

**HISTÓRIA DE PESO E POSIÇÃO SOCIOECONÔMICA PREGRESSA E  
ATUAL DOS FUNCIONÁRIOS DE UMA UNIVERSIDADE NO RIO DE  
JANEIRO: ESTUDO PRÓ-SAÚDE.**

**Rosana de Figueiredo França**

Dissertação apresentada com  
vistas à obtenção do título de  
Mestre em Saúde Pública,  
sub-área Epidemiologia Geral,  
pela Escola Nacional de  
Saúde Pública Sérgio Arouca,  
Fundação Oswaldo Cruz

Orientadora: Maria de Jesus Mendes Fonseca

Co-orientador: Eduardo Faerstein

Junho 2008

## FICHA CATALOGRÁFICA

*À Maria.*

*Mas é preciso ter força,*

*é preciso ter raça,*

*é preciso ter gana sempre,*

*quem traz no corpo a marca...*

*... possui a estranha mania de ter fé na vida.*

*(Milton Nascimento e Fernando Brant)*

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Maria de Jesus e ao meu co-orientador Eduardo Faerstein agradeço pela paciência e compreensão nos momentos mais difíceis.

Aos meus professores, que sem distinção, estiveram sempre solícitos a ajudar.

Aos meus amigos e chefes, também pela paciência e por simplesmente serem meus amigos.

À minha turma de mestrado nota 10.

Ao Dr. Guilherme Werneck, por sua valiosa contribuição na montagem do artigo.

Ao Dr. Luiz Antônio Bastos Camacho por aceitar avaliar meu trabalho e dar valiosa contribuição durante o curso do mestrado e durante a fase final da confecção deste trabalho.

À Dra. Inês Rugani Ribeiro de Castro por aceitar avaliar meu trabalho em tão pouco tempo e por sua gentileza em me auxiliar nesta fase final.

E especialmente, a minha filha Isabela, que continua esperando com toda paciência, o final do mestrado para que eu possa ficar ao seu lado lendo um simples gibi (em português, é claro!).

## RESUMO

Ao longo da vida adulta, o peso dos indivíduos pode se alterar de formas variadas. A história de peso que se estabelece nos indivíduos apresenta-se mais frequentemente como aumento gradual de peso e como variação cíclica de peso, também chamada de “ioiô”.

Muitos são os estudos que se propõem a investigar a posição socioeconômica (PSE) em desfechos relacionados ao peso atual, porém é pouco conhecido o papel da PSE pregressa sobre a trajetória do peso, que pode influenciar diferentemente desfechos desfavoráveis à saúde.

Neste trabalho investigamos a associação entre história de peso e PSE pregressa e atual de funcionários de uma universidade no Estado do Rio de Janeiro. Para tanto, foram analisados dados seccionais de 1382 homens e 1586 mulheres participantes da fase 1 (1999) do Estudo Pró-Saúde, representando 73,6% dos 4030 funcionários elegíveis. Para aferir a história de peso foram utilizados gráficos assinalados pelos respondentes em questionários auto-preenchíveis. A PSE atual foi aferida pela escolaridade dos participantes e PSE pregressa pela escolaridade de seu pai e de sua mãe. O modelo de regressão logística multinomial foi utilizado para testar as associações, sendo as análises específicas por sexo, com ajuste múltiplo para idade, cor/raça e paridade (mulheres). Foram estimados *odds ratios* (IC= 95%) para aumento gradual e para variações cíclicas do peso, em comparação a peso mantido constante.

Diante dos resultados ficou demonstrado que existem diferenças entre homens e mulheres nas associações entre PSE pregressa e atual e história de peso. Para as mulheres, a escolaridade demonstrou associação inversa, com chances 66% maiores de desenvolver peso cíclico (OR=1,66; IC=1,00-2,75), após o ajuste pela paridade, principalmente para as de menor escolaridade. Para os homens, a PSE atual não mostrou associação significativa com o peso cíclico, mesmo quando ajustada para idade, raça e IMC aos 20 anos. As variáveis indicadoras de PSE pregressa associaram-se ao peso cíclico, sendo a escolaridade do pai um fator de proteção para esta trajetória (OR=0,54; IC=0,33-0,87) e a da mãe associada ao aumento da chance (OR=1,72; IC=1,04-2,85).

Nesta população o peso cíclico relatado mostrou-se associado à PSE, com diferenças entre os gêneros na associação com os indicadores pregressos e atuais.

## ABSTRACT

*The person's weight can change indifferent ways over the life. The more common weight histories are the gradual increase and the weight cycling.*

*There are many studies that investigate the influence of socioeconomic position (SEP) in health endings but, it's almost unknown the role of earlier socioeconomic position in weight trajectories.*

*The objective of this paper is to investigate the association between weight history and earlier and current SEP of Rio de Janeiro public university servants. There were analyzed cross information from 1382 men and 1586 women that had participated in fase 1 Pró-Saúde Study.*

*Weight history was checked from graphics marked in self filling questionnaires. Current SEP was checked from participants schooling and earlier SEP from their parents schooling. The multinom logistic regression models, were used to test associations and all analyzes were specific for gender, adjusted by age, BMI at 20 years, color/race, parity (women). It was estimated the odds ratios (CI= 95%) for gradual increase and weight cycling, comparing with stable weight.*

*The results show that there are differences between men and women in the earlier and current SEP and weight history associations. For women, schooling was inversely associated (OR=1,66; CI=1,00-2,75) after parity adjustment.*

*For men, current SEP wasn't significant, even when adjusted for confounding variables. The variables that have indicated earlier SEP were associated with weight cycling. Father's schooling was protection (OR=0,54; CI=0,33-0,87) and mother's was related with an increase of chances (OR= 1,72; CI=1,04-2,85)*

*In this population the related weight cycling history shows associations with SEP, and shows differences between genders in the association with indicators of earlier and current SEP variables.*

**PALAVRAS-CHAVE:** história de peso, peso cíclico, posição socioeconômica, estudo seccional, Pró-Saúde.

## **SUMÁRIO**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>   | <b>2</b>  |
| 1.1 História de peso  | 2         |
| 1.1.1 História de peso e desfechos relacionados à saúde                                 | 5         |
| 1.2. Ganho excessivo de peso  | 6         |
| 1.2.1 Ganho excessivo de peso e desfechos relacionados à saúde                          | 7         |
| 1.3 Peso cíclico  | 7         |
| 1.3.1 Peso cíclico e suas possíveis implicações na saúde                                | 10        |
| 1.4 Marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual em estudos sobre o peso      | 12        |
| 1.4.1 História de peso e marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual         | 16        |
| 1.4.2 Ganho excessivo de peso e marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual  | 17        |
| 1.4.3 Peso cíclico e marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual             | 18        |
| <b>2 OBJETIVOS</b>  | <b>21</b> |
| <b>3 MÉTODOS</b>  | <b>23</b> |
| 3.1 Estudo Pró-Saúde – aspectos gerais  | 23        |
| 3.2 Descrição das variáveis do estudo e apresentação do artigo que compõe a dissertação | 24        |
| <b>4 ARTIGO</b>   | <b>30</b> |
| 4.1 Introdução  | 32        |
| 4.2 Métodos   | 34        |
| 4.3 Resultados  | 38        |
| 4.4 Discussão   | 41        |
| 4.5 Referências Bibliográficas  | 50        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>   | <b>54</b> |
| <b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>   | <b>58</b> |
| <b>7 ANEXOS</b>   | <b>64</b> |



## LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 – Resumo das características dos artigos revisados por Ball e colaboradores, 2005  | 3  |
| Quadro 2 – Relação de autores / estudos e definições para peso cíclico  | 8  |
| Quadro 3 – Variáveis comumente utilizadas para descrever posição socioeconômica pregressa e atual em estudos relacionados a peso  | 13 |
| Quadro 4: Relação de variáveis utilizadas no estudo   | 28 |
| Figura 1 – Item do questionário contendo representações de histórias de peso (questão C4). Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999   | 44 |
| Tabela 1 – Prevalências das categorias de história de peso por indicadores de posição socioeconômica, para homens. Estudo Pró-Saúde, 1999   | 45 |
| Tabela 2 – Prevalências das categorias de história de peso por indicadores de posição socioeconômica, para mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999   | 46 |
| Tabela 3 – Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em homens. Estudo Pró-Saúde, 1999                              | 47 |
| Tabela 4 – Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999                            | 48 |
| Tabela 5 - Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, modelo final (4), em homens e mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999 | 49 |
| Anexo tabela 1 – Frequências absolutas e relativas das respostas à pergunta C4, por sexo, incluindo todas as opções. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999   | 64 |
| Anexo tabela 2 – Resultados do teste qui-quadrado para as variáveis independentes e de controle em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999                                   | 64 |

|   |    |
|---|----|
| Anexo tabela 3 – Frequências absolutas e relativas da variável história de peso estratificadas por sexo. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999   | 65 |
| Anexo tabela 4 – Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em homens. Estudo Pró-Saúde, 1999            | 65 |
| Anexo tabela 5 – Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999          | 65 |
| Anexo tabela 6 – Escolaridade do pai. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999                               | 66 |
| Anexo tabela 7 – Escolaridade da mãe. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999                               | 66 |
| Anexo tabela 8 – Escolaridade do respondente. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999                       | 67 |
| Anexo tabela 9 - Idade. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999   | 67 |
| Anexo tabela 10 - IMC aos 20 anos de idade. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999                         | 68 |
| Anexo tabela 11 - Raça. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.  | 68 |
| Anexo tabela 12 – Renda média <i>per capita</i> em salários mínimos (s.m.). Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso                                 | 69 |
| Anexo tabela 13 - Paridade. Frequências relativas (%) para mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999  | 70 |
| Anexo tabela 14 – Resultado da análise multivariada (modelo 5) da história de peso, em homens, associada às variáveis socioeconômicas e de controle, estudo Pró-saúde, Rio de Janeiro, 1999 | 71 |

Anexo tabela 15 – Resultado da análise multivariada (modelo 5) da história de peso, em mulheres, associada às variáveis socioeconômicas e de controle, estudo Pró-saúde, Rio de Janeiro, 1999 72

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**BVS** - Biblioteca Virtual da Saúde

**CEP** – Comitê de Ética em Pesquisa

**CI** – *Confidence Interval*

**ENSP** – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

**E.F.** - Ensino Fundamental

**E.M.** - Ensino Médio

**FIOCRUZ** – Fundação Oswaldo Cruz

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IC** – Intervalo de Confiança

**IDH** - Índice de Desenvolvimento Humano

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**IMS** – Instituto de Medicina Social da UERJ

**N.S.** - Nível Superior

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**OR** – *Odds Ratio*

**PIB** - Produto Interno Bruto

**PSE** – Posição Socioeconômica

**SEP** – *Socioeconomic Position*

**UERJ** – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

**VIGITEL** – Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## **CAPÍTULO 1**

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 História de peso

As mudanças no padrão alimentar ocorridas nos últimos anos evidenciam um dinâmico e complexo processo que trouxe como consequência o aumento das taxas de excesso de peso ocorridas de maneira diferenciada em países, regiões e grupos sociais diversos<sup>1-10</sup>.

Atualmente encontramos muitos estudos voltados à descrição de temas como obesidade, desnutrição e outros, porém pesquisas que tenham como foco principal a análise da história de peso dos indivíduos ainda são escassos.

A história de peso pode ser entendida como a trajetória de peso corporal ao longo da vida adulta e é uma definição ampla que abrange diferentes facetas. Para o entendimento do que é, de fato, a história de peso se faz necessário observar alguns aspectos, tais como: o sentido / direção da trajetória do peso (ascensão, declínio ou manutenção); a forma como ela se apresenta (com ou sem oscilações); o período de tempo que será avaliado; qual será a idade inicial na linha de base e possíveis pontos de corte; e finalmente, qual parâmetro será utilizado para avaliar a mudança no peso do indivíduo.

A trajetória de peso pode se dar basicamente no sentido ascendente, quando consideramos que o indivíduo apresenta aumentos ponderais que podem resultar em excesso de peso; pode apresentar declínio, quando há a redução do peso e pode se manter aproximadamente a mesma, quando o indivíduo permanece com o peso relativamente estável.

Ao considerarmos esta trajetória (aumento, diminuição ou manutenção do peso) também é de grande interesse analisar a forma como ela acontece. Se o peso se altera de forma contínua ou com oscilações, gerando o que atualmente denominamos como peso cíclico ou “ioiô”.

Nos estudos analisados pudemos verificar que a história de peso é considerada como uma trajetória que engloba diferentes períodos de seguimento, não havendo uma única definição para descrevê-la.

Na revisão realizada por Ball e Crawford<sup>8</sup> foram utilizados artigos que descreviam alterações no peso referentes a diversos períodos e que tinham diferentes pontos de corte em relação à idade na linha de base. Os principais indicadores relacionados ao peso utilizados foram o peso atual, ganho ou perda de peso, medidos de

forma categórica e/ou contínua e o índice de massa corporal (IMC) de forma categórica e/ou contínua. A maioria destes artigos considerou idades superiores a 20 anos. O quadro 1 traz de forma resumida alguns detalhes dos estudos revisados por Ball e Crawford<sup>8</sup>.

**Quadro 1** - Resumo das características e de resultados dos estudos revisados por Ball e Crawford<sup>8</sup>.

| Período de mudança de peso analisada       | Autor, ano e local da pesquisa                          | Idade do respondente na linha de base / gênero | Indicadores utilizados (PSE / peso)                                    | Associação entre PSE e alterações no peso*     |
|--|---|--|--|--|
| Até 5 anos                                 | Froom et al, 1999<br>Israel                             | 40.7 - 47.7 anos<br>homens                     | Educação<br>IMC contínuo<br>IMC categórico                             | -<br>NA<br>NA                                  |
|  | Wagner et al, 2001<br>França e Irlanda                  | 50 - 59 anos<br>homens                         | Educação<br>IMC contínuo   | -<br>S   |
|  | Ball et al, 2002<br>Austrália                           | 18 - 23 anos /<br>mulheres                     | Educação<br>IMC categórico   | -<br>NA  |
|  | Fredman e Daly, 1997<br>Estados Unidos                  | Média 61 anos /<br>homens                      | Educação<br>Ganho de peso<br>Perda de peso                             | -<br>NA<br>A                                   |
|  | French et al, 1994<br>Estados Unidos                    | Média 38 anos /<br>homens e mulheres           | Educação<br>Peso de forma contínua                                     | -<br>NA (ambos os sexos)                       |
|  | Lappalainen et al, 1999<br>União Européia               | 15 anos ou mais /<br>homens                    | Educação<br>Ganho de peso<br>Perda de peso                             | -<br>Não analisado estatisticamente            |
|  | Meltzer e Everhart, 1995 <sup>a</sup><br>Estados Unidos | 45 anos ou mais /<br>homens e mulheres         | Educação<br>Perda de peso intencional<br>Perda de peso não intencional | -<br>S (ambos os sexos)<br>NA (ambos os sexos) |
|  | Meltzer e Everhart, 1995 <sup>b</sup><br>Estados Unidos | 18 anos ou mais /<br>homens e mulheres         | Educação<br>Ganho de peso<br>Perda de peso                             | -<br>S (ambos os sexos)<br>NA (ambos os sexos) |
|  | Meltzer e Everhart, 1996<br>Estados Unidos              | 18 - 75 anos /<br>homens e mulheres            | Educação<br>Perda de peso intencional                                  | -<br>NA (ambos os sexos)                       |
| Rauschenbach et al, 1995<br>Estados Unidos | 20 - 64 anos /<br>homens e mulheres                     | Educação<br>Ganho de peso<br>Perda de peso     | -<br>S (homens)<br>NA (mulheres)<br>NA (ambos)                         |  |
| 5 a 10 anos                                | Martikainen e Marmot, 1999<br>Inglaterra                | 35 - 55 anos<br>homens e mulheres              | Ocupação<br>IMC contínuo e categórico                                  | -<br>S (ambos os sexos)                        |
|  | Rissanen et al, 1991<br>Finlândia                       | 25 - 64 anos<br>homens e mulheres              | Educação<br>Peso contínuo e categórico                                 | -<br>S (ambos os sexos)                        |
|  | Sundquist e Johansson, 1998<br>Suécia                   | 25 - 74 anos<br>homens e mulheres              | Educação<br>IMC contínuo   | -<br>A (homens)<br>NA (mulheres)               |
|  | van Lenthe et al, 2000<br>Países Baixos                 | 20 - 49 anos<br>homens e mulheres              | Educação e ocupação<br>IMC contínuo                                    | -<br>NA (ambos os sexos)                       |
|  | Willianson et al, 1991<br>Estados Unidos                | -<br>homens e mulheres                         | Educação<br>IMC categórico   | -<br>NA (ambos os sexos)                       |

|                        |   |   |  |   |
|------------------------|---|---|--|---|
|                        | Fogelholm et al, 2000<br>Finlândia        | 36 - 88 anos<br>homens                                | Ocupação<br>Redução do peso<br>Aumento do peso<br>Redução ou aumento   | -<br>A (49 anos ou menos)<br>S (50-59 anos)<br>NA (60 anos ou mais)   |
|                        | Kahn e Williamson, 1990<br>Estados Unidos | 25 - 44 anos<br>homens                                | Educação e renda<br>IMC contínuo e<br>categórico   | -<br>NA   |
|                        | Noppa e Hallstrom, 1981<br>Suécia         | 38 - 60 anos<br>mulheres                              | Ocupação, renda<br>própria e renda do<br>marido<br>Ganho peso categórico<br>Perda peso categórico<br>Peso atual categórico | -<br>S (própria renda)<br>A (própria renda)<br>A (própria renda)<br>NA (renda do marido)  |
|                        | Ball et al, 2003<br>Austrália             | 35 - 69anos<br>homens e mulheres                      | Educação<br>Peso contínuo e<br>categórico  | -<br>S (ambos os sexos)   |
|                        | Burke et al, 1996<br>Estados Unidos       | 18 - 30 anos<br>homens e mulheres<br>brancos e negros | Educação<br>Peso contínuo  | -<br>S (homens e mulheres<br>brancos)<br>NA (homens e<br>mulheres negros)   |
|                        | Dennis et al, 2000<br>Polônia             | 35 - 64 anos<br>homens                                | Educação<br>Ganho de peso contínuo   | -<br>S  |
|                        | Greenlund et al, 1996<br>Estados Unidos   | 18 - 30 anos<br>homens e mulheres<br>brancos e negros | Educação própria<br>Educação do pai<br><br>Educação da mãe<br><br>IMC contínuo   | NA (ambos os sexos)<br>NA (homens)<br>S (mulheres brancas)<br>NA (mulheres negras)<br>NA (homens)<br>S (mulheres brancas)<br>NA (mulheres negras) |
|                        | Haapanen et al, 1997<br>Finlândia         | 19 - 63 anos<br>homens e mulheres                     | Ocupação<br>IMC contínuo   | -<br>A (ambos os sexos)   |
|                        | Kahn e Williamson, 1991<br>Estados Unidos | 25 - 44 anos<br>homens e mulheres                     | Educação<br>IMC contínuo<br>IMC categórico   | -<br>S (ambos os sexos)<br>NA (ambos os sexos)  |
|                        | Klesges et al, 1998<br>Estados Unidos     | 18 - 30 anos<br>homens                                | Educação<br>Peso contínuo  | -<br>S  |
|                        | Lewis et al, 1997<br>Estados Unidos       | 18 - 30 anos<br>homens e mulheres                     | Educação<br>Peso contínuo  | -<br>NA (ambos os sexos)  |
| <b>Mais de 10 anos</b> | Kahn et al, 1991<br>Estados Unidos        | 25 - 44 anos<br>mulheres                              | Educação<br>Peso contínuo  | -<br>S  |
|                        | Swan e Carmelli, 1995<br>Estados Unidos   | Média 46,3 anos<br>homens                             | Ocupação<br>Peso categórico  | -<br>S  |
|                        | Bernstein et al, 1996<br>Suíça            | 29 - 74 anos<br>mulheres                              | Educação<br>Ganho de peso  | -<br>S  |
|                        | Jeffery e French, 1996<br>Estados Unidos  | 20 - 45 anos<br>mulheres                              | Renda<br>IMC contínuo  | -<br>S  |
|                        | Lahmann et al, 2000<br>Suécia             | 45 - 73 anos<br>mulheres                              | Educação e ocupação<br>Peso contínuo   | -<br>S  |
|                        | Hardy et al, 2000<br>Inglaterra           | 20 anos<br>homens                                     | Educação<br>IMC contínuo   | -<br>S  |



|   |                                      |  |   |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Harris et al, 1997<br>Estados Unidos    | 65 anos ou mais<br>homens e mulheres | Educação<br>Peso categórico              | -<br>Informações<br>insuficientes (homens)<br>NA (mulheres) |
| Power e<br>Moynihan, 1998<br>Inglaterra | 7 - 23 anos<br>homens e mulheres     | Ocupação<br>IMC contínuo e<br>categórico | -<br>S (ambos os sexos)                                     |

Adaptado de Ball e Crawford<sup>8</sup>. \*As hipóteses consideradas nos estudos foram: baixa posição socioeconômica associada a: (1) maior probabilidade de ganhar peso; (2) maior ganho de peso; (3) menor probabilidade de perder peso; (4) menor perda de peso; (5) menor probabilidade de manter o peso. Resultados: **S** - confirma uma das hipóteses; **A** - consistente com hipótese alternativa (direção inversa); **NA** - não associação.

Um outro ponto a considerar é a forma como o peso ou as mudanças ponderais são descritos, pois existem diferentes parâmetros sendo utilizados nos diversos estudos, tais como diferença entre o peso atual e o peso na linha de base da pesquisa; peso auto-referido em duas ou mais ocasiões; índice de massa corporal (IMC) calculado a partir de medidas auto-referidas ou aferidas; peso auto-referido na idade de 20 anos comparado ao peso atual; IMC de diversas idades (7, 11, 14, 36 e 43 anos); mudanças de 10 % no peso em qualquer direção (ganho ou perda); IMC lembrado dos 25 anos comparado a medida auto-referida e a medida aferida atual; IMC aos 20 anos comparado ao IMC atual; perdas ou ganhos de 5 kg em dois anos; entre outros<sup>11 8 12 13 14</sup>.

Com relação ao aumento de peso, atualmente o enfoque maior é representado pela condição em que o peso atinge níveis considerados prejudiciais para a saúde, tais como o sobrepeso e a obesidade que sabidamente contribuem para o aparecimento de outros agravos crônicos como hipertensão e diabetes. A própria manutenção do peso, quando relacionada a pessoas que já apresentem excesso de peso também se constitui em um problema, assim como as sucessivas reduções de peso que são procedidas do retorno ao peso anterior ou até mesmo a um peso ainda maior<sup>3 15 16</sup>.

### 1.1.1 História de peso e desfechos relacionados à saúde

A variedade de desfechos possíveis relacionados à história de peso e a implicação de cada um deles na saúde dos indivíduos têm atraído a atenção de pesquisadores no mundo inteiro<sup>8</sup>. Os estudos relacionados às mudanças ocorridas no peso durante a idade adulta têm apontado para algumas questões importantes como o aumento da prevalência de agravos crônicos, quando a história de peso se altera de forma crescente, gerando o excesso de peso, ou quando ocorrem oscilações, levando ao peso cíclico que possui características diferentes, de acordo com o padrão apresentado.

Quando a história de peso indica a manutenção do peso dentro dos parâmetros considerados adequados, em geral, não há problemas, porém quando esta manutenção se

dá acima do adequado, o risco de agravos associados ao excesso de peso aumenta, tais como doenças cardiovasculares, diabetes tipo II e vários tipos de câncer<sup>13 14 17</sup>.

Enfocaremos com mais detalhes, principalmente, o ganho excessivo de peso e o peso cíclico por serem atualmente os desfechos relacionados ao peso que geram mais impactos na saúde.

Neste trabalho, a história de peso dos indivíduos será considerada como a trajetória do peso corporal compreendida entre os 20 anos de idade do respondente até o ano em que ele preencheu o questionário utilizado como fonte de dados para este estudo (1999).

## **1.2 Ganho excessivo de peso**

Dentre os variados desfechos relacionados à história de peso, o ganho excessivo de peso vem adquirindo grande importância por resultar no sobrepeso e na obesidade que representam agravos de grande prevalência e estão relacionados a inúmeras complicações, fato este que vem gerando impactos importantes no sistema de saúde<sup>7 16</sup>.

Nos últimos anos, estudos realizados em países desenvolvidos apontam para um aumento progressivo da altura e do peso dos indivíduos. Entretanto, as populações começaram a ganhar proporcionalmente mais peso do que altura, tendo como resultado um incremento nas médias do IMC<sup>10</sup>.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em suas mais recentes estimativas, mais de dois bilhões de pessoas acima dos 15 anos apresentam excesso de peso e dentre estes, 400 milhões são obesos. Estas estimativas corroboram estudos que apontam para o aumento da obesidade em todo o mundo em níveis alarmantes, tendendo a se tornar um dos maiores problemas de saúde pública mundiais<sup>18-22</sup>.

No Brasil, a comparação entre os resultados de três pesquisas nacionais conduzidas nos anos de 1975, 1989 e 1997 detectou uma progressiva mudança no perfil da obesidade em mulheres nos grupos de menor posição socioeconômica em áreas economicamente mais desenvolvidas como o sudeste e, em geral, nas áreas urbanas.<sup>23</sup>

Em um estudo realizado nas principais capitais brasileiras, utilizando como método a pesquisa telefônica, constatou-se que a obesidade é o principal problema nutricional da população adulta, sendo encontrada a maior prevalência na cidade de João Pessoa, com 13,9 % da população apresentando este agravo. As menores prevalências estão igualmente distribuídas nas cidades de Belo Horizonte e São Luiz (8,7%). Não se observou, com relação à obesidade, uma prevalência muito superior

entre um gênero e outro. Em Macapá, onde a obesidade nos homens representou a mais alta do país, a prevalência ficou em 15,4% e nas mulheres, onde a maior prevalência foi encontrada em Porto Alegre, os valores alcançaram o percentual de 13,8<sup>21</sup>.

Estudos mais recentes indicam que o perfil epidemiológico da obesidade nos países em desenvolvimento vem se alterando, demonstrando um padrão semelhante aos países desenvolvidos, onde o risco de obesidade em mulheres é maior nos estratos mais pobres e nos homens há a tendência da diminuição da relação positiva que a doença mantém com a posição socioeconômica, aproximando-se da tendência já observada na população feminina<sup>9 24</sup>.

### **1.2.1 Ganho excessivo de peso e desfechos relacionados à saúde**

O ganho de peso que extrapola os limites considerados adequados e acaba por culminar em sobrepeso ou obesidade vem sendo relatado nos últimos anos como problema de saúde pública em todo o mundo, sendo o aumento da prevalência da obesidade mais acentuada nos países em desenvolvimento. A natureza global da obesidade como uma epidemia foi formalmente reconhecida pela OMS em 1997<sup>10</sup>.

De acordo com diversas pesquisas, a obesidade está relacionada a morbimortalidade geral e ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, principalmente infarto agudo do miocárdio, doenças cérebro-vasculares, hipertensão, diabetes tipo 2, alguns tipos de câncer, como os de cólon, de mama e endométrio e problemas respiratórios entre outros, além de gerar problemas psicossociais, devido ao isolamento social<sup>3 8 15 16 21 25-28</sup>.

Oliveira e colaboradores<sup>29</sup>, em um estudo somente com pacientes obesos, relataram uma série de co-morbidades associadas à obesidade, sendo a depressão a principal delas. Neste estudo foi constatado também que pessoas obesas que apresentavam como co-morbidade a diabetes tipo II apresentavam com menor frequência o peso cíclico que também é um comportamento comum nestes indivíduos<sup>29</sup>.

### **1.3 Peso cíclico**

Um outro perfil de história de peso, o peso cíclico, é caracterizado por oscilações nas quais o indivíduo reduz e em seguida aumenta seu peso repetidamente, configurando um padrão chamado por alguns autores de “ioiô”<sup>7</sup>, que pode se apresentar

de diferentes formas: oscilações dentro de uma mesma faixa ponderal; oscilações com aumento gradativo do peso inicial e oscilações com redução do peso, o que é mais raro.

O peso cíclico é considerado mais comum em pessoas que se submetem as dietas de controle de peso, entretanto não é exclusivo de pessoas com sobrepeso ou obesidade; algumas pessoas com peso adequado também o apresentam, sendo a maior prevalência vista nas mulheres, uma vez que a preocupação com a aparência vem crescendo ao longo dos anos. O culto à magreza que ocorre principalmente nas de maior posição socioeconômica, traz um aumento da oferta de serviços e produtos voltados para o emagrecimento levando à utilização de diversos tipos de tratamentos, sem o acompanhamento de profissionais qualificados. Esta prática tem, como uma de suas conseqüências, oscilações repetidas de peso <sup>17 16</sup>.

Outro ponto a considerar é a influência da valorização da cultura do corpo perfeito que faz com que surjam, a cada dia, novas formas de reduzir o peso. Por serem as pessoas com excesso de peso estigmatizadas e discriminadas em alguns aspectos da vida social, as mesmas tornam-se mais suscetíveis aos diversos tratamentos de redução de peso, tornando-se também as mais predispostas ao peso cíclico e às suas conseqüências <sup>36</sup>.

Acredita-se que a dificuldade em manter o peso em níveis adequados faz com que os indivíduos repetidamente tentem controlá-lo e estes esforços repetidos levam ao peso cíclico, cuja definição básica é a perda seguida de ganho.

Para Lathi-Koski e colaboradores <sup>16</sup>, um único episódio de peso cíclico refere-se a uma perda, seguida de um ganho. Já Andrade <sup>7</sup>, chama este padrão de peso flutuante, que tem como característica básica um ciclo constituído de perda de peso intencional e ganho de peso não intencional, geralmente observado entre obesos, devido à comum recuperação do peso após a perda.

As definições utilizadas para peso cíclico, assim como os parâmetros que o determinam ainda não são consensuais. Os valores de perda de peso encontrados nos estudos internacionais analisados diferem muito, variando entre 4,5 a 9 kg por ciclo; 2 kg no período de 5 anos; 5% do peso e outros <sup>8</sup>. Field e colaboradores <sup>3</sup> utilizaram a definição perda intencional e repetida de peso, em diversos níveis, a saber: severos *weight cyclers* – os que perderam peso maior ou igual a 9 kg, em 3 ou mais ocasiões; e moderados *weight cyclers* - os que tiveram perda de peso entre 4,5 kg e 9 kg, 3 vezes ou mais <sup>3 8</sup>.

Jeffery e colaboradores<sup>30</sup> definiram peso cíclico de três maneiras: 1- o número de perdas de peso prévias de 4,5 kg; 2- a perda de peso total na principal tentativa de perda de peso e 3- a diferença entre o maior e o menor peso na idade adulta.

O método utilizado para definir peso cíclico por Lahmann e colaboradores<sup>4</sup>, em seu estudo realizado com mulheres suecas, entre os anos de 1994 e 1996, era constituído por medidas antropométricas (peso e altura) feitas durante a linha de base da pesquisa e o questionamento sobre o peso da participante aos 20 anos de idade. O peso cíclico era então definido como a diferença entre o peso atual e o peso lembrado aos 20 anos.

Para alguns autores um detalhe importante a observar é o fato de a perda de peso ser intencional e o ganho não intencional<sup>3-5 7 30</sup>.

Em nosso estudo foi utilizado o parâmetro de oscilações de peso de mais de 5 kg para caracterizar o peso cíclico dos indivíduos, considerando o período de tempo compreendido entre os 20 anos do respondente e a data da pesquisa. Este parâmetro vai ao encontro dos atuais valores utilizados para definição de peso cíclico em algumas partes do mundo, como já visto anteriormente<sup>3 8 16</sup>.

Apresentamos no quadro 2 um resumo das diferentes definições encontradas para peso cíclico, de acordo com as diferentes concepções de cada autor.

**Quadro 2** – Relação de autores / estudos e definições para peso cíclico.

| Autores / estudo               | Nomenclatura utilizada                    | Parâmetros   |
|--------------------------------|---|--|
| Jeffery e colaboradores (1992) | peso cíclico<br>( <i>weight cycling</i> ) | Número de perdas de peso prévias de 4,5 kg ou perda de peso total na principal tentativa de perda de peso ou diferença entre o maior e o menor peso na idade adulta.   |
| Field e colaboradores (1999)   | peso cíclico<br>( <i>weight cycling</i> ) | Perda intencional e repetida de peso, em diversos níveis, a saber:<br><br>severos <i>weight cyclers</i> – perda de peso maior ou igual a 9 kg, em 3 ou mais ocasiões;<br><br>moderados <i>weight cyclers</i> - perda de peso maior ou igual 4,5 kg, 3 vezes ou mais. |

|                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| Estudo Pró-Saúde (1999)            | s/ nomenclatura específica                | Oscilação de peso de mais de 5 kg, desde os 20 anos de idade.                      |
| Lahmann e colaboradores (2000)     | peso cíclico<br>( <i>weight cycling</i> ) | Diferença entre o peso em kg medido na idade atual e o peso lembrado aos 20 anos.  |
| Andrade (2004)                     | peso flutuante                            | Um ciclo constituído de perda de peso intencional e ganho de peso não intencional. |
| Lathi-Koski e colaboradores (2005) | peso cíclico<br>( <i>weight cycling</i> ) | Refere-se a uma perda, seguida de um ganho.  |

### 1.3.1 Peso cíclico e suas possíveis implicações na saúde

O número de estudos internacionais relacionados ao peso cíclico, seus fatores condicionantes e suas conseqüências na saúde vem aumentando gradativamente, porém no Brasil, ainda são escassos <sup>4 5 7 29 31</sup>.

Em países como Suécia, Finlândia e Alemanha, estudos sobre este tema vêm tomando maior vulto devido à necessidade de se investigar as associações entre repetidas mudanças de peso e suas conseqüências na saúde <sup>4 5 20 31</sup>.

Algumas pesquisas demonstram claramente a importância do peso cíclico, mostrando que a mudança de peso pode ser tão importante para a morbidade e a mortalidade relacionadas a uma série de doenças crônicas, quanto o excesso de peso por si só. Contudo, os achados são controversos e não conseguem dar conta da complexidade envolvida nas relações entre peso cíclico e saúde. Se por um lado, o tratamento para a redução do excesso de peso se faz necessário, por outro é importante considerar o possível aumento do risco associado às mudanças repetidas no peso corporal <sup>4 5 15</sup>.

Para Jeffery e colaboradores <sup>30</sup>, os efeitos atribuídos ao peso cíclico são independentes do peso corporal e incluem: diminuição da taxa metabólica basal e de repouso; aumento na eficiência do aproveitamento calórico dos alimentos, especialmente se a perda e ganho de peso ocorrem em repetidos ciclos, e aumento na morbidade e mortalidade cardiovascular e total, embora para este último achado os resultados não tenham sido consistentes.

Nos estudos analisados pudemos observar que o peso cíclico vem sendo recentemente estudado devido às suas possíveis associações com os mesmos agravos decorrentes da obesidade (cardiopatias, diabetes, entre outros) e suas semelhanças

relacionadas aos aspectos epidemiológicos (distribuição por gênero, posição socioeconômica, entre outros). No caso da obesidade, sua influência no aumento do risco de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas é amplamente discutida na literatura; já os efeitos do peso cíclico ainda não foram precisamente estabelecidos<sup>4 5 30 31</sup>.

Acredita-se que em pessoas com níveis de sobrepeso não muito altos os benefícios de se fazer dietas não sejam tão significativos, contudo a maioria dos profissionais de saúde indica a redução de peso quando detectado o problema. Nos Estados Unidos, embora uma grande proporção da população relate a perda intencional de peso, o valor desta perda e até mesmo a segurança para a saúde de se tomar tal medida vem sendo questionada<sup>4 5 15 26 30 32</sup>.

Alguns autores consideram, entretanto que os alarmes sobre os perigos de se fazer dieta repetidamente possam ser prematuros e exagerados, pois os resultados de seus estudos não demonstram associação significativa. Ademais, verificou-se em alguns estudos experimentais, que raramente ocorre mais do que 8 a 10% em média de redução, pois o peso mais baixo é atingido, geralmente aos seis meses após o início das intervenções e raramente é mantido por mais do que 12 meses, momento em que os indivíduos começam a voltar ao peso do início do tratamento. Esta recuperação que caracteriza o peso cíclico é considerada comum em tratamentos de controle de peso<sup>30 32</sup>.

Evidências levantadas por estudos populacionais de países desenvolvidos demonstram um aumento no risco de doenças cardiovasculares em resposta ao peso cíclico. Schulz e colaboradores<sup>14</sup> demonstraram em sua pesquisa que mudanças de peso repetidas têm impacto substancial no risco de desenvolver hipertensão entre pessoas obesas, mas não entre não obesos.

Outros agravos nos quais o peso cíclico parece contribuir incluem hipertensão, acúmulo de gordura no abdome, mudanças na composição do tecido adiposo, resistência à insulina e dislipidemia. Além disso, podem ocorrer flutuações na pressão arterial, no ritmo cardíaco, na atividade simpática, na taxa de filtração glomerular, na glicose e nos lipídios sanguíneos durante o peso cíclico, pois os valores adequados são ultrapassados durante os períodos de ganho de peso, representando uma carga adicional ao sistema cardiovascular<sup>4 5 15 23 30 32 33</sup>.

Com relação às associações entre peso cíclico e o aumento na mortalidade por doenças cardiovasculares e por todas as causas que foram observadas, alguns autores acham que não há como afirmar se existe um aumento no risco, devido à perda ou ao ganho de peso, pois geralmente, nos estudos prospectivos não fica claro se as mudanças

de peso foram intencionais ou não e se essas mudanças antecederam a doença ou foram decorrentes dela <sup>15</sup>. Além disso, outras razões para tamanha complexidade incluem o fato de que a mudança no peso corporal ocorre em função de múltiplos fatores que podem ser biológicos, ambientais, sociais e culturais, incluindo herança genética, estilo de vida e variáveis sócio-demográficas <sup>4 5 8 30 33</sup>.

Além de investigar a importância que o peso cíclico exerce nos desfechos na saúde, alguns estudos internacionais avaliam também a influência da posição socioeconômica pregressa e atual nos diversos perfis de história de peso.

#### **1.4 Marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual em estudos sobre o peso**

Além dos fatores culturais e comportamentais, variáveis sócio-demográficas e econômicas, tais como sexo, idade, renda, ocupação, escolaridade e escolaridade e ocupação dos pais parecem ser as que melhor explicam variações no peso dos indivíduos <sup>4 8 17 19 20 28 34 35</sup>.

Cada uma destas variáveis está relacionada a diferentes aspectos da caracterização do nível socioeconômico, determinando a posição do indivíduo na hierarquia social. Apesar de a posição socioeconômica ser geralmente considerada um constructo global, tem sido sugerido que componentes individuais, tais como educação, ocupação, renda e outros, além de fatores pregressos, representem diferentes facetas desta posição e que os estudos sobre as associações entre mudanças de peso e a posição socioeconômica devam investigar cada componente separadamente <sup>11</sup>.

Um outro aspecto a ser analisado é o fato de que dependendo do indicador utilizado, as conclusões a respeito da influência da posição socioeconômica, para homens e mulheres, sobre a história de peso são diferentes, demonstrando que cada um deles influencia esta história de forma peculiar. Isto aponta para a importância da escolha adequada das variáveis de acordo com a esfera de interesse do estudo <sup>11</sup>.

Em estudos nacionais e internacionais existe um grande número de variáveis utilizadas para descrever a posição socioeconômica pregressa e atual dos indivíduos associadas aos desfechos relacionados ao peso. (Quadro 3)

Diferentes metodologias também são utilizadas para determinar pontos de corte que melhor representem os interesses do estudo. Em algumas pesquisas foram utilizadas mais de uma variável para descrever a posição socioeconômica.



**Quadro 3** - Variáveis comumente utilizadas para descrever posição socioeconômica pregressa e atual em estudos relacionados a peso.

| Indicadores  | Referência             |
|--|------------------------|
| Renda e fatores relacionados <sup>1</sup> , Educação, Ocupação, prestígio ocupacional, <i>Status</i> de emprego, Indicadores diferentes combinados, Nível do local de moradia, Bens próprios.  | McLaren 2007           |
| Escolaridade e renda   | Fonseca 2006           |
| Educação dos pais, Ocupação dos pais.  | Ball et al 2006        |
| Educação do respondente, Educação do pai, Educação da mãe, Ocupação do respondente, Ocupação dos pais, <i>Status</i> de emprego <sup>2</sup> , Renda anual do respondente, Renda familiar anual, Renda familiar <i>per capita</i> , Renda anual do companheiro, Classe sócio-ocupacional <sup>3</sup> , Classe social, Classe social do companheiro. | Ball et al 2005        |
| Ocupação   | Sulander et al 2003    |
| Educação e ocupação  | Wardle et al 2002      |
| Emprego, Habitação, Migração, unidade familiar   | Ball et al 2002        |
| Educação   | Kroke et al 2002       |
| Educação do pai  | Goodman et al 2001     |
| Ocupação, <i>status</i> de emprego   | Lahmann et al 2000     |
| Ocupação do pai, Ocupação do provedor.   | Hardy et al 2000       |
| Educação e ocupação  | Lahti-Koski et al 2000 |
| Educação   | Sundquist et al 1998   |
| Renda familiar, Educação e <i>status</i> de emprego  | Jeffery et al 1996     |

<sup>1</sup> Pobreza, inabilidade de fornecer necessidades essenciais, tais como comida e moradia.

<sup>2</sup> *Status* de emprego: empregado / desempregado.

<sup>3</sup> Classe sócio-ocupacional: baixa, média, alta.

McLaren<sup>36</sup>, em sua revisão que objetivou atualizar e ampliar os resultados encontrados sobre o tema por Sobal e Stunkard<sup>37</sup>, utilizou três dimensões para agrupar e discutir os resultados encontrados nos estudos: o sexo dos participantes; indicadores de posição socioeconômica e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>1</sup> para classificar os países quanto ao seu nível de desenvolvimento. Dentro desta classificação, a autora observou que nos países com IDH alto e IDH baixo o indicador de posição

socioeconômica mais utilizado foi a educação. Nos de IDH médio, a renda foi a mais utilizada<sup>36</sup>.

Dentre as variáveis mais comumente utilizadas a ocupação é, para muitos autores, a que possui a característica potencial de capturar, em parte a evolução da posição social, pois pode se alterar até o momento da aposentadoria definitiva. Embora seja considerado um bom indicador, em nosso estudo como a população é constituída somente por indivíduos empregados na mesma instituição esta variável não foi utilizada.

A variável educação é um indicador que propicia uma boa dimensão da posição socioeconômica. O grau de escolaridade e conhecimento que a pessoa adquire pode afetar seu comportamento e práticas, por influenciar seu estilo de vida e determinar o grupo social ao qual pertence. Na medida em que a educação, muitas vezes, proporciona a qualificação para adquirir uma determinada ocupação e conseqüentemente a renda, ela é também considerada, em alguns casos, como um *proxy* da condição econômica<sup>34 37</sup>.

Em países desenvolvidos, onde a maioria da população possui escolaridade alta, este indicador possui menor poder de discriminação, diferentemente dos países em desenvolvimento, onde ela é um marcador sensível do nível socioeconômico<sup>34 35</sup>. Mesmo assim, este indicador vem sendo utilizado para países desenvolvidos por muitos pesquisadores. Em sua revisão, Mc Laren<sup>36</sup> constatou que em todos os países analisados (desenvolvidos, em desenvolvimento e subdesenvolvidos) a educação foi o indicador de posição socioeconômica atual mais utilizado.

A escolaridade é muito utilizada porque para alguns autores, a mesma está associada com a aquisição de conhecimento e opiniões e torna as pessoas mais capazes de integrar comportamentos saudáveis, propiciando um maior senso de controle sobre suas vidas e tornando-os mais propícios a passar hábitos saudáveis a seus filhos<sup>38</sup>.

Deste modo, considera-se a educação (ou escolaridade) como intimamente relacionada aos desfechos em saúde por sua influência nos comportamentos relacionados ao estilo de vida (alimentação, exercícios, hábitos, etc.), capacidade de resolver problemas e valorização da saúde (compreensão da importância de medidas preventivas, entre outras)<sup>34 36</sup>.

A renda, no entanto, determina uma série de circunstâncias necessárias ao acesso a bens e serviços que têm impacto direto nas condições de saúde, como atendimentos em saúde, lazer e habitação, entre outros. Para alguns autores, a renda é o maior preditor da associação com condições de saúde dentre as variáveis analisadas<sup>34</sup>. Contudo, tem sido demonstrado recentemente que, com relação às mudanças de peso, a

renda é o preditor menos consistente dentre os indicadores de posição socioeconômica, quando comparada à educação e ocupação que são os mais comumente utilizados<sup>8</sup>.

Cabe ressaltar que, em alguns casos, um indicador isoladamente não é suficiente para explicar as associações entre posição socioeconômica e obesidade. Monteiro e colaboradores<sup>23</sup>, analisaram indivíduos de diferentes posições socioeconômicas (segundo escolaridade) em países classificados por seu estágio de desenvolvimento econômico (segundo o Produto Interno Bruto - PIB que variava de US\$ 190 a 4440 *per capita*). Neste estudo ficou demonstrado que pertencer a grupos de baixa posição socioeconômica confere proteção contra a obesidade em países mais pobres (PIB abaixo de 745 dólares *per capita*), mas torna-se fator de risco para este agravo em países considerados mais desenvolvidos economicamente (PIB  $\geq 2995$  *per capita*).

Com relação às condições socioeconômicas pregressas, a maioria dos estudos que avalia a influência da posição socioeconômica na infância e na adolescência, relacionados aos desfechos em saúde, utiliza como variáveis a ocupação dos pais, a escolaridade dos pais, as duas medidas associadas, a posição social do pai ou a renda da família<sup>17 28 39</sup>.

As variáveis utilizadas como indicador de posição socioeconômica pregressa relacionam-se, geralmente às condições dos pais, representadas principalmente pela escolaridade dos mesmos. Alguns estudos apontam que estes são os indicadores que representam de forma mais precisa as condições socioeconômicas na infância e na adolescência demonstrando a situação socioeconômica pregressa do respondente<sup>17 40</sup>. Para Langenberg e colaboradores<sup>41</sup> a classe social do pai na idade de quatro anos esteve inversamente associada com obesidade em homens e mulheres.

Muitos são os estudos que utilizam somente a escolaridade do pai para atingir este objetivo, porém, com participação cada vez mais ativa da mulher no mercado de trabalho e o crescente número de famílias monoparentais, onde a mulher é a única provedora, se faz necessário utilizar estes dois parâmetros<sup>17</sup>. Além disso, existem evidências de que características maternas estão mais intimamente ligadas aos comportamentos em saúde do que as paternas, logo o possível impacto da posição socioeconômica da mãe no risco de desenvolvimento de agravos relacionados ao peso, é de grande interesse<sup>17</sup>.

### **1.4.1 História de peso e marcadores de posição socioeconômica progressa e atual**

Os desfechos que descrevem a história de peso dos indivíduos (peso cíclico, aumento constante de peso e manutenção do peso), parecem possuir características peculiares de acordo com as condições econômicas e sociais dos indivíduos e com o seu gênero. Supõe-se que a posição socioeconômica possa afetar de forma direta e indireta o padrão de peso por estar associada a outras questões, como acesso a bens e serviços, cultura e grupo social ao qual o indivíduo pertence <sup>4 19 20 34</sup>.

Em uma revisão de literatura realizada por Ball e Crawford <sup>8</sup>, sobre posição socioeconômica e mudança de peso ficou demonstrado que os resultados estavam igualmente distribuídos entre aqueles que confirmavam a hipótese de associação entre posição socioeconômica e alterações no peso e os que refutavam esta hipótese. Entre os homens, a maioria das análises estatísticas não demonstrou qualquer associação. Para as mulheres os resultados foram controversos. Em alguns países a associação foi direta e em outros foi inversa.

O estudo da associação entre variáveis que indicam a posição socioeconômica atual do indivíduo com desfechos na saúde é amplamente discutido na literatura, entretanto pesquisas relacionadas às associações entre condições socioeconômicas progressas (na infância e adolescência) e história de peso são ainda escassas. Os poucos estudos que relatam esta associação indicam que estas condições e a sua mudança, desde a adolescência até a idade adulta, parecem influenciar na história de peso dos indivíduos e em suas conseqüências para a saúde <sup>37 39</sup>.

Para Ball e Mishra <sup>17</sup>, condições socioeconômicas desfavoráveis, tanto na infância quanto na idade adulta, têm sido associadas ao risco de desenvolver obesidade na idade adulta, mas os dados dos poucos estudos realizados que vêm tentando demonstrar a associação entre estas condições e o peso cíclico têm sido controversos, pois embora alguns autores tenham encontrado associação inversa entre mudanças de peso e posição socioeconômica progressa, as amostras foram consideradas pouco significativas.

Hardy e colaboradores <sup>13</sup> relataram associação entre condições sociais na infância e IMC de adultos, que foi independente da classe social atual do indivíduo. Para estes autores as circunstâncias de vida na infância podem influenciar o peso na idade adulta devido ao prolongado efeito dos hábitos e do estilo de vida adquiridos na infância sobre questões relacionadas à alimentação e prática de atividade física.

### **1.4.2 Ganho excessivo de peso e marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual**

Recentemente, o interesse em descrever e explicar a influência das variações da posição socioeconômica na prevalência dos problemas de peso vem aumentando e estudos demonstram que, entre os países desenvolvidos, grupos de posição menos favorecida apresentam maior risco de ganharem peso e se tornarem obesos<sup>8 37 38</sup>.

Verificou-se também que a influência da posição socioeconômica “de origem” (como foi chamado pelos autores a posição socioeconômica dos pais) esteve associada com a obesidade quase tão fortemente quanto a posição atual do próprio indivíduo, sugerindo que a posição socioeconômica pregressa influencia na prevalência de obesidade em adultos<sup>37</sup>.

A relação entre obesidade e posição socioeconômica vem sendo discutida há alguns anos, entretanto até algum tempo atrás a obesidade era considerada uma condição associada às camadas mais altas da sociedade. Realmente, nas primeiras décadas do século 20, as muitas populações onde a obesidade se tornou um problema de saúde pública, estavam situadas em países desenvolvidos, porém recentemente os dados disponíveis demonstram que nos países em desenvolvimento o padrão epidemiológico da obesidade e dos distúrbios dela decorrentes vem se equiparando<sup>10</sup>. Além destas mudanças no perfil de ganho de peso entre os países, as diferenças encontradas entre os gêneros vêm se tornando marcantes, principalmente para as mulheres<sup>37</sup>.

Na revisão de Sobal e Stunkard<sup>37</sup> pôde-se verificar que, em um dos primeiros estudos sobre obesidade e posição socioeconômica, para mulheres em países desenvolvidos, foi encontrada uma associação inversa: a obesidade era seis vezes mais prevalente em mulheres com posição socioeconômica mais baixa do que entre as com posição mais alta.

Nesta época, para os países em desenvolvimento, foi verificada uma forte associação direta entre posição socioeconômica e obesidade entre mulheres, ao contrário dos países desenvolvidos<sup>8 28 42 43</sup>.

Para os homens, houve associação direta tanto para os países em desenvolvimento quanto para os países desenvolvidos, embora para este último não tenha se mostrado significativo<sup>8 28 42 43</sup>.

No Brasil, de acordo com a pesquisa VIGITEL 2006, a associação entre nível de escolaridade, que é uma das variáveis mais utilizadas para descrever a posição socioeconômica, e obesidade é diferente para homens e mulheres: enquanto no sexo feminino a obesidade apresenta um declínio bem definido com o aumento da

escolaridade (15,1% nas mulheres com escolaridade de 0-8 anos; 8,2% nas mulheres com 9-11 anos de escolaridade e 7,5% nas mulheres com 12 ou mais anos), no sexo masculino as diferenças são mínimas, havendo mais obesos nas categorias mais extremas de escolaridade (0 a 8 anos - 11,9% e 12 ou mais - 11,8%)<sup>21</sup>.

A revisão de Ball e Crawford realizada em 2005, que investigou mudanças de peso e sua associação com posição socioeconômica, corroborou os achados de Sobal e Stunkard<sup>37</sup> com relação à obesidade em países desenvolvidos.

#### **1.4.3 Peso cíclico e marcadores de posição socioeconômica pregressa e atual**

Veblen em 1889 foi um dos primeiros a especular que a magreza se tornou um ideal de beleza feminina que simbolizava a classe emergente, cogitando assim a possibilidade de que a posição socioeconômica poderia estar associada ao peso corporal<sup>37</sup>.

Para os países desenvolvidos, os resultados demonstram um padrão semelhante ao encontrado na obesidade, que aponta para uma diferença entre os gêneros. Mulheres com posição socioeconômica mais alta tendem a apresentar menores prevalências de peso cíclico. Para os homens os resultados não se apresentam consistentes, pois indicam associações diferentes: diretas e inversas, sendo muitas vezes sem significância estatística<sup>4 5 8 20</sup>.

O número de estudos que investiga a associação entre posição socioeconômica pregressa, a mudança ao longo dos anos e a relação estabelecida com o peso cíclico nos indivíduos é muito pequeno. Dentre os artigos internacionais pesquisados, poucos analisam a posição socioeconômica pregressa como uma possível variável independente relacionada ao peso cíclico e na literatura nacional nenhum artigo sobre este tema especificamente foi identificado<sup>17 37</sup>.

Ball e Mishra<sup>17</sup> investigaram qual posição socioeconômica (representado por ocupação e escolaridade), dentre a do pai, a da mãe ou a do próprio respondente, influenciava mais no risco de aumentar de peso entre mulheres. Constatou-se que a posição socioeconômica do pai parecia ser mais determinante do IMC, enquanto que a da mãe estava mais associada às constantes mudanças de peso em mulheres jovens. O estudo indicou ainda que mudanças sociais entre gerações estavam associadas com o IMC e o peso cíclico, e que estas associações eram complexas.

**Nota:**

<sup>1</sup> O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) caracteriza o nível de desenvolvimento dos países baseado em uma série de atributos como expectativa de vida ao nascer, entre outros, classificando-os em alto, médio e baixo. Países como Noruega, Inglaterra e Alemanha foram classificadas como alto IDH; Brasil, Colômbia e Arábia Saudita como médio e Zâmbia, Camarões e Benin como baixo.





## **2 OBJETIVOS**

2.1 Analisar a associação entre a história de peso e marcadores de posição socioeconômica pregressa (escolaridade do pai e escolaridade da mãe) de funcionários de uma universidade pública no Estado do Rio de Janeiro: Estudo Pró-Saúde;

2.2 Analisar a associação entre a história de peso e marcadores de posição socioeconômica atual (escolaridade do respondente e renda) dessa mesma população;

2.3 Analisar as associações acima, identificando se existem diferenças significativas entre os sexos.



### 3 MÉTODOS

Este estudo corresponde a um corte seccional em um estudo longitudinal chamado Pró-Saúde. Os detalhes do Estudo Pró-Saúde e o contexto em que este trabalho está inserido serão descritos a seguir.

#### 3.1 Estudo Pró-Saúde – aspectos gerais

O Estudo Pró-Saúde é um estudo longitudinal que utilizou como população fonte, funcionários públicos de uma universidade no Rio de Janeiro e teve como foco principal o estudo dos determinantes sociais da saúde. A maneira como algumas dimensões da vida social (estresse no trabalho, padrões de rede e apoio social, entre outros) relacionados à qualidade de vida, à morbidade e aos comportamentos relacionados à saúde atuavam também foram investigados.

Com relação aos critérios de elegibilidade do Estudo Pró-Saúde, foram considerados inelegíveis apenas aqueles cedidos a outras instituições ou licenciados por motivos não relacionados à saúde.

Duas fases constituíram o que se chamou de linha de base da pesquisa. Na primeira, realizada em 1999, da qual utilizamos as informações, participaram 4030 funcionários dentre todos os elegíveis (cerca de 91%). Na fase 2, que ocorreu em 2001, participaram 3574 (83%) dos 4317 funcionários elegíveis.

A população de funcionários estudada possui características que favorecem a validade interna do estudo, tais como: indivíduos com grau de escolaridade que permitiu uma variedade de métodos de coleta de dados, estabilidade no local de trabalho e heterogeneidade demográfica e sócio-econômica que garantiu uma desejável variabilidade dos determinantes sociais de saúde e um número variado de agravos. Estas características também asseguraram uma boa participação, qualidade das informações e a facilidade de manter o seguimento, mesmo em funcionários que se aposentaram.

Cabe ressaltar que por tratar-se de funcionários públicos, com segurança de vínculo laboral, os resultados apresentados limitam-se, do ponto de vista sócio-ocupacional e de suas conseqüências sobre a saúde, a uma parcela da população economicamente ativa e com estabilidade de emprego.

Com relação às inferências ligadas as variáveis sócio-demográficas, considera-se que o estudo Pró-Saúde forneça informações generalizáveis em algumas variáveis como

escolaridade, renda e raça, pois as distribuições encontradas se assemelham às verificadas no estado do Rio de Janeiro e no país.

As informações coletadas evidenciaram temáticas relevantes no Brasil como desfechos relacionados às condições socioeconômicas progressas e atuais, assim como à discriminação racial e ao estresse no trabalho.

Antes da coleta dos dados, os protocolos referentes ao Estudo Pró-Saúde foram submetidos aos Comitês de Ética da Universidade e do Hospital Universitário onde foi realizado o estudo. Em ambos, a pesquisa foi considerada adequada para realização em populações humanas. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento informado<sup>44 45</sup>.

Com relação a este estudo, toda documentação solicitada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - CEP/ENSP foi entregue, analisada e aprovada em 05 de setembro de 2007.

### **3.2 Descrição das variáveis do estudo e apresentação do artigo que compõe a dissertação**

Esta dissertação é composta por um artigo, intitulado *História de peso e posição socioeconômica progressa e atual dos funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro: Estudo Pró-Saúde*, que buscou avaliar as associações entre a trajetória de peso dos funcionários da universidade e sua posição socioeconômica progressa e atual.

Dos 4030 funcionários técnicos e administrativos da universidade que participaram do estudo Pró-Saúde, 3701 (91,8%) responderam à pergunta que gerou a variável resposta de nosso estudo (C4) que representa a história de peso dos indivíduos. A confiabilidade da questão C4 foi avaliada no estudo piloto, por meio do método de teste e re-teste, que demonstrou um grau de concordância considerado bom, segundo classificação de Byrt (1996) (*kappa* simples 0,66; *kappa* ajustado - PABAK 0,73 com IC 0,63-0,83) (dados não publicados).

Nela, solicitou-se que o entrevistado descrevesse, da melhor forma possível, utilizando como parâmetro a auto-avaliação em forma de gráficos, como havia sido a evolução de seu peso desde os 20 anos de idade até o momento da pesquisa.

Esta questão considerou a autopercepção do indivíduo com relação à evolução do seu peso. Em geral, quando se utiliza em estudos epidemiológicos informações auto-referidas, algumas limitações tendem a aparecer, mesmo não invalidando sua utilização.

Com relação ao peso e à altura existe a tendência de subestimação dos valores de peso e superestimação dos valores de altura em ambos os sexos<sup>24</sup>.

No caso do uso dos gráficos, este tipo de problema parece não ser muito relevante, pois o valor do peso em si não é o fator mais importante e sim as flutuações que porventura possam ter ocorrido. É provável que os indivíduos, ao relatarem a evolução de seu peso, mesmo que subestimando ou superestimando, tenham fornecido uma resposta condizente com a forma como esta evolução ocorreu. Os respondentes provavelmente souberam informar, com algum grau de certeza, se nos últimos anos seu peso se manteve, aumentou ou diminuiu, com ou sem oscilações.

A partir da pergunta C4, que possuía seis opções de resposta, foram criadas duas variáveis para testar qual delas se ajustaria melhor como variável resposta para nossas análises. Cada uma delas possuía 3 categorias descritas a seguir:

História de peso 1 - aumentou o peso de forma constante; manteve o peso constante; peso cíclico (aumento, manutenção ou diminuição do peso com oscilações);

História de peso 2 - aumentou o peso de forma constante; manteve o peso constante; peso cíclico (aumento ou manutenção do peso com oscilações).

Após testar as duas possíveis variáveis resposta, analisando juntamente com as variáveis independentes, pudemos observar que a variável que apresentou melhor ajuste foi a que considerava peso cíclico com apenas duas categorias: aumento e manutenção do peso com oscilações (história de peso 2).

Ainda com relação ao questionário, na questão C4, não havia instruções para desconsiderar oscilações de peso decorrentes de gestações, fato este que poderia justificar em alguns casos, o peso cíclico. Desta forma, no caso das mulheres nos modelos de regressão foi feito o ajuste por paridade. Da mesma forma, não há no questionário nenhuma pergunta relacionada a ter feito dietas repetidamente para controle de peso ou para tratamento de alguma doença crônica, fato este que não será controlado.

Em nosso estudo, consideramos elegíveis todos os indivíduos que responderam à pergunta C4 e que não apresentaram dados faltantes nas variáveis de interesse central e nas de possível confundimento.

Para a escolha das variáveis independentes a serem incluídas nas análises foram pesquisados artigos nas bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Medline, Google acadêmico, Pub Med, entre outros, com o objetivo de levantar informações que corroborassem a hipótese de possíveis associações entre as mesmas e a variável resposta proposta neste estudo, controlando possíveis variáveis de confundimento.

As variáveis que representaram a posição socioeconômica atual e pregressa dos indivíduos (escolaridade dos pais e do respondente) foram apresentadas no questionário com 8 opções de resposta, porém em nossas análises foram agrupadas em 3 categorias: menos que o ensino fundamental (E.F.), incluindo analfabetos; ensino fundamental completo e ensino médio (E.M.) ou mais, para escolaridade dos pais e até E.F. completo; E.M. completo e nível superior (N.S.) ou mais para escolaridade do respondente. A renda familiar *per capita* em salários mínimos foi calculada a partir da questão na qual o respondente informava a sua renda familiar líquida (9 categorias variando de R\$ 500,00 a mais de R\$ 5000,00), dividida pelo número de pessoas que dependiam desta renda. Este indicador foi classificado em 3 categorias: < 3 salários mínimos, 3 a 6 salários mínimos e > 6 salários mínimos.

As variáveis confundidoras potenciais foram: raça, idade, IMC aos 20 anos de idade e paridade para as mulheres.

A utilização da raça como possível variável de confundimento no modelo visa avaliar se existe algum tipo de tendência explicada pela raça, já que as diferenças étnico-raciais vêm adquirindo importância na produção de diferentes perfis de morbidade e mortalidade. Entretanto, devemos observar que quaisquer conclusões a este respeito devem considerar que as opções de raça assinaladas no questionário partiram da autopercepção do sujeito, constituindo-se numa construção sócio-cultural e que, sendo o conceito de raça um constructo social que determina identidades, acesso a recursos e a valorização na sociedade <sup>47</sup> a definição dada pelos respondentes pode não se enquadrar na percepção que o leitor teria, visto a dificuldade em defini-la de forma consensual.

A utilização da idade como possível confundidora é comum em estudos epidemiológicos por determinar o período de exposição ao fator de interesse e estar associada a uma série de desfechos desfavoráveis em saúde.

O IMC aos 20 anos, foi calculado a partir do peso aos 20 anos informado e da média da altura aferida no estudo. A escolha do IMC aos 20 anos de idade para representar uma variável de confundimento potencial se deve ao fato de que o peso cíclico é mais prevalente em pessoas com sobrepeso e obesidade e além disto, era necessário determinar em que classificação de peso os indivíduos estavam aos 20 anos, pois a partir da pergunta do questionário relacionada à variável resposta, buscou-se traçar uma trajetória retrospectiva do peso dos participantes.

Com base no valor informado do peso aos 20 anos e da média das duas medidas de altura aferidas calculou-se os valores do IMC progresso por meio da fórmula peso / altura<sup>2</sup>.

Utilizamos como base para o diagnóstico nutricional pregresso, a classificação recomendada atualmente pela OMS, que classifica os indivíduos em baixo peso ( $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ), adequado ou eutrófico ( $\geq 18,5 \text{ kg/m}^2$  e  $< 25 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ) e obeso ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

Neste trabalho apenas 3 categorias serão consideradas: obeso ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ); sobrepeso ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ) e, eutróficos e baixo peso, reunidos em uma única categoria ( $< 25 \text{ kg/m}^2$ ).

A utilização da paridade como possível variável confundidora se justifica, principalmente devido ao aumento de peso da gestação e das posteriores tentativas de retorno ao peso anterior que nem sempre é conseguido em uma única oportunidade.

O quadro 4 apresenta de forma sintética a forma como as variáveis são apresentadas neste estudo.

**Quadro 4:** Relação de variáveis utilizadas no estudo.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Variável resposta                   | <p><b>QUAL DAS SITUAÇÕES ABAIXO DESCREVE MELHOR A EVOLUÇÃO DE SEU PESO DESDE OS 20 ANOS DE IDADE ATÉ AGORA?</b></p> <p>1-O peso aumentou, desde os 20 anos de idade, de forma constante.</p> <p>2-O peso oscilou, desde os 20 anos de idade (cíclico).</p> <p>3-O peso se manteve constante desde os 20 anos de idade (referência)</p>    |
| Variáveis independentes             | <p><b>ESCOLARIDADE DO PAI</b></p> <p>1 - Menos que Ensino Fundamental (E.F)</p> <p>2 - E.F. completo</p> <p>3 - Ensino Médio (E.M.) ou mais. (referência)</p>   |
|                                     | <p><b>ESCOLARIDADE DA MÃE</b></p> <p>1 - Menos que Ensino Fundamental (E.F)</p> <p>2 - E.F. completo</p> <p>3 - Ensino Médio (E.M.) ou mais. (referência)</p>   |
|                                     | <p><b>ESCOLARIDADE DO RESPONDENTE</b></p> <p>1 - Até E.F.completo</p> <p>2 - E.M.completo</p> <p>3 - Nível Superior (N.S.) ou mais (referência)</p>   |
|                                     | <p><b>RENDA FAMILIAR PER-CAPITA EM SALÁRIOS MÍNIMOS</b></p> <p>1 - &lt; 3 salários mínimos</p> <p>2 - de 3 a 6 salários mínimos</p> <p>3 - &gt; 6 salários mínimos (referência)</p>   |
| Variáveis de possível confundimento | <p><b>RAÇA</b></p> <p>1 - Preta</p> <p>2 - Parda</p> <p>3 - Branca (referência)</p>   |
|                                     | <p><b>IDADE</b> - de forma categórica (análise bivariada) e contínua (análise multivariada):</p> <p>1 - &lt; 35 anos</p> <p>2 - 35-44 anos</p> <p>3 - &gt; 45 anos</p>  |
|                                     | <p><b>IMC AOS 20 ANOS</b> - de forma categórica (análise bivariada) e contínua (análise multivariada):</p> <p>1- obeso (<math>\geq 30 \text{ kg/m}^2</math>)</p> <p>2- sobrepeso (<math>\geq 25 \text{ kg/m}^2</math> e <math>&lt; 30 \text{ kg/m}^2</math>)</p> <p>3 - baixo peso ou eutrófico (<math>&lt; 25 \text{ kg/m}^2</math>)</p> |
|                                     | <p><b>PARIDADE</b> (somente mulheres)- de forma categórica (análise bivariada) e contínua (análise multivariada):</p> <p>1 - sem filhos</p> <p>2 - um filho</p> <p>2 - dois ou mais filhos</p>  |

Nesta dissertação serão apresentados anexos que estarão referenciados no artigo, mas que não serão incluídos na versão que será submetida à publicação.





#### 4 ARTIGO

### **História de peso e posição socioeconômica pregressa e atual dos funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro: Estudo Pró-Saúde.**

Weight history and earlier and current socioeconomic *status* among Rio de Janeiro public university servants: Pró-Saúde Study.

Rosana de Figueiredo França<sup>1</sup>

Maria de Jesus Mendes Fonseca<sup>2</sup>

Eduardo Faerstein<sup>3</sup>

1- Programa de Pós-graduação *Stricto sensu* em Saúde Pública (Epidemiologia Geral) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

2- Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

3- Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

#### **Resumo**

*As principais trajetórias de mudança ponderal ao longo da vida adulta são o aumento gradual e o peso cíclico. É pouco conhecido o papel da posição socioeconômica (PSE) pregressa e atual sobre essas trajetórias. Foi investigado esse papel entre funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro com dados de 1382 homens e 1586 mulheres participantes da fase 1 (1999) do Estudo Pró-Saúde. História de peso foi aferida a partir de gráficos assinalados em questionários autopreenchíveis. PSE atual foi aferida pela escolaridade dos participantes e PSE pregressa pela escolaridade dos pais. Em modelos de regressão logística multinomial específicos por sexo, com ajuste para idade, IMC aos 20 anos, cor/raça, paridade (mulheres) e para variáveis independentes de interesse central, foram estimados odds ratios (IC 95%) para aumento gradual e para peso cíclico, comparados a peso estável. Para os homens, a escolaridade do pai foi fator de proteção (OR=0,54; IC=0,33-0,87) e a da mãe relacionada ao aumento na chance (OR=1,72; IC=1,04-2,85), de peso cíclico. Entre as mulheres, naquelas com menor escolaridade ficou demonstrado chances 66% maiores de desenvolver peso cíclico (OR=1,66; IC=1,00-2,75). Existem diferenças entre homens e mulheres nas associações entre PSE pregressa e atual e história de peso. Para os homens, a PSE atual não foi significativa, ao contrário das mulheres, nas quais ter menor escolaridade*

*representou maiores chances de apresentar peso cíclico, mesmo quando ajustado por variáveis de confundimento. Estes achados evidenciam diferenças significativas em relação às associações entre história de peso e PSE entre os gêneros.*

### **Abstract**

*The principal weight change trajectories over the life are the gradual increase or weight cycling; it's almost unknown the role of earlier and current socioeconomic position (SEP) in this trajectories. The objective of this paper is to investigate the association between weight history and earlier and current SEP of Rio de Janeiro public university servants. There were analyzed cross informations from 1382 men and 1586 women that had participated in fase 1 Pró-Saúde Study. Weight history was checked from graphics marked in self filling questionnaires. Current SEP was checked from participants schooling and earlier SEP from their parents schooling. Through multinom logistic regression models, specific for gender, adjusted by age, BMI at 20 years, color/race, parity (women) and for independent variables, it was estimated the odds ratios (CI= 95%) for gradual increase and weight cycling, comparing with stable weight. For men, the parents schooling shows an inverse association with weight cycling. The father's seems to be a protection factor (OR=0,54; CI=0,33-0,87) and the mother's was related to an increased chance (OR=1,72; CI=1,04-2,85). For women, schooling was inversely associated and increase chances twice of being weight cyler (OR=2,01; CI=1,25-3,26). There are differences between men and women in earlier and current SEP associations and weight history. For men, current SEP wasn't significant, differently for women which less schooling was strongly associated with chances of being weight cyler, even when adjusted for confounding variables. The findings show clearly significant differences about associations between weight history and SEP that needs further investigations to explain them.*

Palavras-chave: história de peso, peso cíclico, estudo seccional, posição socioeconômica.

## INTRODUÇÃO

Na literatura internacional e nacional, muitos são os estudos que se propõe a pesquisar distúrbios nutricionais. Em alguns deles verifica-se que os registros históricos sobre o tema indicam que o peso e a altura das pessoas vêm aumentando progressivamente nos últimos dois séculos e que o número de pessoas com excesso de peso já ultrapassou o número de pessoas com baixo peso<sup>1</sup>.

Pesquisas sobre as associações entre estes distúrbios nutricionais e doenças crônicas, tais como cardiopatias e diabetes tipo II, são facilmente encontrados, porém é pouco conhecido o papel da posição socioeconômica (PSE) pregressa e atual sobre a trajetória do peso corporal durante a vida adulta, isto é, sobre a história de peso. Esta história, em geral, pode se apresentar de diferentes formas, sendo as mais comuns o aumento do peso de maneira constante, a manutenção do peso, a diminuição constante ou o peso cíclico (também chamado “ioiô”)<sup>2-7</sup>.

Na maioria dos estudos analisados verificou-se que a forma como a história de peso se apresentava nos indivíduos variava principalmente de acordo com o sexo, a idade e a PSE atual, além de fatores culturais e comportamentais relacionados aos hábitos alimentares. Entretanto, as condições socioeconômicas pregressas ou a mudança das condições desde a infância até a idade adulta são ainda pouco conhecidas e parecem influenciar também esta história e em suas conseqüências para a saúde<sup>8-13</sup>.

Quando o tema abordado é a história de peso percebemos que, em geral, duas categorias, dentre as que consideramos fazer parte deste constructo, são as mais focalizadas: o ganho de peso e o peso cíclico, e que os resultados dos estudos indicam características epidemiológicas semelhantes em ambos<sup>4-7 14</sup>.

McLaren<sup>15</sup> em sua revisão de literatura constatou que entre as mulheres, nos países mais ricos, a maioria dos estudos apontou associações inversas entre posição socioeconômica e ganho de peso. Para os países mais pobres a associação foi direta, indicando que as mais ricas apresentam maiores prevalências de ganho de peso. Para os homens, nos países ricos a maioria dos resultados não foi significativa e nos países pobres a associação foi direta.

Estudos que descrevem a trajetória de peso dos indivíduos ainda são em pequeno número, porém as pesquisas internacionais sobre peso cíclico vêm aumentando gradativamente<sup>4 5 14</sup>. No Brasil foram encontrados poucos artigos, e estes tinham como foco o peso cíclico, chamado pelos autores de peso flutuante<sup>6 16</sup>.

As definições utilizadas para peso cíclico na literatura, assim como os valores que o determinam ainda não são consensuais. Os valores de perda de peso encontrados nos estudos internacionais analisados diferem, variando entre 4,5 a 9 kg por ciclo; 2 kg no período de 5 anos; 5% do peso e outros <sup>7</sup>. No entanto, um ponto em comum entre os mesmos é que o peso cíclico se caracteriza por repetidas mudanças no peso, que incluem a perda de peso e o posterior ganho e que este padrão é mais comum em pessoas com sobrepeso ou obesidade por fazerem dietas mais vezes <sup>2-5</sup>.

Com este trabalho pretendemos investigar as associações existentes entre marcadores de PSE pregressa (escolaridade dos pais) e atual (escolaridade do respondente e renda) e história de peso enfatizando as diferenças existentes entre os gêneros. Com isso, esperamos evidenciar problemas relevantes da saúde pública que vêm afetando toda a população e contribuir para o entendimento de desfechos como o aumento constante de peso e o peso cíclico para que sejam formuladas medidas eficientes de atenção e promoção da saúde que minimizem estes problemas e previnam agravos decorrentes deles.

## MÉTODOS

### População do estudo

Este trabalho é um corte seccional inserido em um estudo longitudinal chamado Pró-Saúde e corresponde à população de 4030 funcionários técnicos e administrativos de uma universidade pública do estado do Rio de Janeiro, que participaram da fase 1, realizada em 1999, excluindo apenas aqueles cedidos a outras instituições ou licenciados por motivos não relacionados à saúde<sup>17</sup>.

As análises apresentadas neste artigo são baseadas em 2968 indivíduos - 1382 homens e 1586 mulheres - que responderam a pergunta sobre a história de peso (3701) sendo também excluídos aqueles com dados faltantes (685) em qualquer uma das covariáveis (escolaridade do pai, escolaridade da mãe, escolaridade do respondente, idade, IMC aos 20 anos, renda, cor/raça, paridade) representando assim 73,6% dos 4030 funcionários que participaram da fase 1.

### Variável resposta

A história de peso foi denominada como a trajetória do peso corporal dos indivíduos ao longo dos anos, considerando o período compreendido desde os 20 anos de idade até a data em que o indivíduo participou da fase 1, sendo representada pelo aumento, diminuição ou manutenção do peso que podem ter ocorrido de forma constante ou com oscilações.

A história de peso dos indivíduos foi avaliada a partir da pergunta *qual das situações abaixo descreve melhor a evolução do seu peso desde os 20 anos de idade até agora?* (questão C4), que apresentava 6 categorias com seus respectivos gráficos: 1- *Não tive grandes mudanças de peso, este ficou aproximadamente o mesmo desde os 20 anos de idade;* 2- *Tive vários altos e baixos de mais de 5 quilos (“ioiô”), mas meu peso agora é aproximadamente o mesmo que aos 20 anos de idade;* 3- *Meu peso veio aumentando desde os 20 anos de idade;* 4- *Meu peso veio aumentando desde os 20 anos de idade com vários altos e baixos de mais de 5 quilos;* 5- *Meu peso veio diminuindo desde os 20 anos de idade e* 6 - *Meu peso veio diminuindo desde os 20 anos de idade com vários altos e baixos de mais de 5 quilos.* (figura 1)

Após as primeiras análises foram excluídos os indivíduos que responderam *diminuiu de forma constante e diminuiu com altos e baixos de mais de 5 quilos* por apresentarem prevalências pequenas (1,7% e 1,6% respectivamente). (tabela 1 anexo)

Os indivíduos que, apesar de apresentarem variações cíclicas de peso, mantiveram o peso ou o aumentaram gradativamente foram agrupados em uma única categoria chamada peso cíclico. Assim a variável resposta de nosso estudo foi categorizada em: aumento de peso, peso cíclico e manutenção do peso (categoria de referência).

### **Variáveis independentes e covariáveis**

Para descrever a posição socioeconômica pregressa utilizamos as variáveis escolaridade do pai e escolaridade da mãe, uma vez que refletem as condições econômicas que o indivíduo vivenciou anteriormente.

Para a PSE atual foram utilizadas inicialmente a escolaridade do respondente e a renda familiar *per capita*. A escolaridade foi a variável mais utilizada como indicador de PSE na maioria dos estudos analisados, pois para alguns autores esta variável está associada com a aquisição de conhecimento e opiniões e torna as pessoas mais capazes de integrar comportamentos saudáveis com o seu estilo de vida, propiciando um maior senso de controle sobre suas vidas e tornando-as mais propícias a passar hábitos saudáveis a seus filhos. A renda é comumente associada à possibilidade de acesso a bens e serviços que propiciam melhores condições de vida e saúde <sup>7 13</sup>.

Estes indicadores têm sido apontados, em uma série de estudos, como os que representam de forma mais adequada as condições sociais e econômicas pregressas e atuais <sup>7 10 13 18 19</sup>.

A escolaridade dos pais foi dividida em três categorias: menos que o ensino fundamental (E.F.), E.F. completo e ensino médio (E.M.) ou mais.

A escolaridade do respondente, também foi dividida em três categorias, porém de forma diferente por haver poucas pessoas com escolaridade baixa: até E.F. completo; E.M. completo e nível superior (N.S.) ou mais. As categorias de maior nível de escolaridade foram utilizadas como referência nas análises estatísticas.

A renda familiar *per capita* em salários mínimos foi calculada a partir do ponto médio da categoria da renda familiar líquida informada, dividida pelo número de pessoas que dependem dessa renda. Este valor foi dividido pelo salário mínimo vigente na época da pesquisa (R\$ 136,00) e categorizado em três faixas: < 3 salários mínimos; de 3 a 6 salários mínimos; > 6 salários mínimos (categoria de referência).

As variáveis potenciais confundidoras foram: idade, índice de massa corporal (IMC) aos 20 anos de idade, cor/raça e paridade (para as mulheres).

A variável cor/raça foi informada pelo participante considerando a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): branca, parda, preta, amarela e indígena. Em nossas análises foram excluídos os indivíduos autotclassificados como amarelos e indígenas, que representaram apenas 2,5% do total.

A idade foi calculada com base na data da entrevista subtraída da data de nascimento informada no questionário e foi utilizada de forma categórica na análise bivariada: < de 35 anos, 35 a 44 anos e >45 anos e de forma contínua na análise multivariada.

O IMC aos 20 anos de idade foi agrupado em três categorias na análise bivariada, a saber: obeso, sobrepeso e baixo peso / eutrófico e utilizado de forma contínua na análise multivariada.

A paridade das mulheres, de forma semelhante à idade e ao IMC aos 20 anos, foi utilizada em três categorias na análise bivariada: sem filhos, um filho e dois filhos ou mais e utilizada de forma contínua na multivariada.

### **Análises dos dados**

A análise univariada se baseou nas distribuições de freqüências das variáveis do estudo.(tabelas 2-9 anexo) Na análise bivariada utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para verificar se as proporções encontradas apresentavam significância estatística ( $p < 0,20$ ), valendo-nos deste critério para seleção das possíveis variáveis de confusão que seriam testadas nos modelos multivariados. (tabela 10 anexo)

Na análise multivariada utilizou-se o modelo de regressão logística multinomial específico por sexo, com ajuste múltiplo para idade, IMC aos 20 anos, cor/raça, paridade (mulheres) e para as variáveis independentes de interesse central, foram estimados *odds ratios* e seus intervalos de 95% de confiança para as categorias de história de peso (aumento constante e peso cíclico) em comparação à manutenção do peso.

Inicialmente foram estimados para ambos os sexos modelos que continham isoladamente cada uma das variáveis de exposição relacionadas a PSE progressa (escolaridade do pai e da mãe) e PSE atual (escolaridade do respondente e renda) e de desfecho (história de peso). Posteriormente, acrescentamos gradualmente as variáveis idade, IMC aos 20 anos e cor/raça, sendo que para as mulheres incluímos também a paridade.



Para ambos os sexos foram mantidos no modelo final as covariáveis que alteraram a associação entre história de peso e PSE em pelo menos 10 % e para as variáveis independentes as que se mostraram significativas em qualquer um dos sexos.

O programa estatístico SPSS, versão 15 foi utilizado nas análises dos dados.

Antes da coleta dos dados, os protocolos referentes ao Estudo Pró-Saúde foram submetidos aos Comitês de Ética da Universidade e do Hospital Universitário onde foi realizado o estudo. Em ambos, a pesquisa foi considerada adequada para realização em populações humanas. A participação foi voluntária e todos os participantes assinaram o termo de consentimento informado.

## RESULTADOS

Em nosso estudo 1382 indivíduos eram homens (46,6%) e 1586 eram mulheres (53,4%), totalizando 2968 indivíduos; a média de idade nos homens foi de 39,5 anos (DP=8,9) e das mulheres foi de 40,6 anos (DP=8,6). Com relação às categorias de história de peso analisadas, a prevalência de aumento de peso foi maior nos homens (56,2%) e nas mulheres a maior prevalência foi de peso cíclico (40,0%). As prevalências de manutenção do peso constante entre homens e mulheres foram iguais (20,8%). (tabela 11 anexo)

A tabela 1 apresenta as prevalências das categorias de história de peso relacionadas aos indicadores de posição socioeconômica e de controle, para homens. Para todas as variáveis estudadas o aumento de peso apresentou as maiores prevalências.

As variáveis escolaridade da mãe, escolaridade do respondente, renda familiar *per capita* e cor/raça não se mostraram estatisticamente significativas na análise bivariada e não houve variações importantes das prevalências entre os níveis destas variáveis nas categorias de história de peso.

O peso cíclico foi mais prevalente nos indivíduos cujo pai possuía o maior nível de escolaridade, tinha 45 anos ou mais e era obeso aos 20 anos.

Para os que mantiveram o peso constante, também não houve variações importantes das prevalências nas categorias da maioria das variáveis, com exceção do IMC aos 20 anos, pois quem possuía baixo peso ou era eutrófico representou quase o dobro de quem era obeso ou possuía sobrepeso.

Na tabela 2 apresentamos as prevalências das categorias de história de peso, relacionadas aos indicadores de posição socioeconômica e de controle, para as mulheres. Todas as variáveis estudadas apresentaram significância estatística com exceção da variável renda familiar *per capita*.

A maioria das que relatou ter aumentado de peso (44,8%) possuíam mais de 45 anos. O peso cíclico foi mais prevalente nas que estavam na faixa etária dos 35 aos 44 anos (42,8%) e nas que mantiveram o peso, a maior prevalência foi encontrada nas mais jovens (< 35 anos).

Para as que aumentaram de peso, as maiores prevalências com relação aos indicadores de PSE progressiva foram encontradas no estrato de menor nível de escolaridade. Não houve diferença importante entre as prevalências nos estratos da escolaridade da respondente e de cor/raça. Para a variável IMC aos 20 anos, as que

possuíam baixo peso ou eram eutróficas apresentaram o maior percentual, assim como as que possuíam um filho.

Com relação ao peso cíclico, as maiores prevalências foram encontradas nas de menor escolaridade, cujo pai e a mãe possuíam menos que o E.F., encontravam-se na faixa de idade entre 35 e 44 anos, eram obesas aos 20 anos e da cor/raça preta.

A análise da paridade evidenciou um aumento das prevalências de peso cíclico com o aumento do número de filhos. O mesmo não ocorreu entre as que aumentaram de peso.

Mulheres com nível superior ou mais foram as que mais mantiveram o peso constante. A menor escolaridade do pai e da mãe representaram os menores percentuais nesta categoria de história de peso. As mais jovens, as que possuíam baixo peso ou eram eutróficas aos 20 anos, da cor/raça branca e sem filhos apresentaram as maiores prevalências neste desfecho.

A variável renda familiar *per capita* não apresentou significância estatística para ambos os sexos ( $p > 0,20$ ). Por esta razão, não foi utilizada no modelo multivariado.

A análise multivariada (tabela 3) demonstrou que para os homens, em todos os modelos analisados, a escolaridade do pai esteve associada a uma menor chance do indivíduo apresentar peso cíclico, enquanto que a escolaridade da mãe se apresentou associada ao aumento da chance. Com relação à escolaridade do respondente não foi encontrada associação com a história de peso.

No modelo final (4) observamos que aqueles cujo pai tem menor escolaridade possuem duas vezes menos chance de apresentar peso cíclico. Para a escolaridade da mãe encontramos associação inversa, quando ajustada pelas covariáveis idade, IMC aos 20 anos e raça.

Para as mulheres, (tabela 4) quando analisamos o modelo 1, a escolaridade do pai apresenta associação inversa em relação ao aumento de peso (OR=1,43; IC=1,01-2,01) e ao peso cíclico (OR=1,22; IC=0,87-1,71), embora para este último sem significância estatística. Já a escolaridade da mãe está associada inversamente aos dois desfechos. A escolaridade da respondente (modelo 2) também se mostra inversamente associada, indicando que a menor escolaridade aumenta em aproximadamente duas vezes a chance de aumentar de peso e em três vezes a de apresentar peso cíclico (OR=2,21, IC=1,51-3,23; OR=3,13, IC=2,15-4,54, respectivamente). Ao analisarmos os demais modelos, verificamos que a escolaridade da respondente permanece inversamente associada ao peso cíclico, mas nem sempre ao aumento constante de peso, embora apresente um valor *borderline* no modelo 5 (OR=1,29; IC= 0,94-1,78).

O modelo 4 demonstra associação inversa para peso cíclico, com uma chance cerca de duas vezes maior para as duas categorias de escolaridade da respondente (até E.F e E.M. completo) e chances 39,0% maiores de aumentar de peso para aquelas com E.M. completo.

No modelo 5 ficou demonstrada a importância do ajuste pela paridade, principalmente para as de menor escolaridade, pois houve uma redução da chance de apresentar peso cíclico (OR= 2,01 para OR=1,66).

Na tabela 5 apresentamos a comparação entre o modelo 4 para homens e o modelo 5 para as mulheres. Nos homens ficou demonstrado que a PSE pregressa, representada pela escolaridade dos pais, esteve associada ao peso cíclico, mas não ao aumento do peso. Já para as mulheres, a PSE pregressa não foi estatisticamente significativa nem para o peso cíclico, nem para o aumento de peso. Entretanto, a PSE atual representou um aumento na chance de apresentar peso cíclico para as de menor escolaridade.

## DISCUSSÃO

Em nosso estudo, investigamos se a história de peso das pessoas é influenciada por sua posição socioeconômica progressa, isto é, da infância e juventude e por sua posição socioeconômica atual; e se estas variáveis afetam de maneira diferenciada homens e mulheres.

Os resultados de nossas análises indicaram que para os homens, as escolaridades do pai e da mãe mostraram associação estatisticamente significativa com o peso cíclico, mas não com o aumento de peso, e que sua PSE atual não esteve associada à história de peso.

Um ponto que merece destaque é que, quando analisamos isoladamente estas variáveis, a escolaridade do pai se apresenta como fator de proteção e a da mãe se relaciona ao aumento da chance de apresentar peso cíclico. Fato este que pode indicar que a escolaridade do pai está menos associada aos desfechos relacionados ao peso do indivíduo. Uma hipótese considerada é a de que mãe exerce maior influência no padrão de (super) alimentação na infância que será mantido pelos homens durante sua vida adulta, gerando como consequência tentativas repetidas de se reduzir o peso<sup>13 16</sup>.

Algumas pesquisas sobre diversos aspectos alimentares sugerem que, a despeito das mudanças na sociedade com relação aos gêneros, as mulheres continuam sendo as responsáveis pela aquisição e preparação da comida para a família, determinando assim padrões de dieta e conseqüentemente de história de peso<sup>16</sup>.

Parece-nos que para os homens, a própria escolaridade, que foi a variável utilizada como indicador de PSE atual, não exerceu influência significativa na determinação de sua conduta perante o seu peso e aos demais condicionantes que porventura, possam estar associados. Este resultado, além de corroborar achados de outros estudos com a mesma população, sugere um comportamento diferente do encontrado para as mulheres e pode indicar que os homens são menos suscetíveis aos padrões de beleza impostos atualmente pela sociedade e que independentemente da sua PSE eles são mais vulneráveis ao atual meio obesogênico (caracterizado pela facilitação da aquisição de dietas hipercalóricas e na diminuição da atividade física). Além disto, pode significar que não há, para os homens, uma grande influência da educação na mudança de hábitos errados adquiridos na infância, que são pontos discutidos como positivos em relação aos níveis mais altos de escolaridade<sup>10 15 20 21</sup>.

Nas mulheres a associação inversa encontrada com relação à escolaridade da própria respondente demonstrou um aumento na chance de apresentar, principalmente, o

peso cíclico. Logo, a PSE atual nas mulheres representou um ponto importante na sua história de peso e evidencia o quanto a escolaridade pode estar associada a escolhas em relação às tentativas de manutenção do peso dentro de padrões considerados adequados. Este comportamento se torna mais visível quando analisamos o fato de ser encontrada, com relação a todas as categorias de história de peso, uma maior prevalência de peso cíclico para as mulheres, indicando uma maior suscetibilidade à utilização de estratégias para redução de peso por se preocuparem mais com a saúde e por visarem se adequar aos atuais padrões de beleza<sup>10 18</sup>.

Para McLaren<sup>15</sup> a associação inversa encontrada para as mulheres nos países desenvolvidos retrata a valorização e a dedicação à magreza nas camadas sociais mais altas, que indica um gradiente socioeconômico relacionado também à dieta, no qual pessoas com posição socioeconômica mais favorecida tendem a adquirir dietas mais saudáveis, caracterizadas pelo consumo de frutas e hortaliças em maior variedade e produtos dietéticos e sem gordura que refletem também a capacidade econômica de compra, pois em geral estes dois últimos são mais caros.

Analisando os diferentes desfechos relacionados à história de peso em homens e mulheres, pudemos observar que, independentemente do IMC, as variações ponderais que ocorrem ao longo da vida, sejam elas constantes ou cíclicas, possuem associação com a PSE pregressa e com a atual e que a diferença de gênero é um fator importante nesta associação.

Com o objetivo de aprofundarmos o tema, buscamos referências bibliográficas que houvessem pesquisado sobre história de peso. Em geral, os estudos encontrados não possuíam características comparáveis ao nosso e com relação à definição de peso cíclico não havia consenso quanto ao valor de peso e quanto ao período de mudança de peso utilizado como parâmetro.

Em nosso trabalho os resultados mostraram que a PSE pregressa é um fator importante na história de peso dos homens e que esta história não sofre influências do grau de escolaridade que o indivíduo possui, diferentemente das mulheres em que a PSE atual representou maior chance de apresentar peso cíclico. Para as mulheres, este padrão pode estar também refletindo diferenças no acesso à informação, aos tratamentos e às medidas relacionadas ao controle de peso que estão mais disponíveis nas que possuem PSE mais alto ou que, pelo menos, estão inseridas no mercado de trabalho.

Outro ponto a salientar são os resultados relacionados à paridade, no qual a maior prevalência de peso cíclico foi encontrada nas que possuíam dois filhos ou mais. O efeito desta variável atuou também reduzindo a chance de peso cíclico para as

mulheres com menor escolaridade. Nas mulheres com ensino médio, a inclusão da paridade fez a associação com o aumento de peso perder a significância estatística.

No estudo realizado por Kac e colaboradores <sup>22</sup> verificou-se que o risco de obesidade abdominal foi quase três vezes maior para mulheres com pelo menos dois filhos. Porém este efeito ocorreu somente quando a análise não foi controlada pela presença de sobrepeso.

Por ser um corte seccional em uma coorte de funcionários, não devemos extrapolar os resultados para a população em geral, entretanto, esta população apresenta relativa heterogeneidade demográfica e socioeconômica que garante uma desejável variabilidade nos indicadores de PSE e nos desfechos de interesse semelhantes às das áreas urbanas do país, podendo em alguns níveis representá-las <sup>17</sup>.

Outro ponto a destacar é que para esta população não será possível comparar os resultados relacionados à associação entre PSE atual e história de peso com os de estudos realizados com a população em geral, pois fenômenos importantes condicionados à posição socioeconômica determinada pelo desemprego não estarão presentes.

A utilização de gráficos na questão que gerou a variável resposta foi um ponto importante, pois auxiliou na caracterização dos diferentes desfechos de interesse atenuando, possivelmente, o viés de memória, comum em investigações sobre situações ocorridas há muitos anos. Neste caso, o gráfico permitiu ao respondente descrever com algum grau de certeza a trajetória de peso percorrida e suas variações, sendo elas cíclicas ou não.

Torna-se importante mostrar que a associação entre PSE e história de peso sugere a existência de desigualdades na saúde que refletem desigualdades sociais e de gênero na chance de adquirir agravos relacionados ao estado nutricional que são preveníveis.

Pesquisas sobre a história de peso, considerando principalmente desfechos como peso cíclico e aumento de peso, devem não só contribuir para a compreensão de seus mecanismos condicionantes e agravantes, mas também auxiliar na formulação de medidas de atenção à saúde que evitem desfechos desfavoráveis e que previnam o aparecimento destes padrões nas futuras gerações.

**Figura 1** - Item do questionário contendo representações de histórias de peso (questão C4). Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

**C4.** Qual das situações abaixo descreve melhor a evolução do seu peso desde os 20 anos de idade até agora?

1  Não tive grandes mudanças de peso, este ficou aproximadamente o mesmo desde os 20 anos de idade.

2  Tive vários altos e baixos de mais de 5 quilos ("fôô"), mas meu peso agora é aproximadamente o mesmo que aos 20 anos de idade.

3  Meu peso veio aumentando desde os 20 anos de idade.

4  Meu peso veio aumentando desde os 20 anos de idade com vários altos e baixos de mais de 5 quilos.

5  Meu peso veio diminuindo desde os 20 anos de idade.

6  Meu peso veio diminuindo desde os 20 anos de idade com vários altos e baixos de mais de 5 quilos.



**Tabela 1**

Prevalências das categorias de história de peso por indicadores de posição socioeconômica e covariáveis, para homens. Estudo Pró-Saúde, 1999.

| Variáveis                        | Aumentou constante |      | Peso cíclico |      | Manteve constante |      | <i>p</i> valor |
|----------------------------------|--------------------|------|--------------|------|-------------------|------|----------------|
|                                  | n                  | %    | n            | %    | n                 | %    |                |
| <b>Escolaridade do pai</b>       |                    |      |              |      |                   |      |                |
| Menos que ensino fundamental     | 336                | 55,0 | 142          | 23,2 | 133               | 21,8 | 0,001          |
| Ensino fundamental completo      | 188                | 63,1 | 45           | 15,1 | 65                | 21,8 |                |
| Ensino médio ou +                | 303                | 50,9 | 166          | 27,9 | 126               | 21,2 |                |
| <b>Escolaridade da mãe</b>       |                    |      |              |      |                   |      |                |
| Menos que ensino fundamental     | 422                | 55,4 | 182          | 23,9 | 158               | 20,7 | 0,441          |
| Ensino fundamental completo      | 180                | 56,1 | 64           | 19,9 | 77                | 24,0 |                |
| Ensino médio ou +                | 248                | 52,8 | 116          | 24,7 | 106               | 22,6 |                |
| <b>Escolaridade</b>              |                    |      |              |      |                   |      |                |
| Até ens. fundamental completo    | 203                | 50,9 | 105          | 26,3 | 91                | 22,8 | 0,388          |
| Ensino médio completo            | 350                | 55,0 | 144          | 22,6 | 142               | 22,3 |                |
| Ensino superior ou +             | 315                | 57,1 | 123          | 22,3 | 114               | 20,7 |                |
| <b>Renda familiar per capita</b> |                    |      |              |      |                   |      |                |
| Até 3 salários mínimos           | 296                | 56,6 | 119          | 22,8 | 108               | 20,7 | 0,732          |
| De 3 a 6 salários mínimos        | 275                | 52,8 | 127          | 24,4 | 119               | 22,8 |                |
| + de 6 salários mínimos          | 245                | 53,4 | 107          | 23,3 | 107               | 23,3 |                |
| <b>Idade*</b>                    |                    |      |              |      |                   |      |                |
| < 35 anos                        | 322                | 54,1 | 128          | 21,5 | 145               | 24,4 | 0,132          |
| 35-44 anos                       | 332                | 56,3 | 134          | 22,7 | 124               | 21,0 |                |
| > 45 anos                        | 217                | 52,7 | 113          | 27,4 | 82                | 19,9 |                |
| <b>IMC 20 anos*</b>              |                    |      |              |      |                   |      |                |
| Obeso                            | 11                 | 47,8 | 9            | 39,1 | 3                 | 13,0 | 0,000          |
| Sobrepeso                        | 82                 | 49,1 | 65           | 38,9 | 20                | 12,0 |                |
| Baixo peso /eutrófico            | 747                | 55,9 | 284          | 21,2 | 306               | 22,9 |                |
| <b>Cor / Raça*</b>               |                    |      |              |      |                   |      |                |
| Preta                            | 99                 | 50,3 | 57           | 28,9 | 41                | 20,8 | 0,373          |
| Parda                            | 261                | 55,3 | 108          | 22,9 | 103               | 21,8 |                |
| Branca                           | 489                | 56,7 | 195          | 22,6 | 178               | 20,6 |                |

\*variáveis de controle

**Tabela 2**

Prevalências das categorias de história de peso por indicadores de posição socioeconômica e covariáveis, para mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999.

| Variáveis                        | Aumentou constante |      | Peso cíclico |      | Manteve constante |      | p valor |
|----------------------------------|--------------------|------|--------------|------|-------------------|------|---------|
|                                  | n                  | %    | n            | %    | n                 | %    |         |
| <b>Escolaridade do pai</b>       |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Menos que ensino fundamental     | 333                | 41,8 | 324          | 40,7 | 139               | 17,5 | 0,001   |
| Ensino fundamental completo      | 131                | 36,5 | 150          | 41,8 | 78                | 21,7 |         |
| Ensino médio ou +                | 244                | 35,9 | 257          | 37,8 | 178               | 26,2 |         |
| <b>Escolaridade da mãe</b>       |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Menos que ensino fundamental     | 414                | 40,8 | 415          | 40,9 | 186               | 18,3 | 0,000   |
| Ensino fundamental completo      | 138                | 35,8 | 167          | 43,3 | 81                | 21,0 |         |
| Ensino médio ou +                | 194                | 37,6 | 176          | 34,1 | 146               | 28,3 |         |
| <b>Escolaridade</b>              |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Até ens. fundamental completo    | 138                | 39,1 | 172          | 48,7 | 43                | 12,2 | 0,000   |
| Ensino médio completo            | 263                | 38,7 | 293          | 43,1 | 124               | 18,2 |         |
| Ensino superior ou +             | 363                | 38,9 | 320          | 34,3 | 250               | 26,8 |         |
| <b>Renda familiar per capita</b> |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Até 3 salários mínimos           | 249                | 41,0 | 235          | 38,7 | 123               | 20,3 | 0,825   |
| De 3 a 6 salários mínimos        | 263                | 38,5 | 271          | 39,6 | 150               | 21,9 |         |
| + de 6 salários mínimos          | 218                | 38,1 | 233          | 40,7 | 121               | 21,2 |         |
| <b>Idade*</b>                    |                    |      |              |      |                   |      |         |
| < 35 anos                        | 229                | 36,9 | 212          | 34,2 | 179               | 28,9 | 0,000   |
| 35-44 anos                       | 298                | 36,7 | 348          | 42,8 | 167               | 20,5 |         |
| > 45 anos                        | 245                | 44,8 | 228          | 41,7 | 74                | 13,5 |         |
| <b>IMC 20 anos*</b>              |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Obeso                            | 8                  | 30,8 | 17           | 65,4 | 1                 | 3,8  | 0,000   |
| Sobrepeso                        | 31                 | 31,3 | 56           | 56,6 | 12                | 12,1 |         |
| Baixo peso /eutrófico            | 711                | 40,0 | 676          | 38,0 | 391               | 22,0 |         |
| <b>Cor / Raça*</b>               |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Preta                            | 139                | 39,7 | 165          | 47,1 | 46                | 13,1 | 0,000   |
| Parda                            | 195                | 36,4 | 238          | 44,4 | 103               | 19,2 |         |
| Branca                           | 410                | 39,8 | 365          | 35,4 | 256               | 24,8 |         |
| <b>Paridade*</b>                 |                    |      |              |      |                   |      |         |
| Sem filhos                       | 199                | 37,1 | 186          | 34,6 | 152               | 28,3 | 0,000   |
| 1 filho                          | 215                | 42,9 | 201          | 40,1 | 85                | 17,0 |         |
| 2 ou mais filhos                 | 321                | 39,3 | 348          | 42,6 | 148               | 18,1 |         |

\* variáveis de controle

Tabela 3

| Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em homens. Estudo Pró-Saúde, 1999. |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|  | Modelo 1            |                      | Modelo 2            |                      | Modelo 3            |                      | Modelo 4            |                      |
|  | Aumento OR (IC*)    | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) |
| <b>Escolaridade do pai</b>   |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
| Ensino Médio ou mais   | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            | -<br>-              | -<br>-               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            |
| Ens. Fundamental completo  | 1,18<br>(0,80-1,73) | 0,48<br>(0,30-0,78)  | -<br>-              | -<br>-               | 1,22<br>(0,83-1,79) | 0,48<br>(0,30-0,78)  | 1,17<br>(0,78-1,76) | 0,50<br>(0,30-0,83)  |
| Menos que Ens. Fundamental   | 0,90<br>(0,61-1,32) | 0,58<br>(0,37-0,90)  | -<br>-              | -<br>-               | 0,94<br>(0,64-1,32) | 0,55<br>(0,35-0,86)  | 0,95<br>(0,64-1,43) | 0,54<br>(0,33-0,87)  |
| <b>Escolaridade da mãe</b>   |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
| Ensino Médio ou mais   | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            | -<br>-              | -<br>-               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            |
| Ens. Fundamental completo  | 0,97<br>(0,66-1,42) | 0,96<br>(0,61-1,52)  | -<br>-              | -<br>-               | 1,01<br>(0,69-1,49) | 0,96<br>(0,61-1,53)  | 0,98<br>(0,66-1,47) | 0,94<br>(0,58-1,54)  |
| Menos que Ens. Fundamental   | 1,27<br>(0,86-1,89) | 1,66<br>(1,05-2,62)  | -<br>-              | -<br>-               | 1,35<br>(0,90-2,01) | 1,61<br>(1,01-2,58)  | 1,42<br>(0,94-2,16) | 1,72<br>(1,04-2,85)  |
| <b>Escolaridade do respondente</b>   |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
| Ensino Superior ou mais  | -<br>-              | -<br>-               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            | 1,00<br>-           | 1,00<br>-            |
| Ensino Médio completo  | -<br>-              | -<br>-               | 0,89<br>(0,67-1,19) | 0,94<br>(0,66-1,33)  | 0,85<br>(0,62-1,15) | 0,97<br>(0,68-1,40)  | 0,91<br>(0,66-1,25) | 1,10<br>(0,74-1,62)  |
| Até Ensino Fundamental   | -<br>-              | -<br>-               | 0,81<br>(0,58-1,12) | 1,07<br>(0,73-1,56)  | 0,81<br>(0,55-1,18) | 1,25<br>(0,81-1,95)  | 0,82<br>(0,54-1,25) | 1,08<br>(0,66-1,79)  |

*Modelo 1:* escolaridade do pai (escp) + escolaridade da mãe(escm); *Modelo 2:* escolaridade do respondente (escor); *Modelo 3:* escp + escm + escor; *Modelo 4:* modelo 3 + idade + IMC aos 20 anos + raça. Categoria de referência da história de peso: manteve o peso constante.

\*IC: intervalo de confiança de 95%

Tabela 4

| Coeficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999. |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|  | Modelo 1            |                      | Modelo 2            |                      | Modelo 3            |                      | Modelo 4            |                      | Modelo 5            |                      |
|  | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) | Aumento OR (IC)     | Peso cíclico OR (IC) |
| <b>Escolaridade do pai</b>   |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
| Ensino Médio ou mais   | 1,00                | 1,00                 | -                   | -                    | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 |
| Ens. Fundamental completo  | 1,07<br>(0,74-1,55) | 1,08<br>(0,75-1,55)  | -                   | -                    | 1,02<br>(0,70-1,49) | 0,95<br>(0,66-1,38)  | 1,00<br>(0,68-1,48) | 0,88<br>(0,59-1,30)  | 1,05<br>(0,70-1,58) | 0,96<br>(0,64-1,44)  |
| Menos que Ens. Fundamental   | 1,43<br>(1,01-2,01) | 1,22<br>(0,87-1,71)  | -                   | -                    | 1,31<br>(0,93-1,86) | 1,01<br>(0,71-1,43)  | 1,16<br>(0,81-1,67) | 0,82<br>(0,57-1,18)  | 1,14<br>(0,78-1,65) | 0,85<br>(0,58-1,24)  |
| <b>Escolaridade da mãe</b>   |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
| Ensino Médio ou mais   | 1,00                | 1,00                 | -                   | -                    | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 |
| Ens. Fundamental completo  | 1,21<br>(0,83-1,76) | 1,58<br>(1,10-2,29)  | -                   | -                    | 1,15<br>(0,79-1,68) | 1,46<br>(1,01-2,12)  | 1,02<br>(0,69-1,52) | 1,26<br>(0,85-1,86)  | 0,99<br>(0,66-1,49) | 1,25<br>(0,83-1,88)  |
| Menos que Ens. Fundamental   | 1,44<br>(1,01-2,04) | 1,72<br>(1,21-2,44)  | -                   | -                    | 1,31<br>(0,92-1,87) | 1,44<br>(1,01-2,06)  | 1,22<br>(0,85-1,77) | 1,30<br>(0,89-1,89)  | 1,30<br>(0,89-1,90) | 1,34<br>(0,91-1,97)  |
| <b>Escolaridade do respondente</b>   |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |                     |                      |
| Ensino Superior ou mais  | -                   | -                    | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 | 1,00                | 1,00                 |
| Ensino Médio completo  | -                   | -                    | 1,46<br>(1,12-1,91) | 1,85<br>(1,41-2,41)  | 1,36<br>(1,02-1,81) | 1,74<br>(1,31-2,31)  | 1,39<br>(1,03-1,89) | 1,77<br>(1,30-2,41)  | 1,29<br>(0,94-1,78) | 1,64<br>(1,19-2,27)  |
| Até Ensino Fundamental   | -                   | -                    | 2,21<br>(1,51-3,23) | 3,13<br>(2,15-4,54)  | 1,70<br>(1,09-2,66) | 3,00<br>(1,94-4,63)  | 1,21<br>(0,74-1,97) | 2,01<br>(1,25-3,26)  | 1,05<br>(0,63-1,75) | 1,66<br>(1,00-2,75)  |

Modelo 1: escolaridade do pai (escp) + escolaridade da mãe (escm); Modelo 2: escolaridade do respondente (escor); Modelo 3: escp + escm + escor; Modelo 4: modelo 3 + idade + IMC aos 20 anos + raça; Modelo 5: modelo 3 + idade + IMC aos 20 anos + raça + paridade. Categoria de referência da história de peso: manteve o peso constante.

\*IC: intervalo de confiança de 95%.

Tabela 5

Coefficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, modelo final homens (4) e mulheres (5). Estudo Pró-Saúde, 1999.

|                                    | <b>Homens</b>       |                         | <b>Mulheres</b>     |                         |
|------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
|                                    | <b>Modelo 4</b>     |                         | <b>Modelo 5</b>     |                         |
|                                    | Aumento<br>OR (IC)  | Peso cíclico<br>OR (IC) | Aumento<br>OR (IC)  | Peso cíclico<br>OR (IC) |
| <b>Escolaridade do pai</b>         |                     |                         |                     |                         |
| Ensino Médio ou mais               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-               |
| Ens. Fundamental completo          | 1,17<br>(0,78-1,76) | 0,50<br>(0,30-0,83)     | 1,05<br>(0,70-1,58) | 0,96<br>(0,64-1,44)     |
| Menos que Ens. Fundamental         | 0,95<br>(0,64-1,43) | 0,54<br>(0,33-0,87)     | 1,14<br>(0,78-1,65) | 0,85<br>(0,58-1,24)     |
| <b>Escolaridade da mãe</b>         |                     |                         |                     |                         |
| Ensino Médio ou mais               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-               |
| Ens. Fundamental completo          | 0,98<br>(0,66-1,47) | 0,94<br>(0,58-1,54)     | 0,99<br>(0,66-1,49) | 1,25<br>(0,83-1,88)     |
| Menos que Ens. Fundamental         | 1,42<br>(0,94-2,16) | 1,72<br>(1,04-2,85)     | 1,30<br>(0,89-1,90) | 1,34<br>(0,91-1,97)     |
| <b>Escolaridade do respondente</b> |                     |                         |                     |                         |
| Ensino Superior ou mais            | 1,00<br>-           | 1,00<br>-               | 1,00<br>-           | 1,00<br>-               |
| Ensino Médio completo              | 0,91<br>(0,66-1,25) | 1,10<br>(0,74-1,62)     | 1,29<br>(0,94-1,78) | 1,64<br>(1,19-2,27)     |
| Até Ensino Fundamental             | 0,82<br>(0,54-1,25) | 1,08<br>(0,66-1,79)     | 1,05<br>(0,63-1,75) | 1,66<br>(1,00-2,75)     |

*Modelo 4 homens:* escolaridade do pai + escolaridade da mãe + escolaridade do respondente + idade + IMC aos 20 anos + raça. *Modelo 5 mulheres:* escolaridade do pai + escolaridade da mãe + escolaridade do respondente + idade + IMC aos 20 anos + raça + paridade.

Categoria de referência da história de peso: manteve o peso constante.

\*IC: intervalo de confiança de 95%.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiologic Reviews* 2007; 29: 1-5.
2. Jeffery RW, Wing RR, French SA. Weight cycling and cardiovascular risk factors in obese men and women. *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 641-644.
3. Field AE, Byers T, Hunter DJ, Laird NM, Manson JE, Willianson DF, et al. Weight Cycling, weight gain, and risk of hypertension in women. *Am J Epidemiol* 1999; 150(6): 573-579.
4. 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. *Int J Obesity* 2000; 24: 685-694.
5. Kroke A, Liese AD, Schulz M, Bergmann MM, Klipstein- Grobusch K, Hoffmann K et al. Recent weight changes and weight cycling as predictors of subsequent two year weight change in middle-aged cohort. *Int J Obesity* 2002;26: 403-409.
6. Andrade BMC, Mendes CMC, Araújo LMB. Peso flutuante no tratamento de mulheres obesas. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004;48 (2): 276-81.
7. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Social Science & Medicine* 2005; 60: 1987-2010.
8. Ell E, Camacho LAB, Chor D. Perfil antropométrico de funcionários de banco estatal no Estado do Rio de Janeiro/Brasil I – índice de massa corporal e fatores sócio-demográficos. *Cad saúde Pública* 1999; 15(1): 113-21.
9. Lahti-Koski M, Vartiainen E, Mänistö S, Pietinen P. Age, education and occupation as determinants of trends in body mass index in Finland from 1982 to 1997. *Int J Obesity* 2000; 24: 1669-1676.

10. Wardle J, Waller J, Jarvis MJ. Sex differences in the association of socioeconomic status with obesity. *Am J of Public Health* 2002; 92(8): 1299-1304.
11. Hemmingsson T, Lundberg I. How far are socioeconomic differences in coronary heart disease hospitalization, all-cause mortality and cardiovascular mortality among adult Swedish males attributed to negative childhood circumstances and behavior in adolescence? *Int J Epidemiology* 2005; 34: 260-267.
12. Schulz M, Liese AD, Boeing H, Cunningham JE, Moore CG, Kroke A. Associations of short-term weight changes and weight cycling with incidence of essential hypertension in the EPIC-Postdam Study. *J Hum Hypertension* 2005; 19: 61-67.
13. Ball K, Mishra GD. Whose socioeconomic *status* influences a woman's obesity risk: her mother's, her father's, or her own? *Int J Epidemiology* 2006; 35:131-138.
14. Sulander T, Helakorpi S, Rahkonen O, Nissinen A, Uutela A. Changes and associations in health diet among the Finnish elderly, 1985-2001. *Age & Ageing* 2003; 32: 394-400.
15. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiology Reviews* 2007; 29:29-48.
16. Oliveira SPSG, Pecis M, Aveline MK, Schmidt AC, Zaslavsky LMA, Souto KEP et al. Flutuação de peso nos pacientes atendidos no ambulatório de endocrinologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição entre 2002 e 2005. *Rev AMRIGS* 2007; 51 (3): 190-197.
17. Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Estudo Pró-Saúde: características gerais e aspectos metodológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8(4): 454-66.
18. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychological Bulletin* 1989; 105 (2):260-275.

19. Goodman E, Adler NE, Kawachi I, Frazier AL, Huang B, Colditz GA. Adolescents' perceptions of social status: development and evaluation of a new indicator. *Pediatrics* 2001; 108 (2): 1-8.
  
20. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Andreozzi VL. Associações entre escolaridade, renda e índice de massa corporal em funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro, Brasil: Estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(11): 2359-2367.
  
21. Monteiro CS, Conde WL, Popkin BM. Income-specific trends in obesity in Brazil: 1975-2003. *Am J Pub Health* 2007; v.97:1808-12.
  
22. Kac G, Velásquez-Meléndez G, Coelho M A S C. Fatores associados à obesidade abdominal em mulheres em idade reprodutiva. *Ver. Saúde Publica* 2001; 35(1): 46-51.





## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para os países em desenvolvimento, o número de estudos sobre história de peso e posição socioeconômica é inferior aos dos países desenvolvidos, principalmente quando consideramos a posição pregressa ou de origem como também é chamada. Não há, portanto um número de estudos que possa ser considerado suficiente para sustentar, sem alguma margem de dúvida, a hipótese de associação entre os mesmos para populações de países em desenvolvimento. O que encontramos em geral são indicações de que alguns fatores parecem contribuir mais para um gênero do que para outro, o que não é facilmente explicável.

As diferenças encontradas nas associações entre história de peso e diferentes indicadores de posição socioeconômica não só demonstram a importância de atentarmos para a seleção de um bom indicador que represente de fato o que se quer avaliar, como também alertam para os mecanismos potenciais nos quais a posição socioeconômica pode interferir.

Ball e Crawford<sup>8</sup> ao especular sobre os indicadores mais comumente utilizados, afirma que a ocupação pode ter mais impacto nas atividades e na vida diária do que no ganho de peso, em oposição à educação (que é um resultado obtido em longo prazo e usualmente se estabiliza para o resto da vida) e renda (dado que numerosas atividades de manutenção de peso, como caminhar são gratuitas ou livres) que para os autores interferem mais no processo da história de peso.

Um outro ponto importante a salientar é que a própria história de peso, definida aqui como uma trajetória que pode ter muitos rumos diferentes, em alguns estudos é considerada apenas como a fase em que o indivíduo ganhou ou perdeu peso, não levando em conta o peso cíclico que parece ser tão importante quanto o excesso de peso em si. A forma como esta trajetória se apresenta parece representar um diferencial em sua saúde e alguns estudos já identificaram um aumento no risco de agravos crônicos em resposta as mudanças de peso e ao peso cíclico<sup>14</sup>.

Na revisão de literatura realizada por Ball e Crawford<sup>8</sup>, com países desenvolvidos principalmente, ficou demonstrado que para os homens, a maioria das análises estatísticas não demonstrou qualquer associação entre peso cíclico e posição socioeconômica. Para as mulheres, os resultados foram controversos, indicando, em alguns casos, associação inversa. Entretanto, deve-se considerar que os métodos utilizados nos diversos estudos analisados foram diferentes.

A revisão dos estudos encontrados sobre o peso cíclico, em alguns casos, trouxe-nos como contribuição entender apenas parte do que consideramos como um dos desfechos de nossa pesquisa; um exemplo foi o estudo de Andrade e colaboradores<sup>7</sup> que utilizou apenas o peso cíclico em mulheres obesas de posição socioeconômica predominantemente baixa como desfecho, que demonstrou associação inversa.

Com relação à obesidade, estudos internacionais, em sua maioria, foram realizados com populações de países desenvolvidos e indicaram que nestes países as associações parecem iguais para homens e mulheres: pessoas com menos anos de escolaridade tiveram maior probabilidade de ganharem peso e se tornarem obesos em relação aos com maiores níveis de escolaridade, apresentando um gradiente definido através dos anos de educação. Este efeito foi independente dos efeitos das demais variáveis de posição socioeconômica, como renda e ocupação e das variáveis de controle (idade, etnia, estado civil) comumente utilizadas.

Estas observações corroboram resultados de outros estudos realizados nos Estados Unidos, Suécia e Finlândia que demonstram uma associação inversa e linear entre educação e obesidade<sup>38</sup>. Sendo este padrão de risco semelhante entre homens e mulheres, para os diferentes níveis de educação, refletindo efeitos similares da educação para ambos os gêneros.

Em um estudo sobre as diferenças encontradas entre os gêneros na associação entre posição socioeconômica e obesidade, os autores utilizaram diferentes indicadores, sendo um deles a ocupação. Este indicador demonstrou que o menor *status* para as mulheres esteve associado com o aumento no risco de obesidade. Já para os homens, o padrão não foi linear e indicou o oposto, homens com maior *status* estariam em risco de obesidade, sendo que ao se incluir a idade no modelo a variável não se mostrou mais significativa. Para os autores, a posição social relacionada à ocupação mais baixa está associada a restrições no tempo e nas oportunidades de se fazer uma alimentação balanceada e escolhas ligadas à atividade física, assim como maiores níveis de estresse que conseqüentemente afetam no risco de obesidade<sup>38</sup>.

Embora muito se saiba sobre o aumento da prevalência da obesidade como um resultado do aumento no consumo calórico e da diminuição do gasto energético, ainda não está completamente clara a natureza deste desequilíbrio, seus determinantes sociais, culturais e econômicos e por que os mesmos diferem de acordo com a educação. É plausível supor que a educação possa influenciar mais nos comportamentos relacionados à saúde (padrões dietéticos, acesso a alimentação mais saudável,

oportunidade de exercitar-se, etc), que fazem diferença não só na aquisição calórica, mas também na forma como esta energia será gasta<sup>8 36</sup>.

Com relação às implicações na saúde da população, faz-se necessário enfatizar que os distúrbios nutricionais sejam eles em decorrência do excesso de peso ou das tentativas de manutenção dentro ou abaixo dos padrões adequados, podem estar associados a uma série de comorbidades e ao aumento do risco de morrer por um número considerável de agravos crônicos<sup>8 14</sup>.

Para Schulz e colaboradores<sup>14</sup> as variações cíclicas de peso estiveram fortemente associadas ao aumento no risco de apresentar hipertensão em indivíduos obesos, sendo encontrado um aumento no risco de aproximadamente 5 vezes.

Faz-se necessário, portanto, investigar o que é de fato menos danoso à saúde: tentar manter o peso adequado às custas de repetidas dietas gerando o peso cíclico ou manter o peso atual, mesmo que acima dos parâmetros atuais.

Além disto, questões relacionadas ao peso evidenciam diferenças socioeconômicas que se tornam concretas na medida em que pessoas com maior escolaridade e conseqüentemente maior acesso à informação e / ou maior poder aquisitivo têm a possibilidade de se expor a um número maior de mecanismos de controle de peso (restando aos mais pobres se tornarem e permanecerem obesos).

Deste modo, torna-se importante investigar os mecanismos que condicionam a história de peso dos indivíduos e de que forma podem ser feitas intervenções visando evitar os agravos a ela relacionados.

Outro fato a destacar é a importância de se demonstrar que a associação entre a posição socioeconômica e a história de peso sugere a existência de desigualdades em saúde que refletem desigualdades sociais com pontos passíveis de serem trabalhados de forma preventiva.

A preocupação com a prevenção destes agravos deve não só contribuir com medidas de saúde pública que visem prevenir e tratar o problema em si, mas também entender melhor os mecanismos que o condicionam e de que forma este padrão atual poderá ser amenizado com ações efetivas que atuem na redução das desigualdades em todos os aspectos.



## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jeffery RW, French SA. Socioeconomic status and weight control practices among 20-to 45 year-old women. *Am J Public Health* 1996; 86(7): 1005-10.
2. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. The nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 105-113.
3. Field AE, Byers T, Hunter DJ, Laird NM, Manson JE, Williamson DF et al. Weight cycling, weight gain and risk of hypertension in women. *Am J Epidemiology* 1999; 150(6): 573-579.
4. 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. *Int J Obesity* 2000; 24: 685-694.
5. Kroke A, Liese AD, Schulz M, Bergmann MM, Klipstein-Grobusch K, Hoffmann K et al. Recent weight changes and weight cycling as predictors of subsequent two year weight change in middle-aged cohort. *Int J Obesity* 2002;26: 403-409.
6. Filho MB, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(1 Suppl): S181-S191.
7. Andrade BMC, Mendes CMC, Araújo LMB. Peso flutuante no tratamento de mulheres obesas. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004;48 (2): 276-81.
8. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Social Science & Medicine* 2005; 60: 1987-2010.
9. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Andreozzi VL. Associações entre escolaridade, renda e índice de massa corporal em funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro, Brasil: Estudo Pró-Saúde. *Cad saúde Pública* 2006; 22(11): 2359-2367.

10. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiologic Reviews* 2007; 29: 1-5.
11. Ball K, Mishra G, Crawford D. Which aspects of socioeconomic status are related to obesity among men and women? *Int J Obesity* 2002; 26:559-565.
12. Chor D, Faerstein E, Alves MGM, Lopes CS. How reproducible is self-reported information on exposure to smoking, drinking, and dietary patterns? Evidence among Brazilian adults in the Pró-Saúde Study. *São Paulo Med J* 2003; 121(2):63-66.
13. Hardy R, Wadsworth M, Kuh. The influence of childhood weight and socioeconomic status on change in adult body mass index in a British national birth cohort. *Int J Obesity* 2000; 24: 725-34.
14. Schulz M, Liese AD, Boeing H, Cunningham JE, Moore CG, Kroke A. Associations of short-term weight changes and weight cycling with incidence of essential hypertension in the EPIC-Postdam Study. *J Hum Hypertension* 2005; 19: 61-67.
15. Dyer AR, Stamler J, Greenland P. Associations of weight cardiovascular and all-cause mortality in Chicago Western Electric Company Study. *Am J of Epidemiol* 2000; 152 (4): 324-33.
16. Lahti-Koski M, Männistö S, Pietinen P, Vartiainen E. Prevalence of weight cycling and its relation to health indicators in Finland. *Obesity Research* 2005; 13(2): 333-41.
17. Ball K, Mishra GD. Whose socioeconomic *status* influences a woman's obesity risk: her mother's, her father's, or her own? *Int J Epidemiology* 2006; 35:131-138.
18. Sundquist J, Johansson S E. The influence of socioeconomic status, ethnicity and lifestyle on body mass index in a longitudinal study. *International Epidemiological Association* 1998; 27: 57-63.
19. Ell E, Camacho LAB, Chor D. Perfil antropométrico de funcionários de banco estatal no Estado do Rio de Janeiro/Brasil I – índice de massa corporal e fatores sócio-demográficos. *Cad saúde Pública* 1999; 15(1): 113-21.

20. Lahti-Koski M, Vartiainen E, Mänistö S, Pietinen P. Age, education and occupation as determinants of trends in body mass index in Finland from 1982 to 1997. *Int J Obesity* 2000; 24: 1669-1676.
21. Ministério da Saúde. VIGITEL BRASIL 2006. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília DF: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2007.
22. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the brazilian adult population. *Am Society for Nutritional Sciences* 2001; Supplement: 881S-886S.
23. Monteiro CA, Conde WL, Lu B, Popkin BM. Obesity and inequities in health in the developing world. *Int J Obesity* 2004; 1-6.
24. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS. Validade de peso e estatura informados e índice de massa corporal: Estudo Pró-Saúde. *Rev. Saúde Pública* 2004; 38 (3): 392-8.
25. Kuller L, Wing R. Weight loss and mortality. *Ann Intern Med* 1993; 119 (7 pt 1): 630-32.
26. Walker M, Wannamethee G, Whincup PH, Shaper AG. Weight change and risk of heart attack in middle-aged british men. *Int J Epidemiology* 1995; 24 (4): 694-703.
27. Huang Z, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Stampfer MJ, Speizer FE, et al. Body weight, weight change and risk for hypertension in women. *Ann Intern Med* 1998; 128 (2): 81-88.
28. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obesity* 1999; 23(8): S1-S107.
29. Oliveira SPSG, Pecis M, Aveline MK, Schmidt AC, Zaslavsky LMA, Souto KEP et al. Flutuação de peso nos pacientes atendidos no ambulatório de endocrinologia do



Hospital Nossa Senhora da Conceição entre 2002 e 2005. Rev AMRIGS 2007; 51 (3): 190-197.

30. Jeffery RW, Wing RR, French SA. Weight cycling and cardiovascular risk factors in obese men and women. Am J Clin Nutr 1992; 55: 641-644.

31. Sulander T, Helakorpi S, Rahkonen O, Nissinen A, Uutela A. Changes and associations in health diet among the Finnish elderly, 1985-2001. Age & Ageing 2003; 32: 394-400.

32. Yanovski SZ, Bain RP, Williamson DF. Report of a National Institutes of Health Centers for Disease Control and Prevention Workshop on the feasibility of conducting a randomized clinical trial to estimate the long-term health effects of intentional weight loss in obese persons. Am J Clin Nutr 1999; 69: 366-72. disponível em: [www.ajcn.org](http://www.ajcn.org)

33. Fogelholm M, Kujala U, Kaprio J, Sarna S. Predictors of weight change in middle-aged and old men. Obesity research 2000; 8(5): 367-73.

34. Liberatos P, Link BG, Kelsey JL. The measurement of social class in epidemiology. Epidemiologic Reviews 1988; 10: 87-121.

35. Kunst AE, Mackenbach JP. Measuring socioeconomic inequalities in health. WHO, Regional Office for Europe Copenhagen, 1994.  
disponível em [www.euro.who.int/document/PAE/measrpd416.pdf](http://www.euro.who.int/document/PAE/measrpd416.pdf). acesso em 20/02/2007.

36. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. Epidemiology Reviews 2007; 29:29-48.

37. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. Psychological Bulletin 1989; 105 (2):260-275.

38. Wardle J, Waller J, Jarvis MJ. Sex differences in the association of socioeconomic status with obesity. Am J of Public Health 2002; 92(8): 1299-1304.

39. Hemmingsson T, Lundberg I. How far are socioeconomic differences in coronary heart disease hospitalization, all-cause mortality and cardiovascular mortality among adult Swedish males attributed to negative childhood circumstances and behavior in adolescence? *Int J Epidemiology* 2005; 34: 260-267.
40. Goodman E, Adler NE, Kawachi I, Frazier AL, Huang B, Colditz GA. Adolescents' perceptions of social status: development and evaluation of a new indicator. *Pediatrics* 2001; 108 (2): 1-8.
41. Langenberg C, Hardy R, Kuh D, Brunner E, et al. Central and total obesity in middle aged men and women in relation to lifetime socioeconomic status: evidence from a national birth cohort. *J Epidemiology and Community Health* 2003; 57: 816-822.
42. 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.
43. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosino EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev Assoc méd Brás* 2003; 49(2): 162-6.
44. Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Estudo Pró-Saúde: características gerais e aspectos metodológicos. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8(4): 454-66.
45. Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Estudo Pró-Saúde: observações adicionais sobre temas e métodos. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8(4): 474-6.
46. Chor D, Lima CRA. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(5): 1586-94.



## ANEXOS

Tabela 1

Frequências absolutas e relativas das respostas à pergunta C4, por sexo, incluindo todas as opções. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

| <b>C4</b>          | <b>Mulher</b> | <b>%</b> | <b>Homem</b> | <b>%</b> | <b>Total</b> | <b>%</b> |
|--------------------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|
| Manteve constante  | 420           | 20,4     | 351          | 21,3     | 771          | 20,8     |
| Manteve ioiô       | 165           | 8,0      | 83           | 5,0      | 248          | 6,7      |
| Aumentou constante | 772           | 37,5     | 871          | 52,9     | 1643         | 44,4     |
| Aumentou ioiô      | 623           | 30,3     | 292          | 17,8     | 915          | 24,7     |
| Diminuiu constante | 37            | 1,8      | 26           | 1,6      | 63           | 1,7      |
| Diminuiu ioiô      | 39            | 1,9      | 22           | 1,3      | 61           | 1,6      |
| <b>Total</b>       | 2056          | 100,0    | 1645         | 100,0    | 3701         | 100,0    |

Tabela 2

Escolaridade do pai. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

|                | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|----------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|                | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| Menos que E.F. | 40,6               | 40,2         | 41,0              | 47,0               | 44,3         | 35,2              |
| E.F. completo  | 22,7               | 12,7         | 20,1              | 18,5               | 20,5         | 19,7              |
| E.M. ou mais   | 36,6               | 47,0         | 38,9              | 34,5               | 35,2         | 45,1              |

Tabela 3

Escolaridade da mãe. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

|                | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|----------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|                | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| Menos que E.F. | 49,6               | 50,3         | 46,3              | 55,5               | 54,7         | 45,0              |
| E.F. completo  | 21,2               | 17,7         | 22,6              | 18,5               | 22,0         | 19,6              |
| E.M. ou mais   | 29,2               | 32,0         | 31,1              | 26,0               | 23,2         | 35,4              |

Tabela 4

Escolaridade do respondente. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

|                  | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|------------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|                  | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| Até E.F completo | 23,4               | 28,2         | 26,2              | 18,1               | 21,9         | 10,3              |
| E.M. completo    | 40,3               | 38,7         | 40,9              | 34,4               | 37,3         | 29,7              |
| N. S. ou mais    | 36,3               | 33,1         | 32,9              | 47,5               | 40,8         | 60,0              |

Tabela 5

Idade. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

|            | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|            | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| <35 anos   | 37,0               | 34,1         | 41,3              | 29,7               | 26,9         | 42,6              |
| 35-44 anos | 38,1               | 35,7         | 35,3              | 38,6               | 44,2         | 39,8              |
| >45 anos   | 24,9               | 30,1         | 23,4              | 31,7               | 28,9         | 17,6              |

Tabela 6

IMC aos 20 anos de idade. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

|                         | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|-------------------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|                         | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| Obeso                   | 1,3                | 2,5          | 0,9               | 1,1                | 2,3          | 0,2               |
| Sobrepeso               | 9,8                | 18,2         | 6,1               | 4,1                | 7,5          | 3,0               |
| Baixo peso ou eutrófico | 88,9               | 79,3         | 93,0              | 94,8               | 90,3         | 96,8              |

Tabela 7

Raça. Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

|        | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|--------|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|        | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| Preta  | 11,7               | 15,8         | 12,7              | 18,7               | 21,5         | 11,4              |
| Parda  | 30,7               | 30,0         | 32,0              | 26,2               | 31,0         | 25,4              |
| Branca | 57,6               | 54,2         | 55,3              | 55,1               | 47,5         | 63,2              |

Tabela 8

| Renda média <i>per capita</i> em salários mínimos (s.m.). Frequências relativas (%) para homens e mulheres, em relação à história de peso. |                    |              |                   |                    |              |                   |
|--|--------------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|-------------------|
|  | <b>homens</b>      |              |                   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|  | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| < 3  |                    |              |                   |                    |              |                   |
| s.m.   | 36,3               | 33,7         | 32,3              | 34,1               | 31,8         | 31,2              |
| 3 a 6  |                    |              |                   |                    |              |                   |
| s.m.   | 33,7               | 36,0         | 35,6              | 36,0               | 36,7         | 38,1              |
| > 6  |                    |              |                   |                    |              |                   |
| s.m.   | 30,0               | 30,3         | 32,0              | 29,9               | 31,5         | 30,7              |

Tabela 9

| Paridade. Frequências relativas (%) para mulheres, em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999. |                    |              |                   |
|---|--------------------|--------------|-------------------|
|   | <b>mulheres</b>    |              |                   |
|   | Aumentou constante | Peso cíclico | Manteve constante |
| Sem filhos  | 27,1               | 25,3         | 39,5              |
| 1 filho   | 29,3               | 27,3         | 22,1              |
| 2 ou mais filhos  | 43,7               | 47,3         | 38,4              |

Tabela 10

Resultados do teste qui-quadrado para as variáveis independentes e de controle em relação à história de peso. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

| Variáveis                     | Homens   |                | Mulheres |                |
|-------------------------------|----------|----------------|----------|----------------|
|                               | $\chi^2$ | <i>p</i> valor | $\chi^2$ | <i>p</i> valor |
| Escolaridade do pai           | 19,284   | 0,001          | 18,025   | 0,001          |
| Escolaridade da mãe           | 3,746    | 0,441          | 23,660   | 0,000          |
| Escolaridade do respondente   | 4,135    | 0,388          | 46,086   | 0,000          |
| Idade (categórica)            | 7,074    | 0,132          | 46,297   | 0,000          |
| IMC aos 20 anos               | 32,688   | 0,000          | 23,077   | 0,000          |
| Raça                          | 4,253    | 0,373          | 31,800   | 0,000          |
| Renda média <i>per capita</i> | 2,019    | 0,732          | 1,510    | 0,825          |
| Paridade                      | -        | -              | 28,465   | 0,000          |

Tabela 11

Frequências absolutas e relativas da variável história de peso estratificadas por sexo. Estudo Pró-Saúde, Rio de Janeiro, 1999.

| História de peso   | Homem |      | Mulher |      | total |
|--------------------|-------|------|--------|------|-------|
|                    | n     | %    | n      | %    |       |
| Aumentou constante | 776   | 56,2 | 621    | 39,2 | 1397  |
| Peso cíclico       | 319   | 23,0 | 635    | 40,0 | 954   |
| Manteve constante  | 287   | 20,8 | 330    | 20,8 | 617   |
| Total              | 1382  | 100  | 1586   | 100  | 2968  |



Tabela 12

Resultado da análise multivariada (modelo 4) da história de peso, em homens, associada às variáveis socioeconômicas e de controle, estudo Pró-saúde, Rio de Janeiro, 1999.

| Categoria de história de peso | Variáveis                  | OR        | IC (95%)  | p valor |
|-------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|---------|
| <b>Aumento constante</b>      | <b>Escolaridade do pai</b> |           |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00      | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 1,17      | 0,78-1,76 | 0,44    |
|                               | Menos que E.F.             | 0,95      | 0,64-1,43 | 0,82    |
|                               | <b>Escolaridade da mãe</b> |           |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00      | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 0,98      | 0,66-1,47 | 0,93    |
|                               | Menos que E.F.             | 1,42      | 0,94-2,16 | 0,10    |
|                               | <b>Escolaridade</b>        |           |           |         |
|                               | N.S. ou mais               | 1,00      | -         | -       |
|                               | E.M. completo              | 0,91      | 0,66-1,25 | 0,55    |
|                               | Até E.F. completo          | 0,82      | 0,54-1,25 | 0,35    |
|                               | <b>Idade</b>               | 1,03      | 1,01-1,05 | 0,00    |
|                               | <b>IMC aos 20 anos</b>     | 1,06      | 1,01-1,11 | 0,02    |
|                               | <b>Raça</b>                |           |           |         |
|                               | Branca                     | 1,00      | -         | -       |
|                               | Parda                      | 0,92      | 0,67-1,28 | 0,62    |
| Preta                         | 0,77                       | 0,49-1,21 | 0,25      |         |
| <b>Peso cíclico</b>           | <b>Escolaridade do pai</b> |           |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00      | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 0,50      | 0,30-0,83 | 0,01    |
|                               | Menos que E.F.             | 0,54      | 0,33-0,87 | 0,01    |
|                               | <b>Escolaridade da mãe</b> |           |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00      | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 0,94      | 0,58-1,54 | 0,80    |
|                               | Menos que E.F.             | 1,72      | 1,04-2,85 | 0,03    |
|                               | <b>Escolaridade</b>        |           |           |         |
|                               | N.S. ou mais               | 1,00      | -         | -       |
|                               | E.M. completo              | 1,10      | 0,74-1,62 | 0,65    |
|                               | Até E.F. completo          | 1,08      | 0,66-1,79 | 0,75    |
|                               | <b>Idade</b>               | 1,05      | 1,03-1,07 | 0,00    |
|                               | <b>IMC aos 20 anos</b>     | 1,17      | 1,11-1,24 | 0,00    |
|                               | <b>Raça</b>                |           |           |         |
|                               | Branca                     | 1,00      | -         | -       |
|                               | Parda                      | 0,98      | 0,66-1,46 | 0,93    |
| Preta                         | 1,18                       | 0,70-1,97 | 0,54      |         |

Tabela 13

Resultado da análise multivariada (modelo 5) da história de peso, em mulheres, associada às variáveis socioeconômicas e de controle, estudo Pró-saúde, Rio de Janeiro, 1999.

| Categoria de história de peso | Variáveis                  | OR   | IC (95%)  | p valor |
|-------------------------------|----------------------------|------|-----------|---------|
| <b>Aumento constante</b>      | <b>Escolaridade do pai</b> |      |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00 | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 1,05 | 0,70-1,58 | 0,80    |
|                               | Menos que E.F.             | 1,14 | 0,78-1,65 | 0,50    |
|                               | <b>Escolaridade da mãe</b> |      |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00 | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 0,99 | 0,66-1,49 | 0,97    |
|                               | Menos que E.F.             | 1,30 | 0,89-1,90 | 0,18    |
|                               | <b>Escolaridade</b>        |      |           |         |
|                               | N.S. ou mais               | 1,00 | -         | -       |
|                               | E.M. completo              | 1,29 | 0,94-1,78 | 0,12    |
|                               | Até E.F. completo          | 1,05 | 0,63-1,75 | 0,86    |
|                               | <b>Idade</b>               | 1,05 | 1,03-1,07 | 0,00    |
|                               | <b>IMC aos 20 anos</b>     | 1,08 | 0,12-1,14 | 0,00    |
|                               | <b>Raça</b>                |      |           |         |
|                               | Branca                     | 1,00 | -         | -       |
|                               | Parda                      | 1,04 | 0,74-1,46 | 0,82    |
|                               | Preta                      | 1,54 | 0,97-2,44 | 0,07    |
|                               | <b>Paridade</b>            | 1,00 | 0,87-1,16 | 0,98    |
| <b>Peso cíclico</b>           | <b>Escolaridade do pai</b> |      |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00 | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 0,96 | 0,64-1,44 | 0,84    |
|                               | Menos que E.F.             | 0,85 | 0,58-1,24 | 0,39    |
|                               | <b>Escolaridade da mãe</b> |      |           |         |
|                               | E.M. ou mais               | 1,00 | -         | -       |
|                               | E.F. completo              | 1,25 | 0,83-1,88 | 0,28    |
|                               | Menos que E.F.             | 1,34 | 0,91-1,97 | 0,14    |
|                               | <b>Escolaridade</b>        |      |           |         |
|                               | N.S. ou mais               | 1,00 | -         | -       |
|                               | E.M. completo              | 1,64 | 1,19-2,27 | 0,00    |
|                               | Até E.F. completo          | 1,66 | 1,00-2,75 | 0,05    |
|                               | <b>Idade</b>               | 1,05 | 1,02-1,07 | 0,00    |
|                               | <b>IMC aos 20 anos</b>     | 1,17 | 1,10-1,23 | 0,00    |
|                               | <b>Raça</b>                |      |           |         |
|                               | Branca                     | 1,00 | -         | -       |
|                               | Parda                      | 1,32 | 0,94-1,85 | 0,10    |
|                               | Preta                      | 1,95 | 1,23-3,09 | 0,00    |
|                               | <b>Paridade</b>            | 1,07 | 0,93-1,24 | 0,34    |

Tabela 14

Coefficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em homens. Estudo Pró-Saúde, 1999.

|                 | Escolaridade do pai<br>OR (IC) |                             |                                    | Escolaridade da mãe<br>OR (IC) |                             |                                    | Escolaridade do respondente<br>OR (IC) |                             |                           |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
|                 | Ensino<br>Médio<br>ou<br>mais  | Ens.Fundamental<br>completo | Menos que<br>Ensino<br>Fundamental | Ensino<br>Médio<br>ou<br>mais  | Ens.Fundamental<br>completo | Menos que<br>Ensino<br>Fundamental | Ensino<br>Superior<br>ou mais          | Ensino<br>Médio<br>completo | Até Ensino<br>Fundamental |
| <b>Modelo 1</b> |                                |                             |                                    |                                |                             |                                    |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00                           | 1,18                        | 0,90                               | 1,00                           | 0,97                        | 1,27                               | -                                      | -                           | -                         |
|                 | -                              | (0,80-1,73)                 | (0,61-1,32)                        | -                              | (0,66-1,42)                 | (0,86-1,89)                        | -                                      | -                           | -                         |
| peso            | 1,00                           | 0,48                        | 0,58                               | 1,00                           | 0,96                        | 1,66                               | -                                      | -                           | -                         |
| cíclico         | -                              | (0,30-0,78)                 | (0,37-0,90)                        | -                              | (0,61-1,52)                 | (1,05-2,62)                        | -                                      | -                           | -                         |
| <b>Modelo 2</b> |                                |                             |                                    |                                |                             |                                    |  |                             |                           |
| aumento         | -                              | -                           | -                                  | -                              | -                           | -                                  | 1,00                                   | 0,89                        | 0,81                      |
|                 | -                              | -                           | -                                  | -                              | -                           | -                                  | -                                      | (0,67-1,19)                 | (0,58-1,12)               |
| peso            | -                              | -                           | -                                  | -                              | -                           | -                                  | 1,00                                   | 0,94                        | 1,07                      |
| cíclico         | -                              | -                           | -                                  | -                              | -                           | -                                  | -                                      | (0,66-1,33)                 | (0,73-1,56)               |
| <b>Modelo 3</b> |                                |                             |                                    |                                |                             |                                    |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00                           | 1,22                        | 0,94                               | 1,00                           | 1,01                        | 1,35                               | 1,00                                   | 0,85                        | 0,81                      |
|                 | -                              | (0,83-1,79)                 | (0,64-1,32)                        | -                              | (0,69-1,49)                 | (0,90-2,01)                        | -                                      | (0,62-1,15)                 | (0,55-1,18)               |
| peso            | 1,00                           | 0,48                        | 0,55                               | 1,00                           | 0,96                        | 1,61                               | 1,00                                   | 0,97                        | 1,25                      |
| cíclico         | -                              | (0,30-0,78)                 | (0,35-0,86)                        | -                              | (0,61-1,53)                 | (1,01-2,58)                        | -                                      | (0,68-1,40)                 | (0,81-1,95)               |
| <b>Modelo 4</b> |                                |                             |                                    |                                |                             |                                    |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00                           | 1,17                        | 0,95                               | 1,00                           | 0,98                        | 1,42                               | 1,00                                   | 0,91                        | 0,82                      |
|                 | -                              | (0,78-1,76)                 | (0,64-1,43)                        | -                              | (0,66-1,47)                 | (0,94-2,16)                        | -                                      | (0,66-1,25)                 | (0,54-1,25)               |
| peso            | 1,00                           | 0,50                        | 0,54                               | 1,00                           | 0,94                        | 1,72                               | 1,00                                   | 1,10                        | 1,08                      |
| cíclico         | -                              | (0,30-0,83)                 | (0,33-0,87)                        | -                              | (0,58-1,54)                 | (1,04-2,85)                        | -                                      | (0,74-1,62)                 | (0,66-1,79)               |

*Modelo 1:* escolaridade do pai (escp) + escolaridade da mãe(escm); *Modelo 2:* escolaridade do respondente (escor); *Modelo 3:* escp + escm + escor; *Modelo 4:* modelo 3 + idade + IMC aos 20 anos + raça. Categoria de referência da história de peso: manteve o peso constante.

Tabela 15

Coefficientes de regressão logística multinomial da associação entre história de peso e indicadores de posição socioeconômica, em mulheres. Estudo Pró-Saúde, 1999.

|                 | Escolaridade do pai<br>OR (IC) |                             |                                  | Escolaridade da mãe<br>OR (IC) |                             |                                  | Escolaridade do respondente<br>OR (IC) |                             |                           |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|
|                 | Ensino<br>Médio<br>ou<br>mais  | Ens.Fundamental<br>completo | Menos que<br>Ens.<br>Fundamental | Ensino<br>Médio<br>ou<br>mais  | Ens.Fundamental<br>completo | Menos que<br>Ens.<br>Fundamental | Ensino<br>Superior<br>ou mais          | Ensino<br>Médio<br>completo | Até Ensino<br>Fundamental |
| <b>Modelo 1</b> |                                |                             |                                  |                                |                             |                                  |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00<br>-                      | 1,07<br>(0,74-1,55)         | 1,43<br>(1,01-2,01)              | 1,00<br>-                      | 1,21<br>(0,83-1,76)         | 1,44<br>(1,01-2,04)              | -                                      | -                           | -                         |
| peso<br>cíclico | 1,00<br>-                      | 1,08<br>(0,75-1,55)         | 1,22<br>(0,87-1,71)              | 1,00<br>-                      | 1,58<br>(1,10-2,29)         | 1,72<br>(1,21-2,44)              | -                                      | -                           | -                         |
| <b>Modelo 2</b> |                                |                             |                                  |                                |                             |                                  |  |                             |                           |
| aumento         | -                              | -                           | -                                | -                              | -                           | -                                | 1,00<br>-                              | 1,46<br>(1,12-1,91)         | 2,21<br>(1,51-3,23)       |
| peso<br>cíclico | -                              | -                           | -                                | -                              | -                           | -                                | 1,00<br>-                              | 1,85<br>(1,41-2,41)         | 3,13<br>(2,15-4,54)       |
| <b>Modelo 3</b> |                                |                             |                                  |                                |                             |                                  |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00<br>-                      | 1,02<br>(0,70-1,49)         | 1,31<br>(0,93-1,86)              | 1,00<br>-                      | 1,15<br>(0,79-1,68)         | 1,31<br>(0,92-1,87)              | 1,00<br>-                              | 1,36<br>(1,02-1,81)         | 1,70<br>(1,09-2,66)       |
| peso<br>cíclico | 1,00<br>-                      | 0,95<br>(0,66-1,38)         | 1,01<br>(0,71-1,43)              | 1,00<br>-                      | 1,46<br>(1,01-2,12)         | 1,44<br>(1,01-2,06)              | 1,00<br>-                              | 1,74<br>(1,31-2,31)         | 3,00<br>(1,94-4,63)       |
| <b>Modelo 4</b> |                                |                             |                                  |                                |                             |                                  |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00<br>-                      | 1,00<br>(0,68-1,48)         | 1,16<br>(0,81-1,67)              | 1,00<br>-                      | 1,02<br>(0,69-1,52)         | 1,22<br>(0,85-1,77)              | 1,00<br>-                              | 1,39<br>(1,03-1,89)         | 1,21<br>(0,74-1,97)       |
| peso<br>cíclico | 1,00<br>-                      | 0,88<br>(0,59-1,30)         | 0,82<br>(0,57-1,18)              | 1,00<br>-                      | 1,26<br>(0,85-1,86)         | 1,30<br>(0,89-1,89)              | 1,00<br>-                              | 1,77<br>(1,30-2,41)         | 2,01<br>(1,25-3,26)       |
| <b>Modelo 5</b> |                                |                             |                                  |                                |                             |                                  |  |                             |                           |
| aumento         | 1,00<br>-                      | 1,05<br>(0,70-1,58)         | 1,14<br>(0,78-1,65)              | 1,00<br>-                      | 0,99<br>(0,66-1,49)         | 1,30<br>(0,89-1,90)              | 1,00<br>-                              | 1,29<br>(0,94-1,78)         | 1,05<br>(0,63-1,75)       |
| peso<br>cíclico | 1,00<br>-                      | 0,96<br>(0,64-1,44)         | 0,85<br>(0,58-1,24)              | 1,00<br>-                      | 1,25<br>(0,83-1,88)         | 1,34<br>(0,91-1,97)              | 1,00<br>-                              | 1,64<br>(1,19-2,27)         | 1,66<br>(1,00-2,75)       |

*Modelo 1:* escolaridade do pai (escp) + escolaridade da mãe (escm); *Modelo 2:* escolaridade do respondente (escor); *Modelo 3:* escp + escm + escor; *Modelo 4:* modelo 3 + idade + IMC aos 20 anos + raça; *Modelo 5:* modelo 3 + idade + IMC aos 20 anos + raça + paridade. Categoria de referência da história de peso: manteve o peso constante.