

# Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS

*Risk factors associated with overweight and obesity in women living in São Leopoldo, RG*

Luciana Teichmann<sup>1</sup>

Maria Teresa Anselmo Olinto<sup>1</sup>

Juvenal Soares Dias da Costa<sup>2</sup>

Denize Ziegler<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS; Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas

## Resumo

**Objetivo:** Identificar a prevalência e os fatores de risco para sobrepeso e obesidade nas mulheres de São Leopoldo, RS, Brasil. **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal com base populacional incluindo 981 mulheres de 20 a 60 anos de idade. O sobrepeso foi definido pelo índice de massa corporal entre 25 a 29,9 Kg/m<sup>2</sup> e a obesidade foi considerada como IMC  $\geq$  30 Kg/m<sup>2</sup>. As medidas de efeito brutas e ajustadas foram calculadas pela Regressão de Poisson. **Resultados:** A prevalência de sobrepeso foi de 31,7% (IC<sub>95%</sub> 28,9 – 34,7) e 18% (IC<sub>95%</sub> 15,8 – 20,6) das mulheres estavam obesas. Após o ajuste no modelo multivariado, o risco de obesidade foi maior nas mulheres de 50 a 60 anos, inseridas nas classes econômicas mais baixas (D e E), com 5 ou mais filhos, com história familiar de obesidade e que relataram fazer as refeições de forma rápida. A idade da menarca mostrou-se inversamente associada com obesidade. O risco de sobrepeso aumentou com a idade, o número de filhos, estado civil e história familiar de obesidade. A única variável socioeconômica associada com sobrepeso foi escolaridade. **Discussão:** Foram percebidos diferenciais entre a determinação de obesidade e de sobrepeso. O estudo comprovou que o direcionamento das ações no sentido do aumento da escolaridade pode influir positivamente nos indicadores de sobrepeso e, conseqüentemente, de obesidade.

**Palavras-chave:** Sobrepeso. Obesidade. Mulheres. Prevalência. Fatores de risco.

**Financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (processo nº 02/0645-9) e CNPq (processos nº 473478/2003-3 e 305906/2003-8)

**Correspondência:** Maria Teresa Anselmo Olinto. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Av. Unisinos, 950 – Bairro Cristo Rei. CEP 93022-000 São Leopoldo, RS. E-mail: mtolinto@unisinos.br

## Abstract

**Objective:** To find the prevalence and associated risk factors for overweight and obesity in women living in São Leopoldo, RS, Brazil. **Methods:** A cross-sectional population-based study of 981 women from 20 to 60 years of age was carried out. Overweight was defined as Body Mass Index (BMI) between 25 and 29.9 Kg/m<sup>2</sup> and obesity as BMI  $\geq$ 30 Kg/m<sup>2</sup>. Adjusted and crude measures of association were calculated using Poisson Regression. **Results:** A total of 31.7% (CI<sub>95%</sub> 28.9 - 34.7) of women were overweight and 18% (CI<sub>95%</sub> 15.8 - 20.6) were obese. After adjustments in the multivariate model, risk of obesity was higher in women aged 50 to 60 years, belonging to lower economic classes (D and E), having 5 or more children, parental background of obesity and in those who reported eating fast. Menarche age was shown to have an inverse association with obesity. The risk of overweight increased with age, with the number of children, with marital status and parental background of obesity. The only socioeconomic variable associated with overweight referred to years of schooling. **Discussion:** There were differences in obesity and overweight determinants. Results confirmed that actions directed toward increasing level of education could have a positive effect on overweight indicators, and indirectly on obesity indicators.

**Keywords:** Overweight. Obesity. Women. Prevalence. Risk factors.

## Introdução

A obesidade é uma doença que afeta as nações desenvolvidas e em desenvolvimento, sendo considerada uma epidemia mundial que atinge indivíduos em todos os níveis socioeconômicos<sup>1-3</sup>.

As conseqüências do excesso de peso têm sido analisadas em diversos trabalhos, os quais demonstram que a obesidade é fator de risco para a maioria das doenças crônicas como diabetes mellitus, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares, certos tipos de neoplasias e, ainda, apnéia do sono, distúrbios psicossociais e osteoartrites<sup>4</sup>.

A obesidade, claramente, tem mais predominância em mulheres em todo o mundo. Vários são os estudos demonstrando que os determinantes da obesidade são diferentes entre os sexos, ocorrendo com maior freqüência com o aumento da idade<sup>1,5, 6</sup>.

O mais recente fenômeno observado em diversos países é a influência das diferenças sociais na prevalência da obesidade<sup>7</sup>. A maioria dos estudos em países desenvolvidos tem mostrado que os grupos de menor renda e escolaridade têm maiores riscos de sobrepeso e obesidade<sup>5,6</sup>.

No Brasil, entre 1975 e 1997, a proporção de pessoas apresentando excesso de peso aumentou em todas as regiões e camadas sociais. No que se refere à situação socioeconômica, os resultados de um estudo envolvendo todo o território nacional no período mostrou que nas regiões com menor desenvolvimento a obesidade apresentou um crescimento maior e mais significativo entre mulheres de renda mais elevada (9,8% para 14,5%) quando comparadas às de menor renda. Já nas regiões mais desenvolvidas, a obesidade aumentou entre mulheres de menor renda (11,2% para 14,1%), e declinou entre as mulheres de maior renda (14,4% para 9,8%)<sup>8</sup>.

Em relação ao sobrepeso, o mesmo estudo mostrou que entre as mulheres, no período de 1975-1989, houve um declínio importante na prevalência de sobrepeso

(13,4% para 7,5%), diminuindo ainda no período de 1989-1997 (7,5% para 6,5%).

Este trabalho teve o objetivo de estimar a atual situação de sobrepeso e obesidade em mulheres adultas no sul do Brasil. Foram investigados os fatores associados para cada um dos desfechos. Assim, espera-se que as estimativas de obesidade e sobrepeso e suas respectivas associações possam contribuir na formulação de políticas, programas e ações de saúde direcionadas para o problema.

## Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo transversal de base populacional com uma amostra representativa de mulheres de 20 a 60 anos, residentes na zona urbana de São Leopoldo, RS. Este projeto fez parte do estudo "Condições de saúde de mulheres adultas residentes na região do Vale do Rio dos Sinos, RS".

O tamanho da amostra foi calculado para a investigação de diversos desfechos em saúde, escolhendo-se o maior tamanho de amostra – no caso o estudo da prevalência de diabetes mellitus. Assim, essa amostra permitiu identificar uma razão de risco de 2,0, com um nível de confiança de 95%, com um poder estatístico de 80% e mantida uma razão de não expostos: expostos de 1:3 para a variável classe econômica. Ao se considerar possíveis perdas/recusas durante o trabalho de campo e o controle de fatores de confusão na análise dos dados, a amostra foi acrescida em 25%, sendo necessárias 1.358 mulheres.

Para localizar as 1.358 mulheres, estimou-se, em média, 3,35 pessoas/domicílio no município e 28,2% da população constituída de mulheres na faixa etária de interesse<sup>9</sup>. Assim, foi necessário visitar um total de 1.437 domicílios<sup>10</sup> selecionados através de uma amostra sistemática de 40 setores censitários sorteados entre os 270 existentes na zona urbana da cidade. O processo de amostragem foi por múltiplos estágios incluindo amostragem sistemática dos setores, seguida de amostragem ale-

atória simples de quadras e domicílios em cada setor. As casas foram alternadamente (pulo de uma casa) selecionadas para o estudo até completar os 36 domicílios/setor. Todas as mulheres de 20 a 60 anos residentes nestes domicílios foram convidadas a participar do estudo.

Para investigar as características socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, de morbidade e comportamentais da amostra foram aplicados questionários padronizados, pré-codificados e pré-testados, por entrevistadores submetidos a um programa de treinamento.

As seguintes variáveis socioeconômicas e demográficas foram utilizadas para descrever a amostra: idade em anos completos no momento da entrevista e categorizada em faixas etárias de 10 anos; classe econômica, segundo classificação da Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP)<sup>11</sup>, renda familiar *per capita*, pela informação da renda de cada componente da família no último mês e categorizada em salários mínimos *per capita*; escolaridade, coletada em anos completos de estudo e categorizada de acordo com quartis; cor da pele, observada pelo entrevistador; estado civil informado pela entrevistada; e situação de emprego, informação sobre atividade remunerada e categorizada, quer trabalhando ou não no momento.

As variáveis reprodutivas investigadas foram número de gestações (nulíparas, de 1 a 2 filhos, 3 a 4 filhos e 5 filhos ou mais) e idade da menarca (8 a 11 anos, 12 a 13 anos e 14 anos ou mais). As variáveis foram coletadas como contínuas e, posteriormente, categorizadas em pontos de cortes que permitissem a comparabilidade com outros estudos<sup>12</sup>.

As informações sobre história de obesidade paterna e/ou materna foram obtidas através do relato. Para a avaliação de distúrbios psiquiátricos menores utilizou-se o SRQ-20 (*Self Report Questionnaire*)<sup>13</sup>. A prática de atividade física avaliada através de instrumento adaptado do Programa Agita Brasil<sup>14</sup>, sendo que, foram classi-

ficadas como sedentárias, ou seja, sem prática de atividade física, aquelas mulheres que referiam não realizar nenhuma atividade física no lazer ou apenas uma vez por semana de intensidade leve<sup>14</sup>.

As informações referentes aos hábitos alimentares incluíram: medida quantitativa do total de refeições por dia e medida subjetiva quanto ao tempo gasto para fazer as refeições - na qual a própria entrevistada classificava-se como devagar, normal ou rápida.

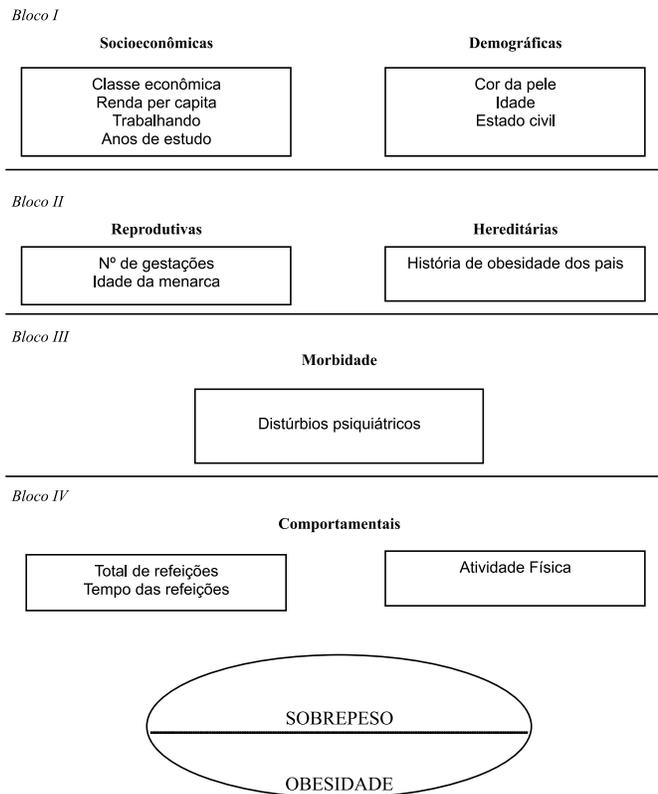
A coleta das medidas antropométricas seguiu as recomendações da Organização Mundial da Saúde<sup>4</sup> - peso (kg) com precisão de 100 g e altura (cm) com precisão de 0,1 cm. As duas medidas foram coletadas duas vezes. Durante o treinamento foi realizada a padronização da tomada das medidas antropométricas. As mulheres do estudo foram classificadas conforme o índice de massa corporal (IMC) em: normal para  $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ , sobrepeso para  $IMC \geq 25$  e  $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$  e obeso para  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ .

Para assegurar o controle de qualidade das informações foram refeitas 10% das entrevistas, utilizando-se um questionário simplificado. A codificação das informações foi realizada pelos entrevistadores e supervisionada pela coordenação da pesquisa. A digitação dos dados seguiu o procedimento de dupla entrada no programa EPI-INFO 6.0 (CDC, Atlanta, US) e comparação das digitações. A limpeza dos dados foi realizada através da verificação de consistência entre as variáveis. As análises bivariada e multivariada foram realizadas nos Programas SPSS versão 11.0 e STATA 7.0 (Stata, Texas, US), de acordo com um plano de análise pré-estabelecido.

A análise bivariada incluiu o teste de qui-quadrado e o cálculo das razões de prevalências com seus intervalos de confiança de 95%, separadamente para os desfechos sobrepeso e obesidade. Em ambos os casos a categoria básica de comparação foram as mulheres com  $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ . As mulheres com obesidade ( $IMC \geq 30$

$\text{kg/m}^2$ ) foram excluídas da análise quando o desfecho considerado era sobrepeso. As razões de prevalência para sobrepeso e obesidade que apresentaram significância de  $p < 0,20$  foram consideradas com diferenciais de risco e foram incluídas no modelo multivariado. A análise multivariada seguiu um modelo conceitual definido a 'priori'<sup>15</sup> (Figura 1). Neste modelo, a decisão das variáveis a serem incluídas na análise seguiu a hierarquia na relação entre elas. As variáveis que pertencem ao Bloco I na determinação foram as primeiras a serem incluídas no modelo, uma vez que atuam sobre o desfecho, mas não seriam determinadas pelas variáveis proximais ao desfecho. Neste primeiro bloco (Bloco I) foram incluídas as variáveis demográficas e as socioeconômicas. No bloco seguinte (Bloco II), foram incluídas as variáveis reprodutivas e hereditárias que poderiam ser determinadas pelas variáveis do bloco superior (i.e. distal). No Bloco III foi incluída a variável de presença de distúrbios psiquiátricos menores (DPM), a qual pode ser influenciada pelas variáveis dos níveis superiores e, ao mesmo tempo, determinar os hábitos alimentares e de atividade física presentes no Bloco IV. Esses últimos são considerados fatores proximais ao desfecho, ou seja, de determinação mais direta do sobrepeso e obesidade. Para qualquer variável, permanecer no modelo final deveria no teste *Wald* apresentar pelo menos uma categoria com significância estatística de p-valor  $< 0,05$ , sendo assim, considerada um potencial fator de confusão para o próximo bloco de análise. Os modelos multivariados foram realizados separadamente para cada um dos dois desfechos, sobrepeso e obesidade. Por se tratarem de desfechos frequentes na população, utilizou-se Regressão de *Poisson* no programa *Stata*. O efeito do desenho neste estudo foi de 1,03, portanto, não houve necessidade de considerá-lo na análise estatística.

O projeto desta pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Uni-



**Figura 1** - Modelo Hierárquico de Análise para Sobrepeso e Obesidade  
**Figure 1** - Hierarchical Model for Analyzing Overweight and Obesity

versidade Federal de Pelotas, RS. Na coleta de dados os aspectos éticos foram preservados através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Resultados

Do total de 1084 mulheres de 20 a 60 anos residentes nos domicílios sorteados houve 5,4% de perdas/recusas, sendo 1.026 mulheres entrevistadas. O presente artigo refere-se às 981 mulheres que não estavam grávidas no momento da entrevista ou que tiveram completas as medições de peso ou a altura. A maioria dessas mulheres tinha idade entre 20 a 49 anos (81,9%), 64% eram casadas ou viviam em união estável e 84% tinham a cor da pele avaliada como branca. As mulheres, predominantemente, pertenciam à classe econômica C (39,7%) e tinham renda *per capita* igual ou inferior a três salários mínimos (79,1%).

Do total da amostra, 31,7% (IC<sub>95%</sub>: 28,9 – 34,7) apresentavam sobrepeso e 18% (IC<sub>95%</sub>: 15,8 – 20,6) apresentavam obesidade. Salienta-se que, menos de 2% das mulheres tinham peso abaixo do normal (IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>).

A análise mostrou que as prevalências de sobrepeso foram maiores nas mulheres de baixa escolaridade e a partir dos 40 anos. A prevalência de sobrepeso apresentou um aumento de 60% nas mulheres de 50 a 60 anos comparadas com as mais jovens (20 a 29 anos). Chamam a atenção as elevadas prevalências de sobrepeso em mulheres casadas (44,5%), com baixa escolaridade (51,9%) e com cinco ou mais filhos (57,4%). Também foi verificado que 50% das mulheres com pai obeso apresentavam sobrepeso (Tabela 1).

Observa-se, na Tabela 2, que a obesidade foi diretamente associada com a idade, mas, inversamente associada com es-

**Tabela 1** - Razão de prevalência de sobrepeso de acordo com as características socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, hereditárias, comportamentais e de morbidade de mulheres adultas. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003. (n=804) (continua)

**Table 1** - Prevalence Ratio of Overweight according to socioeconomic, demographic, reproductive, hereditary, morbidity and behavioral characteristics of adult women. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003. (n=804)

Variável	Prevalência (%)	Razão de prevalência	Intervalos de confiança
<b>Idade</b>			
20 – 29 anos	30,9	1,0	
30 – 39 anos	36,3	1,17	0,85 – 1,62
40 – 49 anos	42,9	1,39	1,03 – 1,88
50 – 60 anos	49,6	1,60	1,14 – 2,25
<b>Cor da pele</b>			
Branca	39,5	1,0	
Não branca	34,2	0,86	0,62 – 1,20
<b>Estado civil</b>			
Solteira	26,4	1,0	
Casada/em união	44,5	1,68	1,24 – 2,20
Separada/divorciada	30,0	1,14	0,70 – 1,84
Viúva	43,3	1,64	0,89 – 3,01
<b>Anos de estudo</b>			
IV Quartil (11-23 anos)	31,1	1,0	
III Quartil (8-10 anos)	30,0	0,96	0,67 – 1,39
II Quartil (5-7 anos)	47,6	1,53	1,15 – 2,02
I Quartil (0-4 anos)	51,9	1,68	1,25 – 2,25
<b>Classe econômica (ANEP)</b>			
Classe A	31,5	1,0	
Classe B	39,0	1,24	0,78 – 1,96
Classe C	39,2	1,21	0,78 – 1,89
Classe D e E	42,0	1,33	0,84 – 2,12
<b>Renda per capita em SM</b>			
6,01 ou mais SM	27,4	1,0	
3,01 a 6 SM	27,3	0,99	0,55 – 1,80
1,01 a 3 SM	43,5	1,59	0,96 – 2,62
0 a 1 SM	40,3	1,47	0,88 – 2,45
<b>Trabalhando</b>			
Não	42,4	1,0	
Sim	36,2	0,85	0,67 – 1,07

colaridade, renda *per capita* e classe social, ou seja, a obesidade foi maior nas mulheres com piores condições socioeconômicas. Nas análises observa-se que as condições socioeconômicas apresentaram maior magnitude de efeito sobre a obesidade. Mulheres pertencentes ao menor quartil de escolaridade apresentaram probabilidade 2,5 vezes maior de obesidade comparadas com aquelas de maior escolaridade. Classes econômicas menos

favorecidas (D e E) e renda *per capita* menor ou igual a um salário mínimo, respectivamente, tiveram aumento de obesidade de 3,1 e 2,5 vezes quando comparadas com as categorias de base (Tabela 2).

Em relação à idade, as mulheres com mais de 50 anos apresentavam 3,4 vezes mais probabilidade de apresentar obesidade do que aquelas na faixa entre 20 e 29 anos. A análise mostrou que estar trabalhando foi um fator de proteção para obe-

**Tabela 1** - Razão de prevalência de sobrepeso de acordo com as características socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, hereditárias, comportamentais e de morbidade de mulheres adultas. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003 (n=804)(Continuação).

**Table 1** - Prevalence Ratio of Overweight according to socioeconomic, demographic, reproductive, hereditary, morbidity and behavioral characteristics of adult women. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003. (n=804)

Variável	Prevalência (%)	Razão de prevalência	Intervalos de confiança
<b>Número de gestações</b>			
Nulíparas	22,7	1,0	
1 a 2 filhos	36,3	1,60	1,13 – 2,28
3 a 4 filhos	51,1	2,26	1,58 – 3,23
5 ou + filhos	57,4	2,53	1,60 – 4,04
<b>Idade da menarca</b>			
8 a 11 anos	43,1	1,0	
12 a 13 anos	38,5	0,89	0,66 – 1,21
14 ou mais	36,9	0,86	0,62 – 1,17
<b>História de obesidade</b>			
Não	34,6	1,0	
Mãe	43,8	1,27	0,98 – 1,63
Pai	50,0	1,44	1,01 – 2,08
Ambos	37,3	1,08	0,71 – 1,64
<b>Dist,psiquiátricos menores</b>			
Não	37,1	1,0	
Sim	41,0	1,10	0,88 – 1,38
<b>Total de refeições dia</b>			
1 a 2 refeições	44,3	1,0	
3 refeições	45,4	1,02	0,69 – 1,52
4 refeições	35,9	0,81	0,54 – 1,22
5 ou + refeições	32,6	0,73	0,48 – 1,12
<b>Tempo das refeições</b>			
Devagar	34,2	1,0	
Normal	39,7	1,16	0,84 – 1,60
Rápida	39,8	1,17	0,85 – 1,60
<b>Atividade física</b>			
Não	39,3	1,0	
Sim	37,4	0,95	0,75 – 1,21

side. A obesidade foi mais prevalente em nas mulheres viúvas e casadas (Tabela 2).

A Tabela 2 evidencia a associação entre idade precoce da menarca e aumento da prevalência de obesidade. História de obesidade na mãe (RP=1,70; IC 95% 1,21 – 2,37) e em ambos (RP=1,80; IC 95% 1,11 – 2,90) também estava associados à obesidade nas mulheres estudadas. Observa-se maior prevalência de obesidade nas mulheres que realizam refeições de forma rápida.

A variável paridade esteve associada

com aumento da prevalência obesidade e quanto maior a idade da menarca maior a proteção para obesidade na vida adulta (Tabela 2).

As Figuras 2 e 3 apresentam os modelos multivariados finais para obesidade e sobrepeso. Após o ajuste permaneceram nos modelos diferentes fatores na determinação dos desfechos. Idade superior a 40 anos esteve associada ao aumento da prevalência de obesidade; entretanto, para sobrepeso, observou-se o aumento após os 50 anos de idade, mas esse efeito é limítrofe

**Tabela 2** - Razão de prevalência de obesidade de acordo com as características socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, hereditárias, comportamentais e de morbidade de mulheres adultas. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003.(n=981) (continua)

**Table 2** - Prevalence Ratio of Obesity according to socioeconomic, demographic, reproductive, hereditary, morbidity and behavioral characteristics of adult women. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003. (n=981)

Variável	Prevalência (%)	Razão de prevalência	Intervalos de confiança
<b>Idade</b>			
20 – 29 anos	9,6	1,0	
30 – 39 anos	12,8	1,33	0,79 – 2,25
40 – 49 anos	20,7	2,13	1,36 – 3,45
50 – 60 anos	32,8	3,42	2,15 – 5,45
<b>Cor da pele</b>			
Branca	17,5	1,0	
Não branca	21,2	1,21	0,83 – 1,77
<b>Estado civil</b>			
Solteira	9,4	1,0	
Casada/em união	20,1	2,14	1,34 – 3,43
Separada/divorciada	19,2	2,04	1,09 – 3,83
Viúva	28,6	3,04	1,49 – 6,22
<b>Anos de estudo</b>			
IV Quartil (11-23 anos)	11,2	1,0	
III Quartil (8-10 anos)	18,8	1,67	1,05 – 2,66
II Quartil (5-7 anos)	20,4	1,82	1,21 – 2,75
I Quartil (0-4 anos)	27,6	2,46	1,65 – 3,66
<b>Classe econômica (ANEP)</b>			
Classe A	7,6	1,0	
Classe B	15,8	2,08	0,88 – 4,91
Classe C	18,3	2,41	1,05 – 5,54
Classe D e E	23,4	3,08	1,33 – 7,14
<b>Renda per capita em SM</b>			
6,01 ou mais SM	8,8	1,0	
3,01 a 6 SM	17,9	2,02	0,83 – 4,97
1,01 a 3 SM	16,7	1,89	0,82 – 4,35
0 a 1 SM	21,2	2,41	1,05 – 5,53
<b>Trabalhando</b>			
Não	14,5	1,0	
Sim	22,8	0,63	0,47 – 0,85

(RP=1,33; IC<sub>95%</sub>:1,00-1,78). Observa-se, também, que na análise multivariada houve redução na magnitude do efeito da idade, tanto para sobrepeso como para obesidade. As associações de obesidade observadas entre as mulheres casadas e entre as viúvas desapareceram. Em relação ao sobrepeso, foram observadas diferenças apenas para as casadas, embora, com o intervalo de confiança limítrofe (RP=1,42; IC<sub>95%</sub>:1,08-1,57). Para as características

socioeconômicas, a magnitude do efeito de cada categoria de classe econômica sobre a obesidade aumentou e manteve a mesma tendência, mas com redução da precisão. Após o ajuste, o efeito da escolaridade perdeu a significância sobre obesidade, mas se manteve inversamente associado com sobrepeso. Mulheres com até 4 anos de escolaridade apresentaram um aumento de 33% na prevalência de sobrepeso quando comparadas com as

**Tabela 2** - Razão de prevalência de obesidade de acordo com as características socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, hereditárias, comportamentais e de morbidade de mulheres adultas. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003. (n=981) (Continuação).

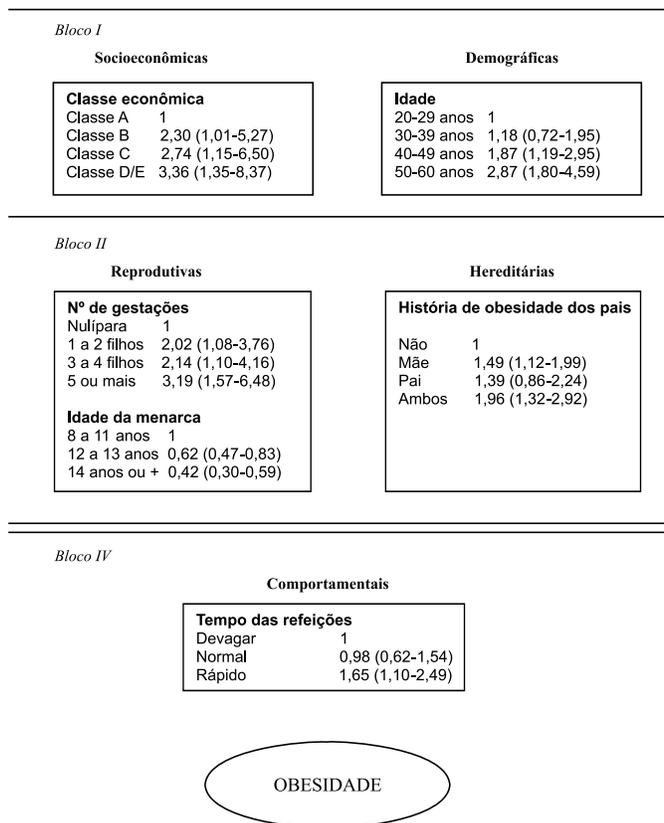
**Table 2** - Prevalence Ratio of Obesity according to socioeconomic, demographic, reproductive, hereditary, morbidity and behavioral characteristics of adult women. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2003. (n=981)

Variável	Prevalência (%)	Razão de prevalência	Intervalos de confiança
<b>Número de gestações</b>			
Nulíparas	7,2	1,0	
1 a 2 filhos	16,7	2,32	1,31 – 4,12
3 a 4 filhos	21,5	3,00	1,68 – 5,36
5 ou + filhos	37,9	5,30	2,83 – 9,87
<b>Idade da menarca</b>			
8 a 11 anos	28,6	1,0	
12 a 13 anos	17,2	0,60	0,42 – 0,85
14 ou mais	13,3	0,46	0,31 – 0,65
<b>História de obesidade</b>			
Não	13,8	1,0	
Mãe	23,3	1,70	1,21 – 2,37
Pai	18,2	1,32	0,77 – 2,27
Ambos	24,7	1,80	1,11 – 2,90
<b>Dist.psiquiátricos menores</b>			
Não	14,5	1,0	
Sim	23,0	1,58	1,18 – 2,12
<b>Total de refeições dia</b>			
1 a 2 refeições	13,6	1,0	
3 refeições	23,1	1,70	0,90 – 3,21
4 refeições	18,2	1,34	0,70 – 2,55
5 ou + refeições	12,6	0,93	0,47 – 1,85
<b>Tempo das refeições</b>			
Devagar	16,8	1,0	
Normal	13,8	0,82	0,53 – 1,28
Rápida	22,1	1,31	0,88 – 1,96
<b>Atividade física</b>			
Não	18,5	1,0	
Sim	17,0	0,92	0,66 – 1,26

mulheres do maior quartil de escolaridade (11 a 23 anos de estudo).

Nos dois modelos (Figuras 2 e 3), o maior número de gestações esteve associado ao aumento da prevalência. Mulheres com cinco ou mais gestações tiveram frequência de obesidade três vezes maior comparada com as nulíparas. Observa-se na Figura 2 que quanto maior a idade da menarca, maior a proteção para obesidade na vida adulta. Idade da menarca igual ou superior a 14 anos, após o ajuste no modelo, conferiu proteção para obesida-

de de 58%. Esse efeito não foi observado para o sobrepeso. História de obesidade no pai esteve associada aos dois desfechos, destacando-se o maior efeito da obesidade paterna no sobrepeso das mulheres, representando aumento da prevalência de 52%. História de obesidade da mãe associou-se positivamente tanto com o sobrepeso, ainda que limítrofe (RP=1,28; IC<sub>95%</sub> 1,05-1,57) quanto com a obesidade (RP=1,49; IC<sub>95%</sub> 1,12-1,99). Dentre as variáveis de comportamento alimentar, fazer as refeições de forma rápida foi a única que



\* Bloco I - ajustado para renda, classe econômica, trabalho no momento, anos de estudo, estado civil, idade; Bloco II - ajustado para classe econômica, idade, número de gestações, idade da menarca, história de obesidade dos pais; Bloco III - ajustado para Bloco I, II e distúrbios psiquiátricos menores; Bloco IV - ajustado para Bloco I, II e total de refeições.

**Figura 2** - Modelo Multivariado Hierarquizado Final\* com Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança de 95% dos determinantes para Obesidade (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>)

**Figure 2** - Final Multivariate Hierarchical Model with Prevalence Rates and 95% Confidence Intervals for Obesity Determinants (BMI  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>)

manteve seu efeito associado à presença de obesidade, após o ajuste no modelo para as características socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, e hereditárias, (RP=1,65; IC<sub>95%</sub>:1,10-2,49).

## Discussão

Trata-se de um estudo de base populacional, no qual a distribuição percentual de mulheres na faixa etária analisada foi semelhante àquela encontrada para o Censo Demográfico de 2000 na cidade de São Leopoldo, conferindo representatividade para a população amostrada, afastando o

viés de seleção. A análise multivariada foi realizada com o intuito de se controlar os fatores de confusão, e as comparações com outros estudos atenuaram a possibilidade de achados ao acaso.

As prevalências de sobrepeso e obesidade reveladas nesta investigação comprovaram os níveis epidêmicos que este problema tem assumido em todo o mundo<sup>3</sup>. Mais de um terço das mulheres de São Leopoldo apresentavam sobrepeso, enquanto quase 20% da população feminina já apresentava obesidade, dois reconhecidos fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis<sup>16</sup>.

Bloco I

Socioeconômicas

Anos de estudo	
IV Quartil	1
III Quartil	0,85 (0,62-1,16)
II Quartil	1,21 (0,94-1,56)
I Quartil	1,33 (1,01-1,74)

Demográficas

Idade	
20-29 anos	1
30-39 anos	1,05 (0,81-1,38)
40-49 anos	1,24 (0,97-1,60)
50-60 anos	1,33 (1,00-1,78)
Estado civil	
Solteira	1
Casada/união	1,42 (1,08-1,88)
Separ/divorc	0,92 (0,60-1,40)
Viúva	1,08 (0,65-1,79)

Bloco II

Reprodutivas

Nº de gestações	
Nulipara	1
1 a 2 filhos	1,21 (0,87-1,69)
3 a 4 filhos	1,57 (1,10-2,25)
5 ou mais	1,82 (1,19-2,79)

Hereditárias

História de obesidade dos pais	
Não	1
Mãe	1,28 (1,05-1,57)
Pai	1,52 (1,16-2,00)
Ambos	1,18 (0,85-1,66)

SOBREPESO

\* Bloco I : ajustado para renda, trabalhando no momento, anos de estudo, estado civil e idade.

Bloco II: ajustado para anos de estudo, idade, estado civil, número de gestações, história de obesidade e total de refeições.

**Figura 3** - Modelo Multivariado Hierarquizado Final\* com Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança de 95% dos determinantes para Sobrepeso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ) \*

**Figure 3** - Final Multivariate Hierarchical Model with Prevalence Rates and 95% Confidence Intervals for Overweight Determinants ( $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$ )

As prevalências neste estudo assemelham-se aos resultados obtidos em outras investigações. Estudo transversal realizado em Pelotas, RS, mostrou que a prevalência de obesidade em mulheres adultas foi de 25% (IC<sub>95%</sub>: 22 a 29)<sup>17</sup>. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição - PNSN, no Brasil urbano em 1989, a prevalência de sobrepeso entre mulheres adultas foi de 34,7% e 19,9% das mulheres eram obesas<sup>2</sup>. O estudo de Monteiro e colaboradores<sup>7</sup>, a partir de análise de estudos conduzidos em trinta e sete países entre 1992 e 2000, indicou que a prevalência de obesidade em mulheres adultas no Brasil era de 13,2%. Resultados descritos na literatura de outros países têm comprovado a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade. A prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres no Canadá em

1992 foi de 25,2% e 15,4% respectivamente<sup>18</sup>. Na Austrália 11% das mulheres são obesas considerando dados de 1997<sup>19</sup> e a obesidade em 1994, nos EUA, teve prevalência de 25% entre mulheres<sup>20</sup>.

Os resultados do presente estudo são consistentes com a literatura no que se refere ao efeito da idade na obesidade. No modelo final, para determinantes de obesidade, observou-se que, comparadas às mulheres com idade entre 20 e 29 anos, a probabilidade para obesidade para aquelas da faixa etária entre 40-49 anos foi duas vezes maior, passando a ser três vezes maior quando elas atingem 50 a 60 anos de idade. O efeito da idade sobre a obesidade também foi verificado em outros estudos<sup>5,17</sup>.

Em relação às características socioeconômicas, a obesidade entre as mulheres mostrou uma associação inversa, ou

seja, à medida que as mulheres apresentavam piores condições de vida, aumentava a prevalência de obesidade. O risco de obesidade chegou a ser três vezes maior entre as mulheres inseridas nas classes D e E. Estes resultados vêm sendo demonstrados também em outras investigações, mesmo em regiões mais desenvolvidas<sup>1,5-8</sup>.

Observou-se que houve aumento nas prevalências de sobrepeso e de obesidade nas mulheres com menor escolaridade. As mulheres pertencentes ao menor quartil apresentaram uma probabilidade 33% maior de sobrepeso do que as mulheres com 11 anos ou mais de estudo, o que poderia ser, em parte, efeito de piores condições de vida, informação, orientação para redução de peso, menor adesão a um estilo de vida mais saudável, consumo de alimentos de baixo custo, porém com elevada densidade energética<sup>3,5,21</sup>.

Alguns fatores sociais e culturais têm sido incluídos nos modelos explanatórios das diferenças na frequência de obesidade. Na investigação de Monteiro e colaboradores<sup>8</sup>, observou-se que a prática de exercício físico regular entre as mulheres mostrou-se mais freqüente nas regiões de maior desenvolvimento do que nas regiões menos favorecidas economicamente (9,8% e 5,5% respectivamente), e que foi muito mais freqüente entre as mulheres de maior renda quando comparadas com as de menor renda (18,05% e 1,3% respectivamente). No presente estudo, a atividade física não mostrou associação com os desfechos. A falta de associação entre atividade física e os desfechos pode ser explicada pelo viés de causalidade reversa.

Na análise bivariada houve tendência de maior sobrepeso nas mulheres brancas e maior obesidade nas mulheres negras ou pardas (não brancas). Entretanto, este estudo não teve poder estatístico ( $1-\beta$ ) suficiente para encontrar associação significativa, principalmente pelo pequeno número de mulheres não brancas. Além disto, entre as não brancas, as negras eram apenas 33 mulheres e apresentavam 23,3% de obesidade e as pardas 20,4% de obesidade -

prevalência mais próxima das brancas. Este resultado apresenta a mesma tendência de outro estudo realizado no sul do Brasil<sup>17</sup>.

Dentre as variáveis reprodutivas analisadas em nosso estudo, a paridade mostrou-se um importante fator associado, tanto para sobrepeso como para obesidade (RP=1,82 e RP=3,19, respectivamente), depois de ajustada no modelo multivariado. Resultado similar foi apontado no estudo de mulheres de Belo Horizonte<sup>12</sup>.

De acordo com a literatura, a menarca se dá por volta dos 12 e 13 anos de idade<sup>22</sup>. Picanço, em sua investigação encontrou a idade média da menarca no Brasil em 13,02 anos ( $\pm 0,09$ )<sup>23</sup>. Em nosso estudo, a idade tardia de menarca mostrou-se fator protetor para a obesidade. Na investigação de Kac e colaboradores<sup>12</sup>, a prevalência de obesidade global foi de 52% em mulheres com idade de menarca < 12 anos, com uma chance de três vezes maior de obesidade entre essas mulheres comparadas àquelas que tiveram a primeira menstruação com idade  $\geq 2$  anos. Artigos recentes sugerem que pode existir a relação entre a massa de gordura corporal e o início da puberdade: a síntese de leptina pelos adipócitos aceleraria a maturação do tecido<sup>24</sup> e a função reprodutiva<sup>25</sup>.

O estudo apontou para um efeito da obesidade de pai/mãe associada ao sobrepeso das mulheres. Assim, a presença de pais obesos está associada à ocorrência de obesidade nos filhos, tanto por fatores genéticos como ambientais e culturais. Sugere-se a necessidade de mais estudos com abordagem antropológica e comportamental para melhor compreensão desta associação.

Maior número de refeições não se mostrou significativamente associado à obesidade ou ao sobrepeso, discordando de outro estudo realizado com adultos no sul do Brasil<sup>26</sup>. Entretanto, o ato de realizar as refeições de forma rápida apresentou-se como fator de risco para obesidade. Este achado pode ser interpretado de várias formas, desde àquelas associadas ao estilo de vida, ao estresse, a pouca atividade física,

às condições impostas na cultura ocidental, até aquelas diretamente ligadas ao metabolismo e aos fenômenos biológicos e bioquímicos do comportamento alimentar que relacionam inúmeros componentes reguladores da sofisticada relação fome, saciedade e gasto energético<sup>27</sup>. Sabe-se hoje, por exemplo, que as bases neurais da saciedade estão diretamente relacionadas ao tempo dedicado ao ato de se alimentar, pois existe comunicação estreita entre ingestão, esvaziamento gástrico, absorção e estoque de nutrientes através da produção de moléculas sinalizadoras e

norteadoras (Insulina, Ácidos Graxos, Colecistoquinina, Neuropeptídeo Y, Leptina, Orexina e tantas outras) dos diferentes circuitos fisiológicos que regulam o processo da nutrição de forma integrada<sup>28,29</sup>.

Enfim, os achados do presente estudo indicaram diferenciais entre a determinação de obesidade e de sobrepeso. Enfatiza-se que o direcionamento das ações no sentido do aumento da escolaridade pode influir positivamente nos indicadores de sobrepeso e, conseqüentemente, de obesidade.

---

## Referências

1. Popkin BM, Doack MD. The obesity Epidemic Is a Worldwide Phenomenon. *Nutr Rev* 1998; 56(6): 106-14.
2. Coitinho DC, Leão MM, Recine E, Sichieri R. *Condições Nutricionais da População Brasileira: adultos e idosos*. Brasília: Ministério da Saúde/INAN (Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição); 1991.
3. Jacoby E. The obesity epidemic in the Americas: making healthy choices the easiest choices. *Rev Panam Salud Publica* 2004; 15(4): 278-84.
4. World Health Organization. *Obesity. Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: World Health Organization; 1998.
5. Gutierrez- Fisac JL, Regidor E, Banegas JRB, Artalejo FR. The size of obesity differences associated with educational level in Spain, 1987-1995/97. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56(6): 457-60.
6. Torrance GM, Hooper MD, Reeder BA. Trends in overweight and obesity among adults in Canada (1970-1992): evidence from national surveys using measured height and weight. *Int J Obesity* 2002; 26: 797-804.
7. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. *Int J Obesity* 2004; 1-6.
8. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Part I. What has happened in terms of some of the unique elements of shift in diet, activity, obesity, and other measures of morbidity and mortality within different regions of the world? Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutr* 2002; 5(1A): 105-12.
9. Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia – IBGE- Censo Demográfico, 2000. site:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000> Acessado em 20 de outubro de 2003.
10. Barros FC, Victora CG. *Epidemiologia da Saúde Infantil. Um Manual para Diagnósticos Comunitários*. 2<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Editora Hucitec-Unicef; 1998.
11. ANEP. Site:<http://www.anep.org.br/codigosguias/CCEB.pdf>. Acessado em 12 de março de 2004.
12. Kac G, Velásquez-Meléndez G, Valente J. Menarca, gravidez precoce e obesidade em mulheres brasileiras selecionadas em um Centro de Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(S1): 111-8.
13. Mari JJ, Williams P. A Validity Study of a Psychiatric Screening Questionnaire in Primary Care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatric* 1986; 148: 23-6.
14. Ministério da Saúde. *Agita Brasil: Guia para agentes multiplicadores*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
15. Victora CG, Hutty SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: A hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26: 224-7.
16. Solomon CG & Manson JE Obesity and mortality: a review of the epidemiologic data. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(S1), 1044-50.
17. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1997; 31(3): 236-46.
18. MacDonald SM, Reeder BA, Chen Y, Deprés J-P. Canadian Health Surveys Research Group. Obesity in Canada: a descriptive analysis. *Can Med Assoc J* 1997; 157(S1); 3-9.
19. National Health and Medical Research Council. *Acting on Australia's weight: a strategic plan for the prevention of overweight and obesity*. Commonwealth of Australia: Canberra; 1997.

20. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22: 39-47.
21. Sichieri R. *Epidemiologia da Obesidade*. Rio de Janeiro: EdUERJ; 1998.
22. Crespin J. Estatura e idade à menarca e estatura definitiva. Estudo retrospectivo de 120 adolescentes. *Pediatria Mod* 1999; 35: 403-10.
23. Picanço MRA. *A idade da menarca da menina brasileira: os fatores socioeconômicos e as diferenças regionais. Análise dos dados da PNSN* [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz; 1989.
24. Ahima RS, Dushay J, Flier SN, Prabakarma D, Flier JS. Leptin accelerates the onset of puberty in normal female mice. *J Clin Invest*. 1997; 99: 391-5.
25. Chehab FF, Mouzih K, Lu R, Lim ME. Early onset of reproductive function in normal female mice treated with leptin. *Science* 1997; 257: 88-90
26. Olinto MTA, Gigante D, Costa JSD, Menezes AMB, Macedo S. Prevalence and characteristics of morbidities associated with nutritional conditions in women living in southern Brazil In: 17th International Congress of Nutrition, 2001, Vienna. *Annals of Nutrition & Metabolism* 2001; 45: 411.
27. Hinton EC, Holland AJ, Gellatly MS, Soni S, Patterson M, Ghatei MA, Owen AM. Neural representations of hunger and satiety in Prader-Willi syndrome. *Int J Obes* 2006; 30(2): 313-21.
28. Levine AS & Billington CJ. Why do we eat? A neural systems approach. *Annu Rev Nutr* 1997; 17: 597-619.
29. Williams G, Bing C, Cai XJ, Harrold JA, King PJ, Liu XH. The hypothalamus and the control of energy homeostasis: different circuits, different purposes. *Physiol Behav* 2001;74(4-5): 683-701.

recebido em: 10/10/05  
versão final reapresentada em: 02/06/06  
aprovado em: 10/07/06