risk of developing type 2 diabetes. *Obes Res*. 2005;13(5): 945-51.
24. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(3): 236-246.
25. Cabrera MAS, Filho WJ. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2001;45(5): 494-501
26. Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Obesidade e baixo peso entre idosos brasileiros: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(2): 605-612.
27. McCroy MA, Suen VMM, Roberts SB. Biohevioral influences on energy intake and adult weight gain. *J Nutr*. 2002; 132(suppl.): S3830-4.

28. Seidell JC, Flegal KM. Assessing obesity: classification and epidemiology. *Br Med Bull.* 1997;53(2): 238-52.
29. Rissanen A, Heliovaara M, Aromaa A. Overweight and anthropometric changes in adulthood: a prospective study of 17,000 Finns. *Int J Obes.* 1988; 12(5): 391-401.
30. Lahmann PH, Lissner L, Gullberg B, Berglund G. Sociodemographic factors associated with long-term weight gain, current body fatness and central adiposity in Swedish women. *International. Int J Obes.* 2000;24: 685-694.
31. Chor D, Faerstein E, Kaplan GA, Lynch JW, Lopes CS. Association of weight change with ethnicity and life course socioeconomic position among Brazilian civil servants. *Int J Epidemiol.* 2004;33: 100–6.
32. Wannamethee SG, Shaper AG, Walker M. Defining a healthy body weight for middle-aged men: implications for the prevention of coronary heart disease, stroke and diabetes mellitus. *BMJ.* 1997;314: 1311-17.
33. Kushner RF. Body weight and mortality. *Nutr Rev.* 1993; 51: 127-136.
34. Byers T. Body weight and mortality. *N Engl J Med.* 1995; 333: 723-4.
35. Tokunaga K, Matsuzawa Y, Kotani K, Keno Y, Kobatake T, Fujioka S. Ideal body weight estimated from the body mass index with the lowest morbidity. *Int J Obes.* 1991; 15: 1-5.
36. Garrison RJ, Kannel WB. A new approach for estimating healthy body weights. *Int J Obes.* 1993;17: 417-423.
37. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. [WHO Technical Report Series 916] Geneva: World Health Organization. 2003 [capturado em 2005 outubro 20]. Disponível em: <http://www.who.int/nut/documents/trs916pdf>
38. Everson AS, Golberg DE, Helmrich SP, Lakka TA, Lynch JW, Kaplan GA, et al. Weight gain and the risk of developing insulin resistance syndrome. *Diabetes Care.* 1998;21: 1637-43.
39. Schimidt MI, Duncan BB. Diabetes: an inflammatory metabolic condition. *Clin Chem Lab Med.* 2003; 41: 1120-30.
40. Lakka HM, Laaskonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA.* 2002; 288: 2709-16.
41. Lorenzo C, Okoloise M, Williams K, Stem MP, Haffner SM. The metabolic syndrome as predictor of type 2 diabetes: the San Antonio heart study. *Diabetes Care.* 2003; 26: 3153-59.
42. Baltrus PT, Lynch JW, Everson-Rose S, Raghunathan TE, Kaplan GA. Race/Ethnicity, Life-Course Socioeconomic Position, and Body Weight Trajectory. *Am J Public Health.* 2005; 95(9): 1595.

43. Sobal J, Sunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull.* 1989; 105:260-275.
44. Flegal KM, Carroll MD, Kuersmaski KJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends 1960-1964. *Int J Obes.* 1998; 22: 39-47.
45. Burke GL, Bilde DE, Hillner JE, Folsom AR, Wagenknecht LE, Sidney S. Differences in weight gain in relation to race gender and education in young adults: *The Cardia Study. Erhn Health.* 1996; 1: 327-335.
46. Kahn HS, Wilhamson DF. Is race associated with weight change in adults after adjustment for income, education, and marital factors. *Am J Clin Nutr.* 1991; 53(6): 1566-70.
47. Monteiro CA, Conde WL. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 1999; 43(3): 186-94.
48. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. *J Nutr.* 2001; 131: 881S-886S.
49. Pasma WJ, Saris WM, Westtererp-Plantanga MS. Predictors of weight maintenance. *Obes Res.* 1999; 7:43-50.
50. Williamson DF, Kahn HS, Remington PL, Anda RF. The 10-year incidence of overweight and major weight gain in US adults. *Arch Intern Med.* 1990; 150: 665-672.
51. Mendonça CP, Anjos LA . Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2004; 20(3): 698-709.
52. Sichieri R, Castro JFG, Moura AS. Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19(1):47-53.
53. Liu S, Willett WC, Manson JE, Hu FB, Rosner B, Colditz G. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr.* 2003; 78: 920-7.
54. Hall SM, Tunstall CD, Vila KL, Duffy J. Weight gain prevention and smoking cessation: cautionary findings. *Am J Publ Health.* 1992; 82(6): 799-803.
55. Ferrara CM, Kumar M, Nicklas B, McCrone S, Goldenberg AP. Weight gain and adipose tissue metabolism after smoking cessation in women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001; 25(9): 1322-6.
56. Wannamethee SG, Shaper AG. Alcohol, body weight, and weight gain in middle-aged men. *Am J Clin Nutr.* 2003; 77(5): 1312-7.
57. Monteiro CA, de Moura EC, Jaime PC, Lucca A, Florindo AA, Figueiredo IC. Surveillance of risk factors for chronic diseases through telephone interviews. *Rev Saúde Pública.* 2005; 39(1): 47-57.

58. Galán I, Rodriguez-Artalejo F, Tobias A, Zorrilla B. Comparación entre encuestas telefônicas y encuestas “cara a cara” domiciliarias em la estimación de hábitos de la salud y prácticas preventivas. *Gac Sanit.* 2004; 18(6): 440-50.
59. Galán I, Rodriguez-Artalejo F, Tobias A, Gandarillas A, Zorrilla B. Vigilância de los factores de riesgo de lãs enfermedades no transmisibles mediante encuesta telefônica: resultados de La Comunidad de Madrid em el período 1995-2003. *Gac Sanit.* 2005; 19(3): 193-205.
60. Mukamal KJ, Ding EL, Djoussé L. Alcohol consumption, physical activity, and chronic disease risk factors: a population-based cross-sectional survey. *BMC Public Health.* 2006; 6: 118.
61. Yang B, Eyeson-Annan M. Does sampling using random digit dialing really cost more than sampling from telephone directories: Debunking the myths. *BMC Med Res Methodol.* 2006; 6:6.
62. Monteiro CA, Santos H, Assis AMO, Moura EC, de Assis MA, Peixoto MRG. *SIMTEL-CINCO CIDADES: implantação, avaliação e resultados de um sistema municipal de monitoramento de fatores de risco nutricionais para doenças crônicas não transmissíveis a partir de entrevistas telefônicas em cinco municípios brasileiros.* Projeto de Pesquisa apresentado e aprovado pelo CNPq através do Edital CT-Saúde/MCT/MS/CNPq n° 30/2004 (Alimentação e Nutrição) em Novembro de 2004b.
63. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D. Validade de peso e estatura informados e índice de massa corporal: estudo pró-saúde. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(3): 392-8.
64. Bolton-Smith C, Woodward M, Tunstall-Pedoe H, Morrison C. Accuracy of the estimated prevalence of obesity from self reported height and weight in an adult Scottish population. *J Epidemiol Community Health.* 2000; 54: 143-8.
65. World Health Organization. Report of a WHO Expert Committee. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry.* Geneva: WHO. 1995; (Technical Report Series, N° 854).
66. World Health Organization. *International guide for monitoring alcohol consumption and related harm.* Geneva: WHO, 2000.
67. Ministério da Saúde. *Análise da Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.* Brasília-DF. 2004; 49p.
68. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar da População Brasileira.* Brasília-DF. 2004;120p.
69. Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. *Rev Saúde Pública.* 1996; 30(2): 168-78.
70. Stevens J, Keil JE, Waid R, Gazez PC. Accuracy of currenty, 4-year and 28 year, self reported of body weight in an elderly population. *Am J Epidemiol.* 1990; 132: 1156-63.

71. Casey VA, Dwyer JT, Berkey CS, Coleman KA, Gardner J, Valadian I. Long Term memory of body weight and past weight satisfaction: a longitudinal follow up study. *Am J Nutr.* 1991; 53: 1493-98.
72. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. *BRFSS in Action—A state by state listing of how data are used.* [Relatório técnico online]. 2003 [capturado em 2007 fevereiro 22]. Disponível em: <http://www.seol.com.br/mneme>
73. Goldenberg P, Schenkman S, Franco LJ. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. *Rev Bras Epidemiol.* 2003; 6(1): 18-28.
74. Mendelsohn ME, Karas RH. The protective effects of estrogen on the cardiovascular system. *N Engl J Med.* 1999; 340(23): 1801-11.
75. Frazão P, Naveira M. Prevalence of osteoporosis: a critical review. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2006; 9(2): 206-214.
76. Tenenhouse A, Joseph L, Kreiger N, Poliquin S, Murray TM, Blondeau L, et al. Estimation of the prevalence of low bone density in Canadian women and men using a population-specific DXA reference standard: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). *Osteoporos Int.* 2000; 11(10): 897-904.
77. Zanette E, Stringari FF, Machado F, Marroni BJ, Ng DPK, Canani LH. Avaliação do diagnóstico densitométrico de osteoporose/osteopenia conforme o sítio ósseo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003; 47(1): 30-6.
78. Figueiredo ICR. *Determinantes do consumo de frutas, legumes e verduras em adultos residentes no município de São Paulo.* Dissertação de mestrado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública-USP. 2006: 74p.
79. Centers For Disease Control And Prevention. *Behavioral risk factor surveillance system: prevalence data, tobacco use - 2003.* United States, 2003. [capturado em 2006 setembro 01]. Disponível em: <http://apps.nccd.cdc.gov/brfss/list.asp?cat=TU&yr=2003&qkey=4394&state=All>
80. BRASIL. Ministério da Saúde. *Política do MS para atenção integral aos usuários de álcool e outras drogas.* Brasil, 2003.
81. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Org.* 2004; 82(12): 940-46.
82. Sandsquist J, Johansson S-E. The influence of socioeconomic status, ethnicity and lifestyle on body mass index in a longitudinal study. *Int J Epidemiol.* 1998; 27: 57-63.
83. Ball K, Brown W, Crawford D. Who does not gain weight? Prevalence and predictors of weight maintenance in young women. *Int J Obes.* 2002; 26: 1570-78.
84. Yarnell JWG, Patterson CC, Thomas HF, Sweetnam PM. Comparison of weight in middle age, weight at 18 years, and weight change between, in predicting subsequent 14 year

- mortality and coronary events: Caerphilly Prospective Study. *J. Epidemiol. Community Health*. 2000; 54(5): 344-8.
85. Cercato C, Silva S, Sato A, Mancini M, Halpern A. Risco Cardiovascular em uma população de obesos. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2000; 44(1): 45-48.
 86. Guney E, Kisakol G, Ozgen G, Yilmaz C, Yilmaz R, Kabalak T. Effect of weight loss on bone metabolism: comparison of vertical banded gastroplasty and medical intervention. *Obes Surg*. 2003; 13(3): 383-8.
 87. Radak TL. Caloric restriction and calcium's effect on bone metabolism and body composition in overweight and obese premenopausal women. *Nutr Rev*. 2004; 62(12): 468-481.
 88. Wardlaw GM. Putting body weight and osteoporosis into perspective. *Am J Clin Nutr*. 1996; 63(3 Suppl): 433S-436S.
 89. Lim PS, Ong FB, Adeeb N, Seri S S, Noor-Aini M Y, Shamsuddin K, Hapizah N, et al. Bone health in urban midlife Malaysian women: Risk factors and prevention. *Osteoporos Int*. 2005; 16(12): 2069-79.
 90. Zhao LJ, Liu YJ, Liu PY, Hamilton J, Recker RR, Deng HW. Relationship of obesity with osteoporosis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 Feb 13; [Epub ahead of print].
 91. Kleges RC, Kleges LM, Haddock CK, Eck LH. A longitudinal analysis of the impact of dietary intake and physical activity on weight change in adults. *Am J Clin Nutr*. 1992; 55(4):818-22.
 92. Parsons JT, Manor O, Power C. Physical activity and change in body mass index from adolescence to mid-adulthood in the 1958 British cohort. *Int J Epidemiol*. 2006; 35: 197-204.
 93. Lins APM, Sichieri R. Influência da menopausa no índice de massa corporal. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2001; 45(3): 265-270.
 94. Brustad M, Skeie G, Braaten T, Slimani N, Lun E, Comparison of telephone vs face-to-face interviews in the assessment of dietary intake by the 24 h recall EPIC SOFT program—the Norwegian calibration study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2003; 57: 107-113.
 95. Lahti-Koski M, Pietinen P, Heliövaara M, Vartiainen E. Associations of body mass index and obesity with physical activity, food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982–1997 FINRISK Studies. *Am J Clin Nutr*. 2002; 75: 809–17.
 96. Garcia RWD. Representações de consumo alimentar e suas implicações em inquéritos alimentares: estudo qualitativo em sujeitos submetidos à prescrição dietética. *Rev Nutr*. 2004; 17(1): 15-28.

ANEXOS

ANEXO A: Amostras Autoponderadas de Linhas Telefônicas Residenciais (LTR) em Municípios
--

1 – Cadastro

- o conjunto dos números de LTR disponível, em cada município, deverá cobrir 90 % ou mais das residências com telefone .
- os números deverão ser ordenados por região geográfica ou bairros.
- Numerar o total de LTR , obedecendo a ordenação acima definida .

2 - Sorteio

- O numero da ultima LTR corresponde ao total (N) de LTR existente no município
- O intervalo (I) é calculado por ($I = N / n$) ; onde n é o numero de LTR na amostra de cada município.
- O inicio casual (IC) deverá ser um numero sorteado entre 1 e I .
- IC é o primeiro numero (n1) da ordem correspondente ao numero da LTR sorteada .
- As demais ordens são obtidas pelas somas sucessivas abaixo indicadas

$$1 - IC = n1$$

$$2 - n1 + I = n2$$

$$3 - n2 + I = n3$$

$$4 - n3 + I = n4$$

.....

$$\text{ultimo} = n(\text{anterior}) + I$$

3 – Exemplo

Ordem	Região	LTR
1	N	38121552
2	N	38143546
3	N	34657685
4	N	32675413
5	L	35647865
6	L	38987690
7	L	34564352
8	L	37865649

$$N = 8 \quad ; \quad n = 4 \quad ; \quad I = 8/4 = 2 \quad ; \quad IC = 2$$

LTR SORTEADAS

1 = ic = 2	38143546
2 = 2 + 2 = 4	32675413
3 = 4 + 2 = 6	38987690
4 = 6 + 2 = 8	37865649

ANEXO B: Roteiro de Entrevista Telefônica

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
NÚCLEO DE PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS EM NUTRIÇÃO E SAÚDE (NUPENS / USP)
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
“Sistema municipal de monitoramento de fatores de risco para Doenças e agravos não transmissíveis
por meio de entrevistas telefônicas - SIMTEL”

1. Alô, o número do seu telefone é XXXX-XXXX Réplica XX Sr(a) XXXXXXXXXX?

2. Bom dia/tarde/noite. Meu nome é MARA, e eu estou falando da Universidade Federal de Santa Catarina. A pedido do Ministério da Saúde, a UFSC está avaliando as condições de saúde e nutrição da população e o seu número de telefone foi sorteado para participar desta pesquisa. A entrevista deve durar entre 10 e 15 minutos e o(a) sr(a) poderá interrompê-la a qualquer momento e, eventualmente, reiniciá-la quando achar mais oportuno. Suas respostas serão mantidas em total sigilo e utilizadas apenas para fins desta pesquisa. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá esclarecê-la diretamente na FSP, no telefone: 3064-6068. O(a) sr(a) gostaria de anotar o telefone agora ou no final ? Podemos iniciar a entrevista ?
 - sim – (pule para 3)
 - não

Qual o melhor horário para conversarmos ?
_____ Encerre.

RETOMAR. Fazer a ligação para a pessoa sorteada _____ no horário indicado e iniciar a entrevista.

Qual sua idade ? (só aceita ≥ 18 anos)
_____ anos (se < 21 anos, pule a 10 e a 11)

3. **Sexo:**
 - () masculino (pule a 7)
 - () feminino (se > 50 anos, pule a 7)

4. **No momento, o(a) sr(a) está estudando?**
 - sim
 - não

5. **Qual a última série que o(a) sr(a) completou na escola ? E o grau?**

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> curso primário
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> curso ginásial
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1º grau
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 2º grau ou colégio ou técnico
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> supletivo de 1º grau
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> supletivo de 2º grau
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> curso superior
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> pós-graduação
<input type="checkbox"/> não sabe	<input type="checkbox"/> não sabe
<input type="checkbox"/> nunca estudou	

6. **A sr(a) está grávida no momento?**
 - sim (pule para 13)
 - não

7. **O sr(a) sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado) ?** (só aceita ≥ 30 Kg e < 300 kg)

_____ kg

 - não sabe
 - não quis informar

8. **Quanto tempo faz que se pesou da última vez?**
 - () menos de 1 semana
 - () menos de 1 mês
 - () menos de 3 meses
 - () menos de 6 meses
 - () nunca se pesou

9. O(a) sr(a) sabe sua altura ? (só aceita $\geq 1,20\text{m}$ e $<2,20\text{m}$)

____ m ____ cm

- não sabe
 não quis informar

10. O(a) sr(a) lembra qual seu peso aproximado quando tinha 20 anos de idade? (*apenas para quem tem mais de 20 anos*)

- sim
 não (*pule para 13*)

11. Qual era? (só aceita $\geq 30\text{ Kg}$ e $< 300\text{kg}$)

_____ kg

Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre sua alimentação.

12. O(a) sr(a) costumar comer frutas todos ou quase todos os dias?

- sim
 não (*pule para 15*)

13. Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come frutas?

- () 1 vez no dia
 () 2 vezes no dia
 () 3 ou mais vezes no dia

14. O(a) costuma comer saladas cruas todos ou quase todos os dias? (Ex: alface, tomate, pepino)

- sim
 não (*pule para 17*)

15. Num dia comum, o(a) sr(a) come saladas cruas

- () no almoço
 () no jantar ou
 () no almoço e no jantar

16. O(a) sr(a) costuma comer verduras e legumes cozidos (como couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, , sem contar batata ou mandioca) todos ou quase todos os dias?

- sim
 não (*pule para 19*)

17. Num dia comum, o(a) sr(a) come verduras e legumes cozidos

- () no almoço
 () no jantar ou
 () no almoço e no jantar

18. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) come feijão?

- () todos os dias
 () 5 a 6 dias por semana
 () 3 a 4 dias por semana
 () 1 a 2 dias por semana
 () quase nunca
 () nunca

19. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) toma refrigerante?

- () todos os dias
 () 5 a 6 dias por semana
 () 3 a 4 dias por semana
 () 1 a 2 dias por semana
 () quase nunca (*pule para 23*)
 () nunca (*pule para 23*)

20. Que tipo?

- () normal
 () diet/light
 () ambos

21. Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?
 1 2 3 4 5 6 ou +
22. O sr(a) costuma tomar leite?
 sim
 não (pule para 25)
23. Quando o sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?
 integral
 desnatado ou semi-desnatado
 os dois igualmente
24. O sr(a) costuma comer carne vermelha?
 sim
 não (pule para 27)
25. Quando o(a) sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) sr(a) costuma:
 tirar o excesso de gordura
 comer com a gordura
 não come carne vermelha com muita gordura
26. O sr(a) costuma comer frango?
 sim
 não (pule para 29)
27. Quando o(a) sr(a) come frango com pele, o(a) sr(a) costuma:
 tirar a pele
 comer com a pele
 não come pedaços de frango com pele
28. O(a) sr(a) está fazendo atualmente alguma dieta ?
 sim (pule para 31)
 não
29. Nos últimos doze meses, o(a) sr(a) fez alguma dieta ?
 sim
 não
30. Atualmente, o(a) sr(a) está fazendo tomando algum produto ou medicamento para perder peso?
 sim (pule para 33)
 não
31. Nos últimos doze meses, o(a) sr(a) tomou algum produto ou medicamento para perder peso??
 sim
 não
32. Com que frequência o(a) sr(a) costuma ingerir alguma bebida alcoólica ?
 todos os dias
 5 a 6 dias por semana
 3 a 4 dias por semana
 1 a 2 dias por semana
 quase nunca (pule para 37)
 nunca (pule para 37)
33. Num único dia o sr chega a tomar mais do que 2 latas de cerveja ou mais do que 2 taças de vinho ou mais do que 2 doses de qualquer outra bebida alcoólica ? (apenas para homem, se 4=1)
 sim
 não
34. Num único dia a sra chega a tomar mais do que 1 lata de cerveja ou mais do que 1 taça de vinho ou mais do que 1 dose de qualquer outra bebida alcoólica ? (apenas para mulher, se 4=2)
 sim
 não
35. No último mês, o(a) sr(a) chegou a consumir 5 ou mais doses de bebida alcoólica em pelo menos uma ocasião?
 sim
 não
- Nas próximas questões, vamos perguntar sobre suas atividades físicas do dia-a-dia.*
36. O(a) sr(a) faz ou pratica algum tipo de exercício físico ou esporte ?
 sim
 não (pule para 43)

37. Qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que o(a) sr(a) pratica?

- caminhada
- caminhada em esteira (pule para 40)
- corrida (pule para 40)
- corrida em esteira (pule para 40)
- musculação (pule para 40)
- ginástica aeróbica (pule para 40)
- hidroginástica (pule para 40)
- ginástica em geral (pule para 40)
- natação (pule para 40)
- artes marciais e luta (pule para 40)
- bicicleta (pule para 40)
- futebol (pule para 40)
- basquetebol (pule para 40)
- voleibol (pule para 40)
- tênis (pule para 40)
- outros (pule para 40)

38. Quando o(a) sr(a) faz caminhada, sua respiração costuma ficar:

- igual a de sempre
- um pouco aumentada
- não sabe

39. O(a) sr(a) pratica o exercício pelo menos uma vez por semana ?

- sim
- não – (pule para 43)

40. Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma praticar esporte ou exercício?

- todos os dias
- 5 a 6 dias por semana
- 3 a 4 dias por semana
- 1 a 2 dias por semana
- menos do que 1 vez por semana

41. No dia que o(a) sr(a) pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade ?

- menos que 10 minutos
- 10 minutos
- 20 minutos
- 30 minutos
- 45 minutos
- 60 minutos ou mais

42. No momento o(a) sr(a) está trabalhando ?

- sim
- não – (pule para 50)

43. No seu trabalho, o(a) sr(a) anda a pé:

- nunca
- raramente
- freqüentemente
- sempre

44. No seu trabalho, o(a) sr(a) permanece sentado:

- nunca
- raramente
- freqüentemente
- sempre

45. No seu trabalho, o(a) sr(a) carrega carga pesada:

- nunca
- raramente
- freqüentemente
- sempre

46. Com relação ao esforço físico, o(a) sr(a) classificaria seu tipo de trabalho como:

- muito pesado
- pesado
- leve
- muito leve
- não sabe

47. Para ir de sua casa para o trabalho, o(a) sr(a) costuma ir de:

- carro/moto (pule para 50)
- ônibus/metrô/trem (pule para 50)
- caminhando
- bicicleta
- trabalha em casa (pule para 50)

48. Quanto tempo o(a) sr(a) gasta para chegar ao trabalho ?

- menos de 10 minutos
- 10 minutos
- 20 minutos
- 30 minutos
- 45 minutos
- 60 ou mais minutos

49. O sr(a) costuma fazer sozinho(a) a limpeza pesada da sua casa?

- sim
- não (pule para 53)

50. Quantos dias por semana?

- 5 a 6
- 3 a 4
- 1 a 2

51. Quantas horas por dia?

- menos de 1 hora
- entre 1 e 2 horas
- entre 3 e 4 horas
- entre 5 e 6 horas
- mais de 6 horas

52. O sr(a) costuma assistir televisão todos os dias?

- sim (pule para 55)
- não

53. Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma assistir televisão?

- 5 ou mais
- 3 a 4
- 1 a 2
- não costuma assistir televisão (pule para 56)

54. Quantas horas por dia o(a) sr(a) costuma assistir televisão?

- menos de 1 hora
- entre 1 e 2 horas
- entre 3 e 4 horas
- entre 5 e 6 horas
- mais de 6 horas

Agora estamos chegando ao final do questionário e gostaríamos de saber sobre seu estado de saúde.

55. O(a) sr(a) classificaria seu estado de saúde como:

- excelente,
- bom,
- regular ou
- ruim
- não sabe
- não quis informar

56. Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem pressão alta ?

- sim
 não

57. E diabetes ?

- sim
 não

58. E doenças do coração ?

- sim
 não

59. E colesterol elevado ? [e/ou triglicérides elevado]

- sim
 não

60. E osteoporose ?

- sim
 não

61. O(a) sr(a) fuma ?

- sim
 não – (pule para 66)

62. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma por dia?

- 1-4 15-19
 5-9 20-29
 10-14 30-39
 40 ou +

63. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente? (só aceita ≥ 5 anos e $\leq q3$)

_____ anos

64. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar?

- sim (pule para 69)
 não (pule para 69)

65. O(a) sr(a) já fumou ?

- sim
 não (pule para 69)

66. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente? (só aceita ≥ 5 anos e $\leq q3$)

_____ anos

67. Que idade o(a) sr(a) tinha quando parou de fumar? (só aceita $\geq q65$ e $\leq q3$)

_____ anos

Para finalizar, nós precisamos saber:

68. Qual seu estado civil atual ?

- () solteiro
() casado
() viúvo/separado

69. A cor de sua pele é:

- () branca
() negra
() parda ou morena
() amarela
 não sabe
 não quis informar

70. Quantos cômodos têm na casa, não contando o banheiro ?

_____ cômodos

71. Qual a região da cidade que o sr (a) mora?

- norte
- sul
- leste
- oeste
- centro
- continente

72. O sr(a) pode me dizer o nome do bairro?

73. Além desta linha existe outra linha fixa de telefone em sua casa ?

- sim
- não – (Agradeça e encerre)

74. **Se sim:** Quantas ? (só aceita ≥ 2)

_____ linhas

Sr(a) XXXXXXXXXX Nós agradecemos muito pela sua colaboração. Se tivermos alguma dúvida voltaremos a lhe telefonar. Se não anotou o telefone no início da pesquisa: Gostaria de anotar o número de telefone da USP ?

- Se sim: O número é **3064-6068**.

Observações (entrevistador):

CONFERÊNCIA (só aparece no excel)

- correto (conferido com gravação)
 - incorreto (retornar ligação)
- não conferido

Nota: Mencionar para o entrevistado as alternativas de resposta apenas quando as mesmas se iniciarem por parêntesis.