

## Incidência de ganho de peso em trabalhadores de um hospital: análise de sobrevivência

Incidence of weight gain in hospital workers: survival analysis

Taissa Pereira de Araújo (<http://orcid.org/0000-0002-8876-0615>)<sup>1</sup>

Odaleia Barbosa de Aguiar (<http://orcid.org/0000-0001-9951-042X>)<sup>1</sup>

Maria de Jesus Mendes da Fonseca (<http://orcid.org/0000-0002-5319-5513>)<sup>2</sup>

**Abstract** *Weight gain in adult life may be responsible for chronic diseases, and follow-up of this may be a subsidy to avoid these diseases. The objective was to analyze the weight gain and associated factors in workers of a private hospital in the city of Rio de Janeiro. This is a retrospective cohort of 686 workers, who performed at least two occupational health exams (admission and periodic) between 2010 and 2015. The Kaplan-Meier method and the Cox proportional hazards regression model were used. The incidence of weight gain of hospital workers was 22 cases / 100 person-years. The weight gain in workers over 30 years old was 35% lower ( $p < 0.001$ ) when compared to weight gain in those up to 30 years of age. Regarding schooling, the incidence rates of weight gain among workers at primary and secondary levels were higher, with a magnitude of up to 61%, compared to those at a higher level ( $p < 0.001$ ); And in the closed sector it was 63% higher when compared to the open sector ( $p < 0.001$ ). Weight gain is a multifaceted and complex phenomenon, being the work sectors of a hospital unit a strong causer of occurrences of the event.*

**Key words** *Weight gain, Hospitals, Health personnel, Medical examination*

**Resumo** *O ganho de peso na vida adulta pode ser responsável por doenças crônicas, e seu acompanhamento pode ser um subsídio para evitar esses agravos. O objetivo foi analisar o ganho de peso e fatores associados em trabalhadores de um hospital privado no município do Rio de Janeiro. Trata-se de uma coorte retrospectiva com 686 trabalhadores, que realizaram ao menos dois exames de saúde ocupacionais (admissional e periódico) entre os anos de 2010 e 2015. O método de Kaplan-Meier e o modelo de regressão semiparamétrico de riscos proporcionais de Cox foram utilizados. A incidência de ganho de peso dos trabalhadores do hospital foi de 22 casos/100 pessoas-ano. O ganho de peso nos trabalhadores com mais de 30 anos foi 35% menor ( $p < 0,001$ ), quando comparado ao ganho de peso naqueles de até 30 anos. Em relação à escolaridade, as taxas de incidência de ganho de peso nos trabalhadores de níveis fundamental e médio se apresentaram maiores, com magnitude de até 61%, comparadas aos de nível superior completo ( $p < 0,001$ ); e no setor de trabalho considerado fechado foi 63% maior quando comparada ao setor aberto ( $p < 0,001$ ). Ganho de peso é um fenômeno multifacetado e complexo, podendo os setores de trabalho de uma unidade hospitalar contribuir fortemente para a ocorrência do mesmo.*

**Palavras-chave** *Ganho de peso, Hospitais, Pessoal de saúde, Exame médico*

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. R. São Francisco Xavier 524/12.026, Maracanã. 22550-013 Rio de Janeiro RJ Brasil. [taissa.pereira@gmail.com](mailto:taissa.pereira@gmail.com)

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

## Introdução

A maior frequência de ganho de peso tem sido descrita na literatura em fases de transição da vida, como por exemplo: da infância para adolescência, da adolescência para a fase adulta, principalmente na entrada no mercado do trabalho e, no caso das mulheres, nos estágios de pré e pós-menopausa, sendo associado, na maior parte dos estudos à incidência de doenças cardiovasculares (DCV)<sup>1,2</sup>. Além disso, sabe-se que existem diferentes padrões de ganho de peso corporal, que variam de acordo com o sexo e o nível de escolaridade<sup>1</sup>, entretanto, o tema ainda não está consolidado nos achados e diversos autores têm buscado melhor forma de compreendê-lo.

Na passagem da infância para adolescência e da adolescência para a fase adulta o ganho de peso tem sido apontado como preditor de risco cardiovascular, estando associado com o alto risco de hipertensão e diabetes mellitus tipo II<sup>2</sup>. O ganho de peso no início da fase adulta parece conferir um maior risco de doença cardíaca coronária do que quando ocorre mais tarde<sup>3</sup>.

A associação do ganho de peso, principalmente entre aqueles que se encontram inseridos no mercado de trabalho, com risco cardiovascular tem sido marcadamente explorada entre os trabalhadores de turnos e de turnos atípicos, como os noturnos<sup>4,5</sup>, com longas horas de trabalho<sup>6</sup>, entre aqueles que perderam o emprego<sup>7</sup> e entre aposentados<sup>8</sup>.

Um aspecto importante nos estudos de ganho de peso é que as mudanças de peso não afetam todos os segmentos da sociedade de forma igual, as diferentes trajetórias de estado nutricional estão associadas a diferenças socioeconômicas<sup>1</sup>. Nos estudos considerando o aumento do IMC relacionado com a idade, foi mais acentuado no grupo de baixo nível socioeconômico<sup>9</sup>. Na classe trabalhadora de ambiente hospitalar essa situação não é diferente, o quadro de excesso de peso e obesidade segue a média da população brasileira entre os trabalhadores com fatores socioeconômicos atuais e progressos desfavoráveis<sup>10</sup>. Um estudo com 780 trabalhadores homens norte-americanos, que utilizou as informações de exames de saúde ocupacional, observou o ganho de peso entre os trabalhadores mais jovens que eram mais inclinados ao consumo de alimentos com menor valor nutricional nas refeições<sup>11</sup>.

Os padrões mais frequentes de ganho de peso corporal durante a vida adulta, além da manutenção, são o aumento de peso gradual ao longo dos anos de vida e o aumento e perda de peso,

intencional ou não, denominado peso cíclico, conhecido como efeito “sanfona” ou “iô iô”, que está associado à obesidade e podendo ter como consequência taxas de incidência mais elevadas de hipertensão, diabetes e alguns cânceres<sup>12-14</sup>.

É importante destacar que o aumento de peso e sua possível relação com o trabalho, revelam-se de forma lenta e insidiosa, podendo se arrastar por anos para sua manifestação, o que tem demonstrado ser um fator de dificuldade no estabelecimento da relação entre obesidade e o trabalho. Para o ganho de peso, as explicações têm sido pautadas, principalmente, nos hábitos alimentares e padrões de atividade física influenciados por um estilo de vida não saudável<sup>15,16</sup>. Entretanto, esses hábitos e comportamentos podem variar devido à rotina de trabalho. Trabalhadores de ambiente hospitalar, principalmente os que lidam com o cuidado direto, executam atividades de alta tensão, caracterizadas pela convivência frequente destes com o sofrimento físico e emocional de pacientes, sobrecarga de atividades no turno de trabalho, carga horária excessiva, remuneração não condizente e desvalorização profissional<sup>17,18</sup>. Essa rotina muitas vezes impacta a vida destes trabalhadores, como por exemplo, a diminuição de horários de alimentação, lazer, repouso, sono, trazendo consequências que podem levar ao ganho de peso<sup>19,20</sup>.

O ganho de peso não saudável pode influenciar na capacidade de trabalho do indivíduo, assim como o trabalho pode influenciar no ganho de peso, já que trabalhadores permanecem, em média, um quarto de suas vidas nos locais de trabalho<sup>21</sup>.

O objetivo deste trabalho foi analisar o ganho de peso e fatores associados: sexo, faixa etária, escolaridade, tabagismo, diabetes, colesterol elevado, pressão arterial elevada; em trabalhadores de um hospital privado localizado no Rio de Janeiro.

## Métodos: desenho, população, análise estatística e aspectos éticos

Trata-se de uma coorte retrospectiva dinâmica de uma população de trabalhadores de um hospital privado do Município do Rio de Janeiro, tendo como critério de inclusão ter realizado ao menos dois exames de saúde ocupacionais (admissional e periódico) entre os anos de 2010 e 2015. Do total de 818 trabalhadores elegíveis que apresentavam duas medidas ou mais de massa corporal foram excluídos: 74, por não ter registro completo das informações sobre sexo, faixa etária, esco-

laridade, tabagismo e doenças crônicas. As doenças que fazem parte do sistema de informação do hospital são autorreferidas, sendo disponibilizado: diabetes (sim ou não) considerando o último exame realizado e glicemia maior ou igual que 126mg/dl, de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes; colesterol (sim ou não), considerando o último exame realizado e valor igual ou acima de 240mg/dl, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia.

As medidas de pressão arterial foram realizadas por profissional médico durante o exame periódico, através de esfigmomanômetro modelo aneróide marca Missouri, e classificadas como pressão arterial elevada, seguindo as premissas da Sociedade Brasileira de Hipertensão (2010), que considera hipertenso o indivíduo com pressão sistólica e/ou diastólica maior ou igual a 140 mmHg e 90 mmHg, respectivamente.

As medidas antropométricas foram registradas por técnico de enfermagem do setor de Medicina do Trabalho que realizavam as medidas de: massa corporal, realizada em balança digital da marca Filizola modelo Personal nº 9917-2008, capacidade máxima de 180kg e mínima de 2kg e precisão de 100g, e altura aferida através de estadiômetro acoplado à balança com altura máxima de 192 cm e precisão 0,1cm.

Além disso, os trabalhadores que perderam peso no período estudado ( $n = 58$ ) foram excluídos, considerando que o objeto deste estudo foi o ganho de peso. Assim, fizeram parte desta análise 686 profissionais. As informações foram disponibilizadas em planilhas Excel®, sendo extraídas diretamente do sistema informatizado de dados utilizados no setor de medicina do trabalho da rede hospitalar.

As covariáveis foram: sexo (feminino e masculino); faixa etária (até 30 anos; 31 a 40 anos; 41 anos ou mais); escolaridade (até fundamental completo, médio completo, superior completo, não informado).

A covariável comorbidades foi elaborada a partir da confirmação do indivíduo, de ser portador de pelo menos uma das doenças (diabetes, colesterol e pressão arterial elevadas). A característica comportamental utilizada foi hábito de fumar (sim ou não).

Em 2000, Bianchi<sup>22</sup>, propôs a classificação para ambiente hospitalar em setores abertos e fechados. Os setores abertos são unidades de internação, emergência e comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) e os setores fechados são unidades de terapia intensiva (UTI), centro cirúrgico e central de material esterilizado

(CME). Além desses setores têm os setores administrativos que reúnem os profissionais que atuam em gerência e supervisão, diretoria, logística, farmácia.

No nosso estudo categorizamos os setores do hospital conforme Bianchi<sup>22</sup>, considerando: aberto (unidade de internação, emergência, serviço de apoio à diagnose e terapia (SADT), comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH), educação continuada, serviço social); fechado (semi-intensiva, unidade de terapia intensiva (UTI), centro cirúrgico, central de material esterilizado (CME)) e, administrativo (serviços de apoio, infraestrutura, diretoria e logística).

O tempo de acompanhamento dos trabalhadores no estudo foi definido como a diferença entre o ano do último exame médico realizado (periódico ou demissional) e o ano do primeiro exame médico realizado (admissional). A censura ocorreu quando houve demissão antes dos quatro anos de acompanhamento.

O desfecho, ganho de peso (sim ou não), foi verificado pela diferença entre o último peso aferido (exame médico periódico ou demissional) e o peso aferido no exame médico admissional. Consideramos ganho de peso positivo os indivíduos que apresentaram aumento de peso superior a 5% em relação ao peso registrado no exame admissional.

As análises descritivas foram realizadas para verificar as frequências das variáveis. A taxa de incidência foi calculada considerando o número de trabalhadores do hospital que ganharam peso no período estudado, divididos pelo somatório do tempo de acompanhamento dos trabalhadores no estudo (pessoa-tempo).

O método de Kaplan-Meier foi utilizado na análise exploratória das variáveis. Para comparar as curvas de sobrevivência foram realizados os testes de hipóteses de log-rank e Peto, verificando-se a diferença significativa no ganho de peso entre os grupos estudados<sup>23</sup>.

Na modelagem múltipla foi utilizado o modelo de regressão semi-paramétrico de riscos proporcionais de Cox<sup>23</sup>. Essa técnica foi utilizada, pois fornece as estimativas das razões de risco dos fatores estudados, podendo-se avaliar o impacto que alguns fatores de risco ou fatores prognósticos têm no tempo até a ocorrência do evento de interesse<sup>24</sup>. Nos modelos ajustados foram incluídas as variáveis com valor de  $p \leq 0,2$ , exceto para sexo, que foi mantida devido ao seu significado epidemiológico.

A análise de resíduos foi realizada através do teste de Schoenfeld, que examina se o efeito

estimado para cada variável é mantido ao longo de todo o tempo, ou seja, se a proporcionalidade pressuposta pelo modelo de fato existe<sup>24</sup>.

As análises foram realizadas no Software R Studio version 3.2.1 (RStudio) com auxílio do pacote *survival* para análise do modelo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino em 28 de julho de 2015.

## Resultados

A taxa de incidência de ganho de peso dos trabalhadores do hospital foi de 22 casos/100 pessoas-ano. A média de tempo de acompanhamento do estudo foi 2,3 anos, com desvio-padrão de 1,16, e a mediana foi de dois anos. A média de ganho de peso no período foi de três quilos (DP = 5,7692).

A maioria da população estudada era composta por mulheres (77,3%), de até 40 anos de idade (77,3%) e com ensino médio completo (52,2%). Os resultados da distribuição dos profissionais nos setores apontaram a presença de 37,8% nos setores abertos e 36,3% nos fechados do hospital.

Relataram uso de tabaco 2,8% da população estudada. Diabetes, colesterol e pressão arterial elevada estiveram presentes em 1,2%, 3,4% e 4,8% dos trabalhadores, respectivamente. Mais da metade da população estudada ganhou peso (51,8% - n = 355) (Tabela 1).

As curvas de sobrevivência de ganho de peso são apresentadas na Figura 1. Em relação à faixa etária, as curvas no primeiro ano de seguimento apresentaram comportamento semelhante. Até o segundo ano observou-se que as faixas de até 30 anos e de 31 a 40 anos apresentaram taxa de ganho de peso maior do que nos trabalhadores de 41 anos ou mais. No terceiro ano de seguimento, as curvas de sobrevivência das faixas etárias de 31 a 40 anos e 41 anos ou mais se aproximam e permanecem assim até o último ano, quando se apresentam sobrepostas, demonstrando uma taxa de ganho de peso menor do que nos trabalhadores de faixa etária até 30 anos (Figura 1). Os testes Log-rank ( $p < 0,001$ ) e Peto ( $p < 0,001$ ) confirmam a diferença no ganho de peso em relação à faixa etária.

As taxas de ganho de peso foram semelhantes, em todos os níveis de escolaridade até o segundo ano e começam a se diferenciar no terceiro ano; a classificação de escolaridade nível médio completo apresentou maior taxa de ganho de peso entre os trabalhadores, permanecendo assim até o fim do seguimento.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, de saúde, comportamental, setor hospitalar e ganho de peso dos trabalhadores de um hospital privado do Rio de Janeiro, no período de 2010 a 2015.

Características	n	%
Sexo		
Feminino	530	77,3
Masculino	156	22,7
Faixa etária		
Até 30 anos	258	37,6
De 31 a 40 anos	272	39,7
41 anos ou mais	156	22,7
Escolaridade		
Até fundamental completo	63	9,2
Médio completo	358	52,2
Superior completo	212	30,9
Não informado	53	7,7
Tabagismo		
Não	667	97,2
Sim	19	2,8
Diabetes <sup>a</sup>		
Não	678	98,8
Sim	8	1,2
Colesterol elevado <sup>a</sup>		
Não	663	96,6
Sim	23	3,4
Pressão arterial elevada		
Não	653	95,2
Sim	33	4,8
Comorbidades		
Não	631	92,0
Sim	55	8,0
Setor hospitalar		
Abertos	259	37,8
Fechados	249	36,3
Administrativos	178	25,9
Ganho de peso		
Não	331	48,2
Sim	355	51,8

<sup>a</sup>Informado pelo trabalhador.

Na avaliação do ganho de peso por setores do hospital, a curva dos setores abertos foi a que apresentou menor taxa de ganho de peso entre os trabalhadores. Para escolaridade e setor hospitalar os testes confirmam a diferença de ganho de peso ( $p < 0,001$ ) (Figura 1).

A Tabela 2 apresenta a associação bruta entre o ganho de peso e características sociodemográficas, de saúde, comportamentais, setores hospitalares. A faixa etária apresentou relação inversa com taxa de incidência de ganho de peso; traba-

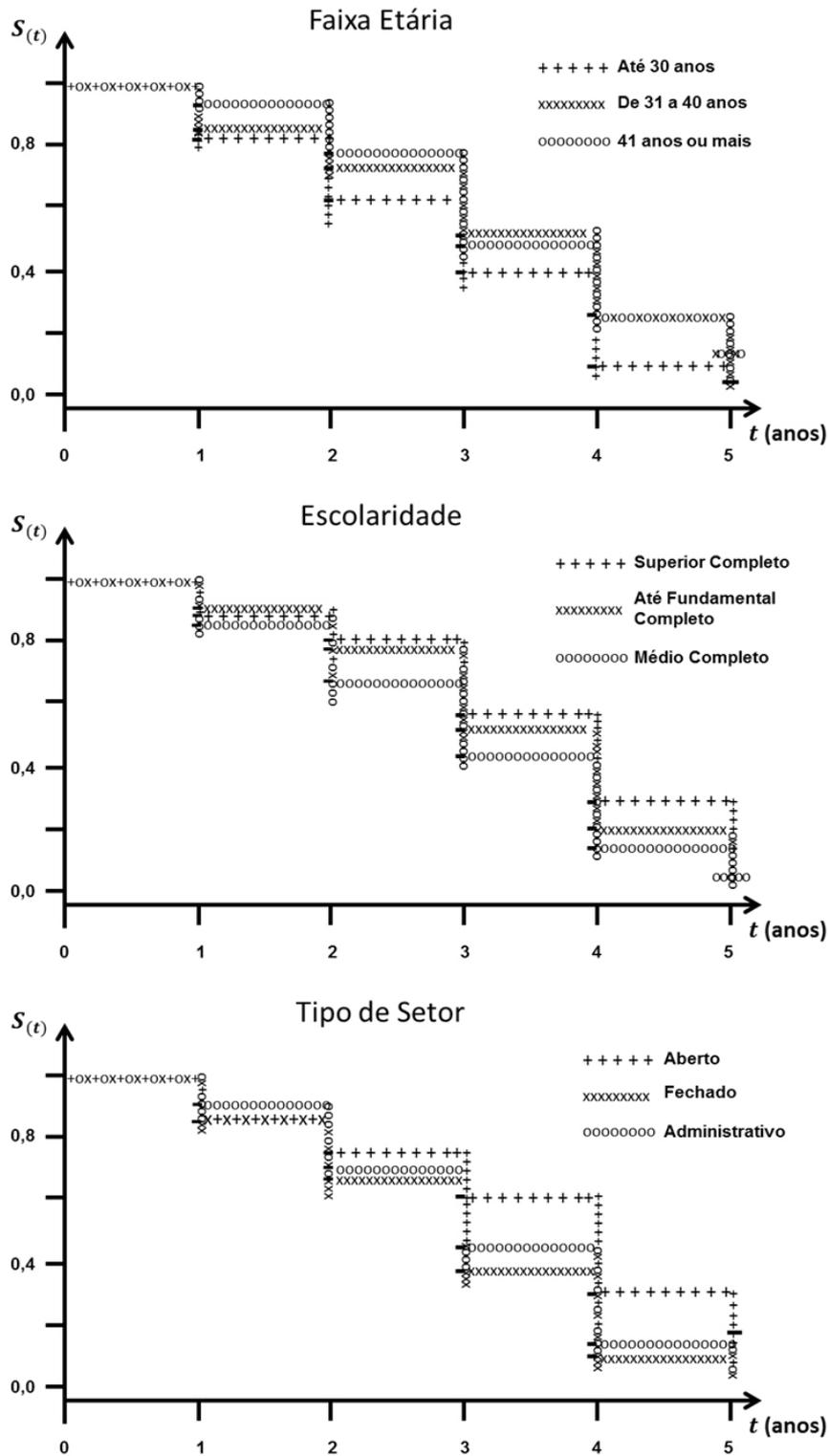


Figura 1. Gráficos Kaplan-Meier de ganho de peso de faixa etária, escolaridade e tipo de setor, em um hospital privado no Rio de Janeiro, de 2010 a 2015.

**Tabela 2.** Razão de taxa de incidência bruta entre ganho de peso e características sociodemográficas, de saúde, comportamental e setor hospitalar em trabalhadores de um hospital no período de 2010 a 2015.

Variáveis	Razão de taxa de incidência (IC 95%)	P valor
Sexo		
Masculino	1	-
Feminino	1.03 (0,80-1,32)	0.821
Faixa etária		
Até 30 anos	1	-
De 31 a 40 anos	0.65 (0,52-0,83)	0.00044
41 anos ou mais	0.64 (0,49-0,85)	0.00214
Escolaridade		
Superior completo	1	-
Até fundamental completo	1.32 (0,90-1,93)	0.1634
Médio completo	1.61 (1,26-2,05)	0.0001
Tabagismo		
Não	1	-
Sim	1.04 (0,52- 2,10)	0.916
Diabetes <sup>a</sup>		
Não	1	-
Sim	0.64 (0,27-1,57)	0.333
Colesterol elevado <sup>a</sup>		
Não	1	-
Sim	1.06 (0,57-2,00)	0.848
Pressão arterial elevada		
Não	1	-
Sim	0.81 (0,48-1,39)	0.453
Comorbidades		
Não	1	-
Sim	0.85 (0,57-1,28)	0.432
Setor hospitalar		
Abertos	1	-
Fechados	1.63 (1,27-2,09)	0.000127
Administrativos	1.44 (1,10-1,89)	0.007505

<sup>a</sup>Informados pelo trabalhador.

lhadores de 31 anos ou mais têm uma taxa 35% menor comparados aos de até 30 anos. Na escolaridade observou-se que a taxa de ganho de peso nos trabalhadores é maior em todos os níveis quando comparados aos de nível superior completo, com magnitude de até 61% ( $p < 0,001$ ). De acordo com os tipos de setores hospitalares observou-se que a taxa de incidência de ganho de peso foi 63% maior nos trabalhadores dos setores fechados e 44% maior nos setores administrativos, quando comparados aos dos setores abertos.

A Tabela 3 apresenta três modelos ajustados. Nos modelos I e II as taxas de ganho de peso se mantêm menor para trabalhadores acima de 30 anos quando comparados aos de até 30 anos e os de nível médio completo apresentaram taxa de incidência de ganho de peso 55% maior quando comparados aos de ensino superior, ambas significativas estatisticamente. No modelo III, ajustado por faixa etária, sexo e escolaridade, o setor fechado apresenta magnitude de 61% como o setor de trabalhadores do hospital com maior taxa de incidência de ganho de peso, comparados aos trabalhadores de setor aberto (IC 1,24-2,09).

A análise de resíduos de Schoenfelder foi realizada com o modelo III, sendo aceita a hipótese nula de igualdade de riscos ao longo do tempo, comprovando a proporcionalidade do risco de ganho de peso, e que, portanto, as variáveis não são tempos dependentes ( $p = 0,08$ ).

## Discussão

Os achados do presente estudo apontam associação significativa, nos anos de seguimento, do ganho de peso com faixa etária, escolaridade e trabalhar no setor hospitalar fechado (semi-intensiva, UTI, centro cirúrgico, central de material esterilizado) e, a taxa de incidência de ganho de peso nos trabalhadores do hospital foi de 22 casos/100 pessoas-ano. Nosso achado foi maior do que a encontrada no estudo de Veloso *et al.*<sup>25</sup> de 17 casos/100 pessoas-ano, que investigaram trabalhadores da Bahia avaliados no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, atendido pelo Serviço Social da Indústria (SESI), sugerindo o efeito independente dos programas alimentares oferecidos pelas empresas no ganho de peso entre os estratos com menor rendimento. O efeito não desejável de ganho de peso pode ser atribuído ao excessivo valor energético da refeição oferecida e, os trabalhadores de menor nível socioeconômico terem preferência pelos alimentos considerados “mais fortes”, com maior concentração calórica.

A associação entre ganho de peso e sexo não foi significativa estatisticamente no presente estudo. Scherr *et al.*<sup>26</sup> também não encontraram associação significativa entre ganho de peso e sexo entre 654 trabalhadores de hospital e indústria farmacêutica na Suíça. Em revisão sistemática para avaliação de ganho de peso em mulheres, Wane *et al.*<sup>27</sup> concluíram que muito embora as mulheres na idade adulta jovem sejam mais vulneráveis ao ganho de peso, nos estudos que exa-

**Tabela 3.** Modelos de riscos proporcionais de Cox ajustados para ganho de peso em trabalhadores de um hospital no período de 2010 a 2015.

Variáveis	Razão de taxa de incidência (IC 95%)
<b>Modelo I</b>	
Faixa etária (31 a 40 anos)	0.66 (0,52-0,83)
Faixa etária (41 anos ou mais)	0.64 (0,48-0,85)
Sexo feminino	1.05 (0,81-1,35)
<b>Modelo II</b>	
Faixa etária (31 a 40 anos)	0.66 (0,52-0,85)
Faixa etária (41 anos ou mais)	0.63 (0,47-0,86)
Sexo feminino	1.07 (0,82-1,39)
Escolaridade (até fund compl)	1.47 (0,98-2,21)
Escolaridade (médio compl)	1.55 (1,21-1,97)
<b>Modelo III</b>	
Faixa etária (31 a 40 anos)	0.64 (0,50-0,82)
Faixa etária (41 anos ou mais)	0.63 (0,46-0,86)
Sexo feminino	1.03 (0,80-1,34)
Escolaridade (até fund compl)	1.46 (0,93-2,29)
Escolaridade (médio compl)	1.48 (1,15-1,91)
Setor (fechado)	1.61 (1,24-2,09)
Setor (administrativo)	1.21 (0,90-1,65)

Modelo I: ajustado por faixa etária e sexo. Modelo II: ajustado por faixa etária, sexo e escolaridade. Modelo III: ajustado por faixa etária, sexo, escolaridade e setor.

minaram os determinantes específicos de ganho de peso as causas não foram claramente identificadas.

Com relação à associação com a faixa etária, em todas as faixas presentes no estudo houve associação significativa estatisticamente com ganho de peso, entretanto trabalhadores adultos mais jovens apresentaram maior taxa de ganho de peso quando comparados aos adultos de maior idade. Um estudo prospectivo realizado com 17.294 finlandeses adultos que foram examinados duas vezes após um intervalo de 4 a 7 (média 5,7) anos, demonstrou que o peso médio aumentou naqueles que tinham idade menor de 50 anos, pouco mudou nos homens de 50-70 anos e nas mulheres de 50-60 anos e, declinou rapidamente em idades posteriores. Cerca de 9% dos homens e quatro por cento das mulheres ganharam 10 kg ou mais, sendo que o ganho de peso foi mais comum entre os jovens<sup>28</sup>.

Esse resultado corrobora o estudo de Kwon et al.<sup>29</sup>, que encontraram associação entre ganho de peso e faixa etária de 20 a 30 anos em 1.605 trabalhadores na Coreia. Em estudos realizados

na Índia, Vellore Birth Cohort<sup>2</sup> e nos Estados Unidos, Behavioral Risk Factor Surveillance System<sup>3</sup>, os autores verificaram maior ganho de peso relativo entre 15 e 28 anos de idade e 18 e 29 anos, respectivamente. Entretanto, esses achados ainda são controversos, como nas investigações de Boyce et al.<sup>30</sup> com empregados de *call center* e Scherr et al.<sup>26</sup> com trabalhadores de hospital e indústria farmacêutica, em que os achados demonstraram associação positiva entre ganho de peso e aumento de idade. No estudo de Montzel et al.<sup>31</sup>, os autores não encontraram diferença significativa na análise de três décadas de trabalhadores de um hospital público de atenção terciária de Porto Alegre entre idade e estado nutricional.

Mozaffarian et al.<sup>32</sup> relatam que o ganho de peso ocorre de forma gradual, aproximadamente 0,5 kg por ano. A entrada no mercado de trabalho traz mudanças à rotina alimentar do jovem trabalhador, como por exemplo, a oferta de alimentação nos locais de trabalho sem se deslocar por longas distâncias, equipamentos distribuídos pelo ambiente de trabalho com venda ou oferta de “guloseimas”, dificuldades com estabelecimento de horários para as refeições, que podem influenciar no ganho de peso desses trabalhadores<sup>33</sup>.

Observamos uma associação inversa entre o nível de escolaridade e o ganho de peso; os trabalhadores de nível médio completo foram os que apresentaram maior taxa de ganho de peso, enquanto que os trabalhadores de nível superior foram os que apresentaram menores taxas. De acordo com Fonseca et al.<sup>34</sup>, esses resultados corroboram as evidências apresentadas em estudos internacionais no sentido da existência de associação entre escolaridade e os padrões de ganho de peso<sup>12,35</sup>.

A associação do ganho de peso analisado com os tipos de setores hospitalares apresentou uma taxa maior em trabalhadores de setores fechados, quando comparados aos de setores abertos. O fato dos trabalhadores permanecerem em ambientes reclusos, realizando as refeições internamente, sob um nível de estresse maior, pode ter contribuído para uma maior taxa de ganho de peso entre estes trabalhadores<sup>36</sup>. O levantamento bibliográfico realizado não encontrou estudos na literatura que associaram ganho de peso aos setores do hospital.

Entre as limitações do estudo podemos citar o uso de dados retrospectivos do sistema de registro de exames periódicos dos trabalhadores do hospital, o que dificultou o uso de informações padronizadas. Além disso, dados incom-

pletos, indisponíveis e autorreferidos limitaram as análises e podem ter exercido influência nos resultados observados. Apesar de ser uma limitação, queremos destacar que a utilização de dados secundários informatizados e padronizados de exames periódicos podem viabilizar estudos robustos de coorte, dado que este tipo de desenho epidemiológico é de alto custo de investimento. Estudo longitudinal que avalia ganho de peso em trabalhadores pode ser um marcador importante de mudança de peso ao longo dos ciclos da vida dos trabalhadores, podendo ajudar na compreensão do perfil de saúde da classe trabalhadora e contribuir para o planejamento de estratégias de promoção da saúde e prevenção de ganho de peso voltado para os ambientes de trabalho.

O ponto forte do estudo foi de apontar a importância dos setores de trabalho no ganho de peso, pois mesmo com uma única variável relacionada ao trabalho foi observada associação forte e significativa.

## Conclusão

Este estudo evidenciou o ganho de peso nos trabalhadores do hospital durante os quatro anos de seguimento. Fatores que influenciam o ganho de peso são multifacetados e complexos, entretanto os setores de trabalho podem contribuir fortemente para ocorrência do evento. Outro fato importante que corrobora com a literatura é o ganho de peso maior nos trabalhadores jovens, o que evidencia que é necessária uma atenção para este grupo etário. O aumento de estudos de ganho de peso pode ampliar o conhecimento dessa temática, os quais devem respaldar estratégias para assegurar ao trabalhador de saúde qualidade de vida no trabalho, o que pressupõe, dentre outros, intervenções para prevenir o ganho de peso.

## Colaboradores

TP Araújo e OB Aguiar participaram da concepção, planejamento, análises, interpretação e redação do trabalho, e MJM Fonseca participou da interpretação e redação do trabalho. Todas as autoras aprovaram a versão final submetida.

## Referências

- Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Soc Sci Med* 2005; 60(9):1987-2010.
- Antonisamy B, Vasani SK, Geethanjali FS, Gowri M, Hepsy YS, Richard J, Raghupathy P, Karpe F, Osmond C, Fall CH. Weight gain and height growth during infancy, childhood, and adolescence as predictors of adult cardiovascular risk. *J Pediatr* 2016; 180:53-61.
- Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan J. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. *JAMA* 1999; 16(282):1519-1522.
- Marqueze EC, Lemos LC, Soares N, Lorenzi-Filho G, Moreno CRC. Weight gain in relation to night work among nurses. *Work* 2012; 41(Supl. 1):2043-2048.
- Griep RH, Bastos LS, Fonseca MJM, Portela LF, Toivanen S, Rotenberg L. Years worked at night and body mass index among registered nurses from eighteen public hospitals in Rio de Janeiro, Brazil. *BMC Health Serv Res* 2014; 14:603.
- Mercan MA. A research note on the relationship between long working hours and weight gain for older workers in the United States. *Res Aging* 2014; 36(5):557-567.
- Monsivais P, Martin A, Suhrcke M, Forouhi NG, Wareham NJ. Job-loss and weight gain in British adults: Evidence from two longitudinal studies. *Soc Sci Med* 2015; 143:223-231.
- Forman-Hoffman VL, Richardson KK, Yankey JW, Hillis S L, Wallace RB, Wolinsky FD. Retirement and weight changes among men and women in the health and retirement study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2008; 63B(3):S146-S153.
- Dugravot A, Sabia S, Stringhini S, Kivimaki M, Westerglund H, Vahtera J, Gue'guen A, Zins M, Goldberg M, Nabi H, Singh-Manoux A. Do socioeconomic factors shape weight and obesity trajectories over the transition from midlife to old age? Results from the French GAZEL cohort study. *Am J Clin Nutr* 2010; 92(1):16-23.
- Siqueira K, Griep RH, Rotenberg L, Costa A, Melo E, Fonseca MJ. Inter-relações entre o estado nutricional, fatores sociodemográficos, características de trabalho e da saúde em trabalhadores de enfermagem. *Cien Saude Colet* 2015; 20(6):1925-1935.
- Yang J, Farioli A, Korre M, Kales SK. Modified Mediterranean Diet Score and Cardiovascular Risk in a North American Working Population. *PLoS One* 2014; 9(2):e87539.
- 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-Potsdam Study. *J Hum Hypertens* 2005; 19(1):61-67.
- Montani JP, Viecelli AK, Prévot A, Dulloo AG. Weight cycling during growth and beyond as a risk factor for later cardiovascular diseases: the "repeated overshoot" theory. *Int J Obes* 2006; 30(Supl. 4):S58-S66.
- Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Grosse Y, Bianchini, Straif K. Body Fatness and Cancer--Viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med* 2016; 375(8):794-798.
- Vergnaud AC, Bertrais S, Oppert J-M, Maillard-Teyssier L, Galan P, Hercberg S, Czernichow S. Weight fluctuations and risk for metabolic syndrome in an adult cohort. *Int J Obes* 2008; 32(2):315-321.
- Freitas PP, Assunção AA, Bassi IB, Lopes ACS. Excesso de peso e ambiente de trabalho no setor público municipal. *Rev. Nutr.* 2016; 29(4):519-527.
- Silva NC, Ferreira JVB, Albuquerque TC, Rodrigues MR, Medeiros MF. Transtornos à saúde mental relacionados à intensa rotina de trabalho do enfermeiro: uma revisão bibliográfica. *Revista Eletrônica Estácio Saúde* 2016; 5(2):107-122.
- Bogossian F, Winters-Chang P, Tuckett A. "The pure hard slog that nursing is...": a qualitative analysis of nursing work. *J Nurs Scholarsh* 2014; 46(5):377-388.
- Robazzi MLCC, Mauro MYC, Dalri RCMB, Silva LA, Secco IAO, Pedrão LJ. Exceso de trabajo y agravios mentales a los trabajadores de la salud. *Rev Cuba Enferm* 2014; 26(1):52-64.
- Pimenta AM, Kac G, Souza RRC, Ferreira LMBA, Siqueira SMF. Trabalho noturno e risco cardiovascular em funcionários de universidade pública. *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(2):168-177.
- World Health Organization (WHO). *The world health report 2006 – Working together for health*. Geneva: WHO; 2006. (Fact sheet n. 302)
- Bianchi ERF. Enfermeiro hospitalar e o stress. *Rev. Esc. Enf. USP* 2000; 34(4):390-394.
- Carvalho MS, coordenador. *Análise de sobrevivência: Teoria e aplicações em saúde*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz; 2011.
- Teixeira MTB, Faerstein E, Latorre MR. Técnicas de análise de sobrevivência. *Cad Saude Publica* 2002; 18(3):579-594.
- Veloso IS, Santana VS, Oliveira NF. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. *Rev Saude Publica* 2007; 41(5):769-777.
- Scherr A, Seifert B, Kuster M, Meyer A, Fagerstroem K-O, Tamm M, Stolz D. Predictors of marked weight gain in a population of health care and industrial workers following smoking cessation. *BMC Public Health* 2015; 15(520):1-11.
- Wane S, van Uffelen JG, Brown W. Determinants of weight gain in young women: a review of the literature. *J Womens Health (Larchmt)* 2010; 19:1327-1340.
- Rissanen A, Heliövaara M, Aromaa A. Overweight and anthropometric changes in adulthood: a prospective study of 17,000 Finns. *Int J Obes* 1988; 12(5):391-401.
- Kwon J, Park J-W, Park J-S, Kim S, Choi H, Lim S. The relationship between night work and involuntary weight change: data from the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES 2010-2012). *Ann Occup Environ Med* 2016; 28(4):1-13.
- Boyce RW, Boone EL, Cioci BW, Lee AH. Physical activity, weight gain and occupational health among call centre employees. *Occup Med* 2008; 58(4):238-244.
- Montzel DRVB, Costa BVL, Silva FM. Ganho de peso por década entre trabalhadores de um hospital público: Estudo de coorte histórica. *Cien Saude Colet* 2017; 24(7):2453-2460.

32. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med* 2011; 364(25):2392-2404.
33. Carús JP, França GVA, Barros AJD. Local e tipo das refeições realizadas por adultos em cidade de médio porte. *Rev Saude Publica* 2014; 48(1):68-75.
34. Fonseca MJM, França RF, Faerstein E, Werneck GL, Chor D. Escolaridade e padrões de ganho de peso na vida adulta no Brasil: Estudo Pró-Saúde. *Rev Panam Salud Publica* 2012; 32(5):376-380.
35. Alley DE, Chang VW. Metabolic syndrome and weight gain in adulthood. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010; 65(1):111-117.
36. Santos JM, Oliveira EB, Moreira AC. Estresse, fator de risco para a saúde do enfermeiro em centro de terapia intensiva. *Rev. Enf UERJ* 2006; 14(4):580-585.

---

Artigo apresentado em 20/08/2017  
Aprovado em 24/03/2018  
Versão final apresentada em 26/03/2018