

# Excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria: prevalência e fatores associados\*

## *Excess weight among industrial workers: prevalence and associated factors*

Dorotéia Aparecida Höfelmann<sup>1</sup>

Nelson Blank<sup>II</sup>

<sup>1</sup>Curso de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC

<sup>II</sup>Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina

\* Artigo baseado na dissertação de mestrado de Dorotéia Aparecida Höfelmann intitulada: "Auto-avaliação de saúde entre trabalhadores de uma indústria de Joinville/SC", apresentada em março de 2006 no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Potencial conflito de interesse:** declaramos não haver conflito de interesse.

**Contribuições:** D.A.Höfelmann: concepção do estudo, coleta de dados e análise dos dados, redação do artigo; N. Blank: concepção do estudo, análise dos dados e redação do artigo.

**Agradecimentos:** À Coordenação de Apoio do Pessoal do Ensino Superior (CAPES) pela bolsa de estudo. Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina pelo apoio financeiro. À direção da indústria e funcionários pelo incentivo e participação na pesquisa. Aos professores da disciplina Oficina de Análise de Dados Quantitativos do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC: Eleonora d'Orsi, Emil Kupek, Karen G. Peres e Marco Peres, pelas contribuições na análise dos dados.

**Correspondência:** Dorotéia Aparecida Höfelmann. Curso de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde, Universidade do Vale do Itajaí. Rua Uruguai 458, Bloco 25B, Itajaí, SC CEP 88302-202. E-mail: dorograph@yahoo.com.br

## Resumo

O excesso de peso tomou proporções epidêmicas nas últimas décadas. Estudo transversal, com amostra probabilística, objetivou estimar a prevalência e fatores associados ao excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria metal-mecânica, em Joinville, Santa Catarina. Para a coleta de dados foram aferidos dados antropométricos e entregue questionário auto-administrado. As razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas, e os Intervalos de Confiança de 95% (IC 95) foram calculados por meio da Regressão de Poisson. A taxa de resposta foi de 98,6% (n = 475), sendo 84,8% homens, empregados no setor produtivo (79,4%). A prevalência de excesso de peso foi de 53,0% (IC 95% 48,5% - 57,6%). Após análise ajustada, as mulheres apresentaram menor prevalência do desfecho (RP 0,19 IC 95% 0,05 - 0,73). As prevalências foram superiores entre aqueles com idade superior a 30 (RP 1,69 IC 95% 1,33 - 2,15) ou 40 anos (RP 2,00 IC 95% 1,56 - 2,57), com doenças crônicas referidas (RP 1,23 IC 95% 1,04 - 1,45) ou que avaliaram sua saúde como pior (RP 1,23 IC 95% 1,02 - 1,49). Além disso, observou-se uma interação entre escolaridade e sexo: entre homens com ensino fundamental a prevalência de sobrepeso foi 30% menor do que entre aqueles com maior escolaridade (RP 0,71 IC 95% 0,51 - 0,99), enquanto entre mulheres com ensino fundamental a prevalência foi praticamente seis vezes maior do que entre aquelas com ensino superior (RP 5,57 IC 95% 1,28 - 24,25). Os resultados reforçam as diferenças entre os gêneros e diferentes indicadores socioeconômicos na prevalência do excesso de peso.

**Palavras-chave:** Sobrepeso. Obesidade. Trabalhadores. Escolaridade.

## Abstract

Excess weight has taken epidemic proportions in recent decades. The present cross-sectional study with a random sample aimed to estimate the prevalence and factors associated with excess weight among workers of a metal-mechanic industry in Joinville, Santa Catarina. Anthropometric data were collected and a self-administered questionnaire completed. Crude and adjusted prevalence ratios (PR), and 95% confidence intervals (95% CI) were calculated, using the Poisson Regression. The response rate was 98.6% (n = 475), 84.8% were men, and 79.4% were employed in manufacturing. The prevalence of overweight was 53.0% (95% CI 48.5% - 57.6%). After adjusted analysis, women had a lower prevalence of the outcome (PR 0.19 95% CI: 0.05 to 0.73). The prevalence was higher among those aged over 30 (PR 1.69 95% CI 1.33 to 2.15) or 40 years (PR 2.00 95% CI 1.56 to 2.57), reporting a chronic disease (PR 1.23 95% CI 1.04 to 1.45), or who assessed their health as poor (PR 1.23 95% CI 1.02 to 1.49). Furthermore, there was an interaction between education and sex: for men with basic education, the prevalence of overweight was 30% lower than among those with more schooling (PR 0.71 95% CI 0.51 to 0.99), while among women with basic education, the prevalence was almost six times higher than among those with higher education (PR 5.57 95% CI 1.28 to 24.25). The results strengthen the differences between genders and various socioeconomic indicators on the prevalence of overweight.

**Keywords:** Overweight. Obesity. Workers. Educational status.

## Introdução

A obesidade tem sido definida nas últimas décadas como uma epidemia global<sup>1</sup>. Nos Estados Unidos a prevalência de excesso de peso é de 61% para adultos e 14% entre crianças, com tendência crescente, e representa a sétima principal causa de morte no país<sup>2</sup>. A obesidade está associada a condições clínicas diversas, como diabetes melitus tipo 2, doença cardiovascular, aumento da pressão arterial, infarto e certos tipos de câncer. Além disso, as consequências da obesidade alcançam o âmbito social. Sentimentos de rejeição, vergonha ou depressão são comuns entre indivíduos obesos, que têm de lidar com preconceito ou discriminação no mercado de trabalho, na escola e em situações sociais<sup>2</sup>.

No Brasil, na comparação dos dados de três inquéritos realizados nos últimos vinte e cinco anos nas duas regiões brasileiras mais populosas evidenciou-se um aumento de três vezes na prevalência de obesidade para o sexo masculino, e entre as mulheres ela praticamente duplicou. Observou-se um padrão distinto conforme os níveis de escolaridade entre os gêneros, com resultados particularmente negativos para as mulheres de baixa escolaridade<sup>3</sup>. Estudos realizados entre trabalhadores no Brasil indicaram prevalências elevadas de excesso de peso<sup>4-6</sup>, principalmente entre os trabalhadores atendidos pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT)<sup>4</sup>.

Análises sobre desfechos negativos associados à obesidade no mercado de trabalho são frequentes<sup>7-9</sup>. Incapacidade, diminuição da qualidade de vida, aumento do uso de cuidados de saúde, diminuição da produtividade no ambiente de trabalho, e aumento do absenteísmo podem estar associados ao excesso de peso, o que leva ao aumento dos custos para o mercado e para a sociedade<sup>10,11</sup>. Contudo, são escassos os estudos analisando a associação de variáveis ocupacionais com o excesso de peso no Brasil.

Objetivou-se, por meio do presente trabalho, estimar a prevalência de excesso

de peso e sua associação com fatores socio-demográficos, ocupacionais, psicossociais, relacionados ao estilo de vida e situação de saúde entre trabalhadores de uma indústria metal mecânica, de Joinville, Santa Catarina.

## Métodos

Estudo transversal, realizado em uma indústria de grande porte do setor metal-mecânico localizada em um importante pólo industrial do estado de Santa Catarina. Joinville é o município mais populoso do Estado (aproximadamente 500 mil habitantes). Além disso, a região metropolitana onde está inserida a cidade é considerada uma das três regiões do país com maior Índice de Desenvolvimento Humano (0,859)<sup>12</sup>. Em maio de 2005, a indústria possuía cerca de seis mil funcionários, a maioria desenvolvendo atividades predominantemente ligadas ao setor de produção (80%), distribuídos em quatro turnos: comercial (8:30 - 17:30 h), manhã (5:00 - 13:30 h), tarde (13:30 - 22:00) e noite (22:00 - 5:00). A indústria estava inscrita no PAT, o serviço de alimentação era terceirizado, sendo administrado por uma empresa do ramo de alimentação coletiva. Os trabalhadores da empresa contavam com um refeitório, onde eram servidas as refeições.

A amostra foi inicialmente calculada para estimar a prevalência de auto-avaliação de saúde negativa entre os trabalhadores da indústria<sup>13</sup>. Considerou-se uma prevalência esperada de auto-avaliação de saúde negativa de 14,8%<sup>14</sup>. Adotou-se um nível de confiança de 95% e uma margem de erro aceitável de 3,5%, totalizando 371 indivíduos. Ao resultado, foram acrescentados 30%, pressupondo uma taxa de não resposta de 15% e mais 15% para controlar fatores de confusão<sup>15</sup>, totalizando 482 funcionários. Ao final da coleta de dados foram observadas seis perdas, que se distribuíram homogeneamente quanto ao tipo de atividade predominante desenvolvida pelos trabalhadores (1 administrativo e 6 produção) ( $p = 0,896$ )<sup>13</sup>. Como a prevalência de excesso de peso entre os trabalhadores avaliados foi de 53,1%, com a taxa de resposta obtida, (98,6%,  $n =$

475), e mantido o nível de confiança de 95%, a precisão do estudo foi de 4,3%,

Para a composição da amostra (casual simples), os funcionários foram sorteados a partir de lista fornecida pela indústria, por meio de números aleatórios pelo programa Microsoft Excel. Trabalhadores de outras unidades da empresa situadas em cidades vizinhas, na própria cidade ou em outros países foram excluídos da pesquisa.

Os sorteados foram contatados por meio da listagem de setores e ramais telefônicos apresentada pela indústria, como também através da investigação da presença dos mesmos aos exames periódicos durante o período de coleta de dados (maio a julho de 2005) ou de outros funcionários que trabalhassem no mesmo setor que pudessem informá-los sobre a pesquisa.

A coleta de dados se constituiu na aferição de dados antropométricos (peso, altura e circunferência abdominal) e de um questionário que foi preenchido pelos funcionários com solicitação de entrega em cinco dias.

Para a coleta de dados antropométricos, os avaliados permaneciam em posição ortostática, com roupas leves e descalços. O peso foi verificado através de balança digital modelo PL-180 (Filizola, São Paulo, Brasil), com capacidade para 150 Kg, aferida regularmente. A estatura foi coletada através de antropômetro da própria balança. Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), comparado aos valores de referência propostos pela OMS<sup>16</sup>. A circunferência abdominal (CA) foi medida por meio de fita métrica inextensível, passando logo acima da cicatriz umbilical, sem comprimir os tecidos corporais<sup>17</sup>.

Os dados antropométricos foram coletados pela pesquisadora principal (DAH), nutricionista. A disponibilidade dos funcionários para comparecer ao ambulatório da empresa para coleta de dados físicos, sujeita à demanda do setor de trabalho, gerou em algumas etapas grande fluxo de funcionários, o que inviabilizou a aferição da reprodutibilidade da observadora ao longo do trabalho de campo.

O questionário foi elaborado pelos pesquisadores com base na revisão da literatura. O instrumento foi pré-testado em vinte funcionários que compareceram ao ambulatório da empresa, o que permitiu a revisão do seu formato e do seu conteúdo e facilitou seu preenchimento pelos participantes.

Para a construção da variável desfecho, excesso de peso, o estado nutricional foi dicotomizado: os casos de obesidade foram agrupados àqueles de sobrepeso, e o único caso de desnutrição àqueles de eutrofia.

As variáveis independentes foram agrupadas em blocos, da seguinte maneira:

- **Socioeconômicas:** sexo, idade, (anos completos, dividida em três intervalos decenais: 20 a 30 anos, 31 a 40 anos e mais de 41 anos), cor da pele auto-referida (branca ou não-branca [preta/mulata ou outra]); estado civil: com companheiro (casado ou em união estável) ou sem companheiro (viúvo ou solteiro); escolaridade: maior grau escolar concluído (ensino fundamental, médio ou superior); renda: renda mensal domiciliar *per capita* em reais (dividida em tercís: baixa [60,00 a 360,00]; média [ $> 360,00$  a 600,00] e alta [ $> 600,00$ ]).
- **Ocupacionais:** tipo de atividade: desenvolvida atualmente (produção ou administrativa); tempo de trabalho na empresa em meses (novato [ $< 24$ ], intermediário [24 a 119], veterano [ $\geq 120$ ]); turno de trabalho (comercial, matutino, vespertino ou noturno); desgaste físico: referência do trabalhador quanto ao desempenho de trabalho fisicamente desgastante (não, um pouco ou muito); desgaste psicológico: referência do trabalhador quanto ao desempenho de trabalho psicologicamente desgastante (não, um pouco ou muito); satisfação com o trabalho: referência do trabalhador (sim e não).
- **Estilo de vida:** hábito de fumar: não fumantes e ex-fumantes, fumantes; consumo alcoólico: número de doses consumidas por semana: não (nenhuma), moderado (1 a 7), excessivo ( $\geq 8$ ); atividade física: construído escore somando códigos atribuídos ao número de dias de prática semanal (0, 1-2, 3-4, 5-7) e duração em minutos (0, até 20, 21-40, mais de 40), sendo classificados como ativos aqueles com escore de 0-3 e inativos aqueles com escore superior a 3 (mediana do escore, utilizada como ponto de corte no grupo avaliado); hábito alimentar: construído um indicador de qualidade alimentar, a partir da soma dos valores atribuídos à frequência de consumo semanal (diariamente, 4-6, 1-3, menos 1, nunca) de cinco grupos alimentares considerados “saudáveis” (frutas, verduras e legumes, carnes magras, produtos lácteos desnatados, alimentos integrais (aveia, pão, biscoito, etc) e cinco considerados “não saudáveis” (embutidos, manteiga, produtos lácteos integrais, carnes gordas, frituras, doces). Subtraído o escore obtido para alimentos considerados “não saudáveis” dos “saudáveis”, os valores entre 0-15 foram considerados como adequado e os inferiores a zero indicaram inadequação. Desta forma, entre aqueles com consumo equilibrado dos dois grupos, o hábito alimentar foi considerado “adequado”.
- **Psicossociais:** motivação no trabalho: opinião do trabalhador (plenamente satisfeito ou satisfeito, insatisfeito ou muito insatisfeito); satisfação com a vida: opinião do trabalhador (plenamente satisfeito ou satisfeito, insatisfeito ou muito insatisfeito); tensão psicológica: indicador construído com base em análise fatorial, a partir da soma dos escores atribuídos à frequência da presença de: dores de cabeça, insônia e/ou sensação de angústia ou depressão (não, raramente, freqüentemente, muito freqüentemente, valores entre 0-2 [não] e  $\geq 3$  [sim]).
- **Situação de Saúde:** doença limitante: referência à doença que limite atividades em casa ou no trabalho (não, sim); licença de curta duração: necessidade de afastamento do serviço por motivos de saúde por tempo inferior a 15 dias (não ou sim); licença de longa duração: necessidade de

afastamento do serviço por motivos de saúde por tempo  $\geq 15$  dias (não e sim).

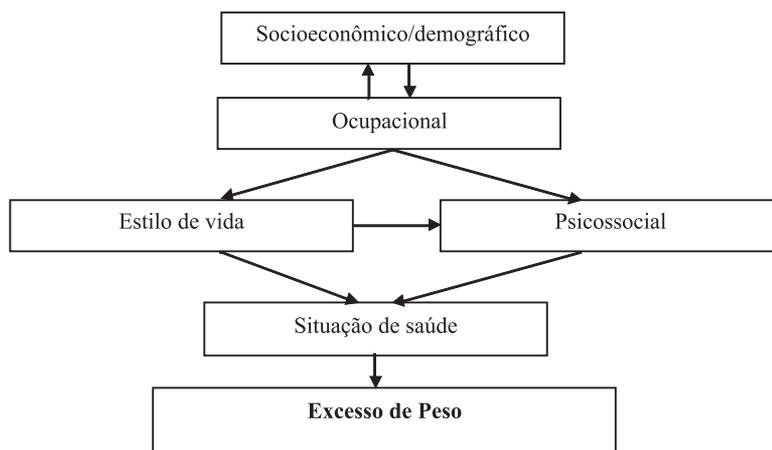
As perdas foram definidas pela recusa do trabalhador em participar da pesquisa ou pelo esgotamento das possibilidades de encontrá-lo na empresa durante o período da coleta de dados. Quando o funcionário não foi encontrado, sua previsão de retorno era indagada aos colegas e o contato então repetido. Foi também efetuada a re-consulta dos dados no cadastro da empresa, bem como a busca em outros turnos e/ou setores.

No caso de questionários devolvidos incompletos, o contato com os respondentes foi restabelecido (com exceção de dados econômicos e/ou com indicação de opção de não resposta pelo mesmo) visando completar os dados não informados.

Procedeu-se à criação do banco de dados no programa EpiData, onde foram criados controles para a entrada de dados. Os questionários foram revisados manualmente e digitados na medida em que os dados foram coletados; aproximadamente 10% (50) deles foram redigitados. Os registros divergentes foram identificados pelo Epi Info. Os erros atingiram no máximo 0,2% dos campos de entrada. Os dados de cada questão foram revisados para identificação de valores extremos. Todos os erros identificados foram corrigidos.

Foi realizada análise bivariada para estimar a magnitude da associação entre o excesso de peso e às demais variáveis, utilizando-se testes de hipóteses apropriados ao tipo e à escala das mesmas (teste exato de Fisher ou teste para tendência linear). Foram também calculadas as razões de prevalência (RP) com intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A análise ajustada foi conduzida por meio da regressão de Poisson, com estimativas robustas dos erros-padrão, ao se considerar a distorção nas medidas de efeito usualmente provocadas pela utilização da regressão logística, em desfechos comuns<sup>18</sup>.

A verificação do conjunto de variáveis que melhor se ajustou ao modelo logístico seguiu o modelo teórico para entrada hierárquica das variáveis de cada bloco<sup>19</sup>. A introdução dos blocos no modelo teve início a partir daquele teoricamente considerado mais distal ao excesso de peso. Para este trabalho, o bloco socioeconômico, o qual influencia e é influenciado por fatores ocupacionais, foi o primeiro a ser introduzido. A adoção de hábitos relacionados ao estilo de vida está associada aos blocos anteriores e interfere sobre os aspectos psicossociais e sobre a situação de saúde, que pode ser tanto causa quanto consequência do excesso de peso (Figura 1). Para modelagem assumiu-se que todos os blocos de variáveis representaram potenciais causas ou consequências do



**Figura 1** - Modelo hierárquico de análise da associação entre excesso de peso e variáveis, em trabalhadores de uma indústria.

**Figure 1** - Hierarchical model to analyze the association between overweight and variables, in industrial workers.

excesso de peso, visto que o delineamento transversal do estudo, não permite inferir a relação temporal dos achados.

Variáveis com valor de  $p \leq 0,25$  foram incluídas na análise multivariada, permanecendo aquelas com valor de  $p \leq 0,05$ . Para análise multivariada os valores de significância estatística foram provenientes do teste de Wald. Foram criados termos de interação para testar a associação entre variáveis socioeconômicas e o desfecho.

As análises foram realizadas por meio dos aplicativos EpiInfo 6.04 e StataSE 9.

Previamente ao início da coleta de dados, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina. Cada participante assinou o termo de consentimento livre e esclarecido. Foi assegurada à empresa a confidencialidade das informações.

## Resultados

A maioria dos trabalhadores avaliados era do sexo masculino (84,8%), com idade média de 34,5 e desvio padrão de 7,8 anos, distribuídos na faixa etária de 20 a 58 anos. Parcela majoritária dos trabalhadores desenvolvia atividades predominantemente ligadas ao setor produtivo (79,4%), 26,3% trabalhavam há mais de dez anos na empresa e 73,5% possuíam mais de oito anos de estudo. Tabagismo e etilismo foram referidos por parcela minoritária dos avaliados (12,7 e 6,1%, respectivamente) (Tabelas 1 e 2).

Os trabalhadores distribuíram-se semelhantemente quanto à referência ou não a doenças crônicas e/ou sintomas (51,2% sim). Dor nas costas foi a queixa mais comum (30,9%), seguida pela opção "outras" (19,6%), dores nas articulações (16,6%), hipertensão arterial (6,1%), doenças cardíacas (2,5%) e diabetes mellitus (1,3%).

A prevalência de excesso de peso entre os trabalhadores foi de 53,0% (IC 95% 48,5 - 57,6%). A maioria não apresentou obesidade abdominal (65,4%), 21,8% apresentaram valores aumentados e 13,1% muito aumentados para a circunferência da cintura.

Na análise bruta variáveis de todos os blocos avaliados estiveram associadas ao desfecho. Trabalhadores com idade inferior a 30 anos, do sexo feminino, que viviam sem companheiro, com menor tempo de trabalho na empresa, que referiram menor desgaste psicológico, insatisfeitos com a atividade desenvolvida no trabalho, que não referiram doenças crônicas ou com auto-avaliação de saúde comparativa positiva apresentaram prevalências inferiores de excesso de peso (Tabela 3).

Renda, escolaridade e consumo médio de energia elétrica familiar, variáveis socioeconômicas, não estiveram associadas ao excesso de peso. Contudo, quando a análise foi estratificada segundo o sexo, observou-se que entre os homens aqueles com renda mais alta foram os que apresentaram maior prevalência de sobrepeso (63,4% versus 52,1 e 52,6%, nas demais categorias,  $p = 0,131$ ); entre as mulheres a associação foi mais evidenciada e em direção oposta: a prevalência do desfecho, no terço superior de renda foi inferior à metade daquela verificada no intermediário e no inferior (20,0% versus 48,2 e 53,9%, respectivamente,  $p = 0,051$ ). Para a escolaridade observou-se um padrão similar entre os homens àquele observado para a renda, contudo sem diferir estatisticamente (60,0 versus 54,6 e 50,0%,  $p = 0,476$ ); entre as mulheres ficou ainda mais evidente: aquelas dos dois terços inferiores de renda tiveram prevalência praticamente três vezes maior de excesso de peso (12,5% versus 44,2 e 53,9%,  $p = 0,037$ ).

Em relação ao tipo de atividade desenvolvida pelo trabalhador, os resultados foram similares aos anteriores. Enquanto entre os homens do setor administrativo, a prevalência de excesso de peso foi de 67,1%; aquela do setor de produção foi de 52,8% ( $p = 0,023$ ). Para as mulheres o padrão se inverteu: entre aquelas do setor administrativo, a frequência do desfecho foi praticamente um terço daquela observada no setor de produção (15,8% e 47,2%, respectivamente,  $p = 0,027$ ). Contudo, em função do pequeno número de mulheres na composição da amostra ( $n = 72$ ), optou-se por não estra-

**Tabela 1** - Distribuição das variáveis socioeconômicas/demográficas, e ocupacionais entre trabalhadores de indústria. Joinville, Santa Catarina, 2005.

**Table 1** - Distribution of socioeconomic/demographic and occupational variables among factory workers. Joinville, Santa Catarina, 2005.

Variável (N)	Categoria	N	%	IC 95%
<b>Socioeconômica/demográfica</b>				
Sexo (475)	Masculino	403	84,8	81,2 ; 87,9
	Feminino	72	15,2	12,1 ; 18,8
Idade (475)	20 – 30 anos	152	32,0	27,9 ; 36,4
	31 – 40 anos	213	44,8	40,3 ; 49,9
	Mais 41 anos	110	23,2	19,5 ; 27,3
Cor da pele (469)	Branca	439	93,6	91,4; 95,8
	Não-branca	30	6,4	4,2; 8,6
Situação conjugal (474)	Sem companheiro	97	20,5	16,8; 24,1
	Com companheiro	377	79,5	75,9; 83,2
Renda (440)	Baixa	148	33,6	29,3 ; 38,3
	Média	146	33,2	28,8 ; 37,8
	Alta	146	33,2	28,8 ; 37,8
Escolaridade (475)	Fundamental	126	26,5	22,7 ; 30,8
	Médio	296	62,3	57,8 ; 66,7
	Superior	53	11,2	8,5 ; 14,4
<b>Ocupacional</b>				
Tipo de atividade (475)	Administrativa	98	20,6	17,1 ; 24,6
	Produção	377	79,4	75,4 ; 82,9
Tempo de trabalho (475)	Novato	139	29,3	25,2 ; 33,3
	Intermediário	211	44,4	39,9 ; 48,9
	Veterano	125	26,3	22,3 ; 30,3
Turno de trabalho (475)	Comercial	99	20,8	17,2; 24,5
	Matutino	125	26,3	22,3; 30,3
	Vespertino	136	28,6	24,6; 32,7
	Noturno	115	24,2	20,3; 28,1
Desgaste físico (475)	Não	178	37,6	33,3 ; 42,2
	Um pouco	258	54,5	49,9 ; 59,1
	Muito	37	7,8	5,6 ; 10,7
Desgaste psicológico (473)	Não	368	77,8	74,0; 81,6
	Sim	105	22,2	18,4; 26
Autonomia no trabalho (473)	Sim	163	34,5	30,2; 38,8
	Não	310	65,5	61,2; 69,8
Satisfação atividade (472)	Sim	412	87,3	84,3; 90,3
	Não	60	12,7	9,7; 15,7

tificar as análises, pois os IC 95% ficariam muito amplos.

Após análise multivariada, homens e indivíduos em intervalos etários decenais mais avançados, continuaram com maior prevalência de excesso de peso, bem como aqueles que avaliaram sua saúde como pior em comparação a outras pessoas da mesma

idade, e entre aqueles que referiram a presença de alguma doença crônica (Tabela 3).

Como os resultados da análise estratificada por sexo, indicaram importante associação inversa entre as variáveis socioeconômicas e o excesso de peso, foi conduzida uma segunda análise multivariada, que incluiu apenas as variáveis significativas da

**Tabela 2** - Distribuição das variáveis do estilo de vida, aspectos psicossociais e situação de saúde entre trabalhadores de indústria. Joinville, Santa Catarina, 2005. (n = 475)

**Table 2** - Distribution of life style, psychosocial aspects and health status variables among factory workers. Joinville, Santa Catarina, 2005. (n = 475)

Variável	Categoria	N	%	IC 95%
<b>Estilo de Vida</b>				
Atividade física (474)	Ativo	245	51,7	47,1 ; 56,3
	Inativo	229	48,3	43,7 ; 52,9
Tabagismo (474)	Não	414	87,3	83,9 ; 90,1
	Sim	60	12,7	9,9 ; 16,1
Consumo alcoólico (473)	Não	213	45	40,5 ; 49,6
	Moderado	231	48,8	44,3 ; 53,4
	Excessivo	29	6,1	4,2 ; 8,8
Hábito alimentar (440)	Adequado	282	64,1	59,4 ; 68,5
	Inadequado	158	35,9	31,5 ; 40,6
<b>Psicossocial (N)</b>				
Satisfação com a vida (472)	Sim	430	91,1	88,1 ; 93,4
	Não	42	8,9	6,6 ; 11,9
Controle sobre a vida (469)	Sim	191	40,7	36,3 ; 45,3
	Não	278	59,3	54,7 ; 63,7
Motivação (474)	Sim	399	84,2	80,9;87,5
	Não	75	15,8	12,5;19,1
Tensão psicológica (469)	Não	279	59,5	55,0;63,9
	Sim	190	40,5	36,1;45,0
<b>Situação de saúde</b>				
Estado nutricional (475)	Eutrofia	223	47,0	42,4 ; 51,5
	Sobrepeso	204	42,9	38,5 ; 47,5
	Obesidade	48	10,1	7,6 ; 13,3
Obesidade abdominal (473)	Não	308	65,1	60,6 ; 69,4
	Sim	165	34,9	30,6 ; 39,4
Saúde comparativa idade (475)	Melhor	158	33,3	29,1; 37,5
	Pior	317	66,7	62,5; 71,0
Doença limitante (475)	Não	432	90,9	87,9 ; 93,3
	Sim	43	9,1	6,7 ; 12,1
Doenças crônicas (475)	Nenhuma	232	48,8	44,3 ; 53,4
	Uma	151	31,8	27,7 ; 36,2
	Duas ou mais	92	19,4	16,0 ; 23,3
Licença curta duração (475)	Não	365	76,8	72,7 ; 80,5
	Sim	110	23,2	19,5 ; 27,3
Licença longa duração (475)	Não	427	89,9	86,7 ; 92,4
	Sim	48	10,1	7,6 ; 13,3

primeira análise e testou uma interação entre o desfecho e as variáveis sexo e escolaridade. A direção das associações se manteve: entre os homens, a menor escolaridade foi um fator de proteção para o excesso de peso, enquanto entre as mulheres, aquelas que haviam concluído o ensino fundamental apresentaram prevalência praticamente

seis vezes maior de excesso de peso, quando comparadas àquelas que possuíam ensino superior (Tabela 4).

Controlada para sexo e idade, a prevalência de excesso de peso, foi maior entre os hipertensos; para doenças cardiovasculares e dor nas costas, as associações foram significantes apenas no limiar de 20% (Tabela 5).

**Tabela 3** - Razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas, e respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%), por meio da regressão de Poisson, da associação entre excesso de peso e variáveis sociodemográficas, ocupacionais, estilo de vida e relacionadas à situação de saúde e aspectos psicossociais entre trabalhadores de uma indústria metal mecânica (n = 475), Joinville, Santa Catarina, 2005.

**Table 3** - Crude and adjusted prevalence ratios (PR) and respective 95% Confidence Intervals (95%CI), through Poisson regression, of the association between overweight and socio-demographic, occupational, life style and health status and psychosocial related variables among factory workers (n = 475), Joinville, Santa Catarina, 2005.

Variáveis	Prevalência sobrepeso (%)	Análise bruta		Análise ajustada <sup>a</sup>	
		RP (IC 95%)	Valor p	RP (IC 95%)	Valor p <sup>b</sup>
<b>Socioeconômica/demográficas</b>					
Sexo			0,010 <sup>s</sup>		0,043
	Masculino	55,6	1,0	1,0	
	Feminino	38,9	0,70 (0,52; 0,95)	0,68 (0,45; 1,02)	
Idade			<0,001 <sup>ss</sup>		0,002
	Até 30 anos	35,5	1,0	1,0	
	31-40 anos	57,8	1,63 (1,27; 2,07)	1,54 (1,09; 2,18)	
	41 ou mais	68,2	1,92 (1,50; 2,46)	1,83 (1,26; 2,66)	
Cor da pele			0,132 <sup>s</sup>		
	Branca	51,7	1,0		
	Não-branca	66,7	1,29 (0,99; 1,69)		
Situação conjugal			<0,001 <sup>s</sup>		
	s/ companheiro	33,0	1,0		
	c/ companheiro	58,4	1,77 (1,31; 2,38)		
Escolaridade			0,726 <sup>ss</sup>		
	Superior	54,0	1,0		
	Médio	53,0	0,98 (0,81; 1,19)		
	Fundamental	50,9	0,94 (0,69; 1,29)		
Renda			0,565 <sup>s</sup>		
	Alta	52,7	1,0		
	Média	51,4	0,92 (0,74; 1,13)		
	Baixa	56,1	0,94 (0,76; 1,16)		
<b>Ocupacionais</b>					
Tipo de atividade			0,427		
	Administrativa	57,1	1,0		
	Manual	52,0	0,91 (0,75; 1,11)		
Turno de trabalho			0,055 <sup>ss</sup>		
	Comercial	54,7	1,0		
	Matutino	56,8	1,04 (0,82; 1,32)		
	Vespertino	43,4	0,80 (0,61; 1,03)		
	Noturno	59,1	1,08 (0,86; 1,38)		
Tempo de trabalho			0,006 <sup>ss</sup>		
	Novato	44,6	1,0		
	Intermediário	53,6	1,20 (0,96; 1,50)		
	Veterano	61,6	1,38 (1,10; 1,74)		
Desgaste físico			0,517 <sup>s</sup>		
	Não	54,9	1,0		
	Sim	51,6	0,94 (0,79; 1,11)		
Desgaste psicológico			0,021 <sup>s</sup>		0,700
	Não	48,3	1,0	1,0	
	Sim	59,1	1,22 (1,03; 1,45)	0,96 (0,77; 1,19)	
Autonomia no trabalho			0,245 <sup>s</sup>		
	Sim	57,1	1,0		
	Não	51,0	0,89 (0,75; 1,06)		

**Tabela 3** - continuação

**Table 3** - continuation

Variáveis	Prevalência sobrepeso (%)	Análise bruta		Análise ajustada <sup>a</sup>	
		RP (IC 95%)	Valor p	RP (IC 95%)	Valor p <sup>*</sup>
<b>Ocupacionais</b>					
Satisfação com atividade desenvolvida			0,018 <sup>§</sup>		
Sim	55,3	1,0			
Não	38,3	0,69 (0,50; 0,97)			
<b>Estilo de vida</b>					
Fumo			0,581 <sup>§</sup>		
Não	52,4	1,0			
Sim	56,7	1,08 (0,85; 1,37)			
Consumo alcoólico			0,338 <sup>§§</sup>		
Nenhum	50,2	1,00			
Moderado	55,0	1,09 (0,92; 1,31)			
Excessivo	55,2	1,10 (0,77; 1,57)			
Atividade física			0,170 <sup>§</sup>		
Sim	49,8	1,0			
Não	56,3	1,13 (0,95; 1,34)			
Hábito alimentar			0,091 <sup>§</sup>		
Adequado	55,0	1,0			
Inadequado	46,2	0,84 (0,69; 1,03)			
<b>Situação de saúde</b>					
Saúde comparativa idade			0,097 <sup>§§</sup>		0,024
Melhor	47,5	1,0		1,0	
Igual ou pior	55,8	1,18 (0,97; 1,42)		1,25 (1,02; 1,50)	
Doença crônica			0,006 <sup>§</sup>		0,058
Nenhuma	46,6	1,0		1,0	
Uma ou mais	59,3	1,27 (1,07; 1,51)		1,19 (1,00; 1,44)	
Doença limitante			1,000 <sup>§§</sup>		
Não	53,0	1,0			
Sim	53,5	1,01 (0,75; 1,35)			
Licença de longa duração			0,651 <sup>§§</sup>		
Não	52,7	1,0			
Sim	56,3	1,07 (0,82; 1,39)			
Licença de curta duração			0,384 <sup>§§</sup>		
Não	54,3	1,0			
Sim	49,1	0,90 (0,73; 1,12)			
Tensão psicológica			0,346 <sup>§§</sup>		
Não	55,2	1,0			
Sim	50,5	0,92 (0,77; 1,09)			
Controle sobre a vida			0,189 <sup>§§</sup>		
Sim	49,2	1,0			
Não	55,4	1,13 (0,94; 1,35)			

<sup>a</sup> No ajuste inicial, para entrada das variáveis na análise multivariada, foi adotada a significância estatística de 25%, apenas variáveis com valor de  $p \leq 0,05$  permaneceram no ajuste final (sexo, idade, doenças crônicas e saúde comparativa).

<sup>a</sup> *In the initial adjustment, to enter variables in the multivariate analysis, a statistical significance of 25% was adopted; only variables with  $p < 0.05$  remained in the final adjustment (sex, age, chronic diseases, and comparative health).*

<sup>§</sup> Teste exato de Fisher <sup>§</sup> Fisher's exact test

<sup>§§</sup> Teste para tendência linear <sup>§§</sup> linear trend test

\* Teste de Wald \* Wald's test

**Tabela 4** - Razões de prevalência (RP) ajustadas e respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%), por meio da regressão de Poisson, da associação entre excesso de peso e variáveis socioeconômico/demográficas e situação de saúde entre trabalhadores de uma indústria metal mecânica (n = 475), Joinville, Santa Catarina, 2005.

**Table 4** - Prevalence ratio (PR) adjusted for sex and age, and respective 95% Confidence Intervals (95% CI), through Poisson Regression, of the association between overweight and reported chronic diseases and symptoms in factory workers. (n = 475). Joinville, Santa Catarina, 2005.

Variáveis	Análise Ajustada	
	RP (IC 95%)	Valor P*
Sexo		0,015
Masculino	1,0	
Feminino	0,19 (0,04; 0,73)	
Idade		
Até 30 anos	1,0	
31-40 anos	1,63 (1,33; 2,15)	<0,001
41 ou mais	2,00 (1,56; 2,57)	<0,001
Saúde comparativa idade		
Melhor	1,0	
Igual ou pior	1,23 (1,04; 1,49)	0,029
Doença		
Nenhuma	1,0	
Uma ou mais	1,23 (1,04; 1,45)	0,016
Interação Sexo e Escolaridade		
Homem x Ensino Superior	1,0	
Homem x Ensino Médio	0,90 (0,75; 1,08)	0,242
Homem x Ensino Fundamental	0,71 (0,51; 0,99)	0,042
Mulher x Ensino Superior	1,0	
Mulher x Ensino Médio	3,91 (0,97; 15,72)	0,055
Mulher x Ensino Fundamental	5,57 (1,28; 24,25)	0,022

\* Teste de Wald / \*Wald's test

**Tabela 5** - Razões de prevalência (RP) ajustadas para sexo e idade, e respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%), por meio da regressão de Poisson, da associação entre excesso de peso e doenças crônicas e/ou sintomas referidos por trabalhadores de uma indústria metal mecânica (n = 475), Joinville, Santa Catarina, 2005.

**Table 5** - Prevalence ratio (PR) adjusted for sex and age, and respective 95% Confidence Intervals (95% CI), through Poisson Regression, of the association between overweight and reported chronic diseases and symptoms among factory workers. (n = 475). Joinville, Santa Catarina, 2005.

Doenças e/ou sintomas	% Excesso de peso	RP	IC 95%	P*
Diabetes	66,7	1,10	0,58; 2,09	0,778
Hipertensão arterial sistêmica	86,2	1,54	1,29; 1,85	<0,001
Doenças cardiovasculares	75,0	1,25	0,92; 1,71	0,156
Dor nas costas	57,1	1,13	0,95; 1,33	0,162
Dor nas articulações	54,4	1,06	0,96; 1,30	0,594
Outras	59,1	1,11	0,92; 1,35	0,272

\* Teste de Wald / \*Wald's test

## Discussão

A prevalência de excesso de peso entre os trabalhadores avaliados foi de 53%. Em estudo realizado com trabalhadores de São Paulo, provenientes de indústrias atendidas pelo PAT, os autores observaram resultado similar (45,6%)<sup>5</sup>. Entre trabalhadores de indústrias do Distrito Federal, a prevalência de excesso de peso foi de 43%<sup>20</sup>. Prevalências ainda mais próximas foram observadas por Mariath et al.<sup>21</sup> entre funcionários de uma indústria localizada em Jaraguá do Sul, Santa Catarina, onde 54,6% dos avaliados apresentaram excesso de peso. A maior semelhança das prevalências observadas nos trabalhadores de Joinville em relação ao segundo estudo<sup>21</sup> pode estar associada à proximidade geográfica, cultural e socioeconômica entre as duas cidades nas quais as pesquisas foram realizadas. Além disso, no primeiro estudo<sup>5</sup> os dados de peso e estatura dos trabalhadores foram auto-referidos e, apesar da validação da utilização desse tipo de medida em pesquisas, os autores sugerem que as estimativas de excesso de peso podem ser subestimadas ao se considerar que a maioria das pessoas apresenta uma tendência a superestimar a estatura e diminuir o peso corporal<sup>22</sup>. Além disso, embora nos dois exemplos citados a maioria dos avaliados fossem do sexo masculino (60% e 72,4%, respectivamente), a segunda apresentava maior proporção de homens, os quais têm sido identificados com prevalências superiores, de excesso de peso em vários estudos com trabalhadores<sup>5,6,20,21</sup>, a exemplo do que foi observado no presente estudo. Os resultados observados entre trabalhadores se assemelham em alguns pontos com a população brasileira e divergem em outros. Análises do perfil nutricional do brasileiro apontam contrariamente aos resultados observados entre os industriários: maior progressão e aumento do excesso de peso entre as mulheres<sup>3</sup>. Contudo, ao se avaliar o perfil das mulheres avaliadas, em relação à escolaridade, os trabalhadores se aproximam do perfil da população brasileira: enquanto para as mulheres o aumento

da escolaridade representa um fator de proteção, para os homens foi um fator de risco<sup>3</sup>. Entre as mulheres, a valorização crescente da magreza como sinal de beleza e status social, bem como o maior conhecimento acerca das causas e conseqüências do excesso de peso, pode contribuir para as menores prevalências de excesso de peso entre aquelas com maior escolaridade. Além disso, Han et al.<sup>23</sup> destacam que a relação negativa entre IMC e salários é maior em ocupações que requerem maior habilidade interpessoal, com presumivelmente maior interação social.

A associação do excesso de peso com algumas variáveis ocupacionais foi inversa àquela esperada: trabalhadores que referiram menor autonomia no ambiente de trabalho e menor satisfação com as atividades desenvolvidas apresentaram prevalências inferiores de excesso de peso. Entre as mulheres mais insatisfeitas com o trabalho, por exemplo, estavam aquelas com maior renda e escolaridade, envolvidas em atividades administrativas; entre os homens, aqueles empregados no setor produtivo apresentaram maior prevalência de insatisfação, ambos os estratos com prevalências inferiores de excesso de peso.

Na análise bruta, o maior desgaste psicológico esteve positivamente associado ao sobrepeso. Em estudo realizado por Ostry et al.<sup>24</sup>, a associação positiva entre IMC e demanda psicológica no trabalho permaneceu mesmo após análise multivariada, enquanto a alta demanda física atuou em direção oposta, ao reduzir o IMC. Entre os trabalhadores avaliados, a associação entre desgaste psicológico e excesso de peso pode ter sido confundida por variáveis socioeconômicas, já que na análise multivariada a significância estatística foi perdida. Indivíduos com maior renda e/ou escolaridade, os mesmos que apresentaram maior prevalência de excesso de peso, também referiram maiores queixas de desgaste psicológico do que aqueles com menor escolaridade e renda, onde o desgaste físico foi mais prevalente, por realizarem atividades laborais com maior demanda física.

A associação entre excesso de peso e sintomas de tensão psicológica não foi observada entre os trabalhadores avaliados. Kivimaki et al.<sup>25</sup> observaram um efeito diferencial do estresse crônico sobre o ganho de peso: enquanto indivíduos situados no quintil mais baixo do IMC ganharam peso, aqueles do quinto superior ganharam peso<sup>25</sup>.

Apesar do perfil relativamente jovem da população avaliada, observa-se que, independentemente do sexo, idade e até mesmo da referência a doenças crônicas, os trabalhadores com excesso de peso, avaliaram sua saúde como pior em relação a pessoas da mesma idade. Trabalhadores com sobrepeso apresentaram prevalência superior de hipertensão arterial sistêmica. A associação entre excesso de peso e a doença, têm sido largamente demonstrado na literatura<sup>5,26</sup>. A inexistência de associação entre as doenças cardiovasculares e o desfecho pode ser atribuída à sua reduzida prevalência entre os trabalhadores avaliados.

Estudos demonstram a associação entre aumento do IMC e ausências no trabalho. Ao utilizar dados do Whitehall II, os autores observaram que o IMC aumentado foi um importante preditor de licenças no ambiente de trabalho<sup>27</sup>. Entre os trabalhadores avaliados, agrupados os casos de sobrepeso e obesidade, a associação não foi observada. Contudo, ao se avaliar a associação entre obesidade e licenças verificou-se que trabalhadores em tal situação apresentaram prevalência duas vezes maior de utilizarem licenças de longa duração 2,05 (1,06; 3,98),  $p = 0,033$ .

Sobrepeso e obesidade não foram analisados separadamente, em função do reduzido número de participantes obesos ( $n = 48$ , 10,1%), o que implicaria em redução do poder estatístico para estimar associação do desfecho com as diferentes exposições, principalmente na análise multivariada.

O fato de não ter sido encontrada associação entre o excesso de peso e demais comportamentos relacionados ao estilo de vida e aspectos ocupacionais estudados pode estar relacionado ao tamanho amos-

tral, prevalência reduzida de alguns destes comportamentos na população e relativa homogeneidade entre os trabalhadores. Em função dos objetivos e características do presente estudo, a coleta de dados de algumas variáveis (ex: tabagismo, hábito alimentar, demandas físicas e psicológicas no ambiente de trabalho, entre outras) limitou-se a poucas questões. Por tratar-se de um estudo exploratório priorizou-se a abrangência de informações em detrimento da profundidade de análise.

Análises quanto às limitações e pontos fortes do presente estudo incluem o delineamento transversal do estudo, que limita as inferências causais. Além disso, indivíduos que fazem parte do mercado formal de trabalho apresentam em geral melhores condições de vida e saúde do que a população em geral, posto que o mercado de trabalho possa atuar como uma espécie de processo seletivo em relação às características de saúde. As poucas perdas durante a coleta, a cautela na obtenção e análise dos dados, tornam os resultados passíveis de serem inferidos para os demais trabalhadores da indústria avaliada.

O ambiente de trabalho apresenta importante ligação com fatores associados à gênese e à consolidação do excesso de peso, pois é causa e conseqüência de múltiplos fatores que podem interagir ao potencializarem o ganho de peso corporal, tais como escolaridade, renda, tipo de atividade desenvolvida, acesso a cuidados médicos, hábitos alimentares, atividade física e até mesmo diferentes níveis de pressão social sobre o peso corporal. Desta forma, o local de trabalho deve ser considerado importante para a promoção primária de um ambiente que favoreça a manutenção de um peso saudável.

Os resultados obtidos no presente estudo reforçam as diferenças entre os gêneros e diferentes indicadores socioeconômicos na prevalência do excesso de peso. Por fim, destaca-se a importância do excesso de peso como possível potencializador das desigualdades em saúde na população brasileira.

## Referências

1. James W. The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med* 2008; 263: 336-52.
2. Wellmann N, Friedberg B. Causes and consequences of adult obesity: health, social and economic impacts in the United States. *Asia Pac J Clin Nutr* 2002; 11(S8): 705-9.
3. Monteiro C, Conde W, Castro I. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad Saúde Pública* 2003; 19 (S1): 67-75.
4. Veloso I, Santana V, Oliveira N. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(5): 769-76.
5. Sarno F, Bandoni D, Jaime P. Excesso de peso e hipertensão arterial em trabalhadores de empresas beneficiados pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(3): 453-62.
6. Fonseca A, Blank V, Barros M, Nahas M. Percepção de saúde e fatores associados em industriários de Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(3): 567-76.
7. Gates D, Succop P, Brehm B, Gillespie G, Sommers B. Obesity and presenteeism: the impact of body mass index on workplace productivity. *J Occup Environ Med* 2008; 50(1): 39-45.
8. Cawley J, Rizzo J, Hass K. Occupation-specific absenteeism costs associated with obesity and morbid obesity. *J Occup Environ Med* 2007; 49(12): 1317-24.
9. Arena V, Padiyar K, Burton W, Schwerha J. The impact of body mass index on short-term disability in the workplace. *J Occup Environ Med* 2006; 48(11): 1118-24.
10. Thompson D. The costs of obesity: what occupational health nurses need to know. *AAOHN J* 2007; 55(7): 265-70.
11. Schmier J, Jones M, Halpern M. Cost of obesity in the workplace. *Scan J Work Environ Health* 2006; 32(1): 5-11.
12. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Atlas do Desenvolvimento no Brasil. 2008 [cited 2008 5 set. 2008]; Available from [www.pnud.org.br/atlas/PR/Regioes\\_Metropolitanas\\_1.doc](http://www.pnud.org.br/atlas/PR/Regioes_Metropolitanas_1.doc), acessada em 5 de setembro de 2008.
13. Höfelmann DA, Blank N. Auto-avaliação de saúde entre trabalhadores de uma indústria no sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(5): 777-87.
14. Barros M, Nahas M. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. *Rev Saude Publica* 2001; 35(6): 554-63.
15. Smith T. Sample Size. In: T Smith (ed.). *Case-Control Studies: Theory and Practice with Special Reference to Developing Countries*; 1997.
16. World Health Organization. *Preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 1997.
17. Han T, Leer E, Seidell J, Lean M. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 1995; 311(7017): 1401-5.
18. Barros A, Hirakata V. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3: 3-21.
19. Fuchs S, Victora C, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. *Rev Saude Publica* 1996; 30(2): 168-78.
20. Sávio K, Costa T, Miazaki E, Schmitz B. Avaliação do almoço servido a participantes do Programa de Alimentação do Trabalhador. *Rev Saude Publica* 2005; 39(2): 48-55.
21. Mariath A, Grillo L, Silva R, Schmitz P, Campos I, Medina J, et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(4): 897-905.
22. Silveira E, Araújo C, Gigante D, Barros A, Lima M. Validação do peso e altura referidos para o diagnóstico do estado nutricional em uma população de adultos do Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(1): 235-45.
23. Han E, Norton E, Stearns S. Weight and wages: fat versus lean paychecks. *Health Econ*. 2008; 18(5): 535-48.
24. Ostry A, Radi S, Louie A, Montagne A, Ia. Psychosocial and other working conditions in relation to body mass index in a representative sample of Australian workers. *BMC Public Health* 2006; 2(6): 53.
25. Kivimäki M, Head J, Ferrie J, Shipley M, Brunner E, Vahtera J, et al. Work stress, weight gain and weight loss: evidence for bidirectional effects of job strain on body mass index in the Whitehall II study. *Int J Obes* 2006; 30(6): 982-7.
26. Lee J, Hwang S, Kim E, Kim M. Comparison of risk factors between prehypertension and hypertension in Korean male industrial workers. *Public Health Nurs* 2006; 23(4): 314-23.
27. Ferrie J, Head J, Shipley M, Vahtera J, Marmot M, Kivimäki M. BMI, obesity, and sickness absence in the Whitehall II study. *Obesity* 2007; 15(6): 1554-64.

Recebido em: 06/05/09

Versão final reapresentada em: 20/09/09

Aprovado em: 10/10/09