

Excesso de peso, obesidade abdominal e fatores associados em servidores de uma Universidade Federal Brasileira

Overweight and obesity and associated factors in technical and administrative staff at a Brazilian Federal University

Juliane Berria¹
Edio Luiz Petroski¹
Giseli Minatto¹

Resumo – O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo diferentes indicadores antropométricos, e os fatores sociodemográficos associados em servidores técnico-administrativos da Universidade Federal de Santa Catarina. Estudo transversal realizado com 615 servidores da UFSC (283 homens e 332 mulheres). Foram analisados os indicadores antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e razão cintura estatura (RCEst) e as variáveis sociodemográficas (idade, sexo, cor da pele, estado civil, nível socioeconômico, nível de escolaridade e nível ocupacional). As análises estatísticas abrangeram o teste *t de student*, teste *U de Mann-Witney* e regressão de *Poisson* (Intervalo de Confiança de 95%). Para homens e mulheres, a prevalência de excesso de peso foi de 63,6% e 49,7% (IMC) e de obesidade abdominal de 33,5%, 42,4% (CC), 61,8% e 40,6% (RCEst), respectivamente. Ter mais de 40 anos identificou maior probabilidade de excesso de peso e obesidade abdominal em homens (IMC e RCEst) e mulheres (IMC, CC e RCEst). A probabilidade de ter excesso de peso (RP=0,67; IC95%=0,49; 0,94) e obesidade abdominal, segundo a CC (RP=0,62; IC95%=0,44; 0,90) e RCEst (RP=0,49; IC95%=0,39; 0,64), foi menor para as mulheres com oito anos de escolaridade ou menos. Esses resultados indicam uma elevada prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal e que os fatores associados a esses desfechos diferem segundo o sexo e de acordo com o indicador antropométrico analisado.

Palavras-chave: Escolaridade; Obesidade abdominal; Renda; Saúde do trabalhador; Sobrepeso.

Abstract – The objectives of this study were to determine the prevalence rates of excess weight and abdominal obesity among technical and administrative staff at the Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) using a range of different anthropometric indicators and to identify sociodemographic factors associated with these rates. This was a cross-sectional study of 615 members of staff at UFSC (283 men and 332 women). The following anthropometric indicators were analyzed: body mass index (BMI), waist circumference (WC) and waist to height ratio (WHtR). The following sociodemographic variables were also analyzed: age, sex, skin color, marital status, socioeconomic status, educational level and employment grade. Statistical analysis was conducted using Student's *t* test, the Mann-Whitney *U* test and Poisson regression (with a 95% confidence interval). Prevalence rates for men and women respectively were as follows; excess weight: 63.6% and 49.7% (BMI); abdominal obesity (WC): 33.5% and 42.4%; and abdominal obesity (WHtR): 61.8% and 40.6%. Age greater than 40 years was associated with a higher probability of excess weight and abdominal obesity in men (by BMI and WHtR) and women (by BMI, WC and WHtR). Women who had spent 8 years or fewer in education had lower probabilities of excess weight (PR=0.67; 95%CI=0.49; 0.94) and abdominal obesity, by both WC (PR=0.62; 95%CI=0.44; 0.90) and WHtR (PR=0.49; 95%CI=0.39; 0.64). These results indicate an elevated prevalence of excess weight and abdominal obesity and show that the factors associated with these outcomes vary by sex and depending on the anthropometric indicator analyzed.

Key words: Abdominal obesity; Educational level; Income; Occupational health; Overweight.

1 Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Recebido em 28/08/12
Revisado em 11/01/13
Aprovado em 05/04/13



Licença
Creative Commons

INTRODUÇÃO

A obesidade é caracterizada por um acúmulo anormal ou excessivo de gordura, a tal ponto que pode representar risco à saúde¹. A obesidade é considerada um problema de saúde pública que parece estar aumentando em diferentes grupos sociodemográficos².

No Brasil, o sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – VIGITEL verificou que a prevalência de excesso de peso corporal passou de 47,2%, em 2006, para 52,1%, em 2010, entre os homens e de 38,5%, em 2006, para 44,3%, em 2010, entre as mulheres das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal³. Além do aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade, pesquisadores têm identificado que, num mesmo país, a prevalência de obesidade pode variar de acordo com as características socioeconômicas da população⁴.

Entre trabalhadores, problemas de saúde, como o excesso de peso, parecem estar associados às características e ao ambiente de trabalho⁵. Em funcionários técnico-administrativos de instituições públicas brasileiras, foram identificadas prevalências de sobrepeso que variaram de 36,6% a 38,9% e de obesidade de 12,7% a 17,0%^{6,7}. Esses dados são preocupantes, visto que, doenças como a diabetes, problemas cardiovasculares e pressão arterial elevada, entre outras estão associadas à adiposidade corporal elevada⁸. Além do risco aumentado para diversas morbidades, a obesidade geral e a obesidade abdominal também estão associadas à mortalidade⁸, sendo observado um risco aumentado inclusive em indivíduos com sobrepeso⁹.

Além do excesso de peso, o acúmulo de gordura localizado na região central do corpo também tem sido associado ao risco aumentado para as doenças metabólicas e cardiovasculares^{8,10}. Outro aspecto relevante é que, dependendo do indicador antropométrico analisado, a prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal e as variáveis que se associam aos desfechos podem ser diferentes¹¹⁻¹³. Desta forma, a utilização de diferentes indicadores antropométricos na identificação do sobrepeso e obesidade tem sido recomendada na literatura^{8,14}, para melhor compreensão dos desfechos. Entretanto, poucos estudos nacionais analisaram a prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal a partir de mais de um indicador antropométrico¹¹⁻¹³.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo diferentes indicadores antropométricos e sua associação com fatores sociodemográficos em servidores-técnico administrativos, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo sobre o excesso de peso e obesidade abdominal associado a fatores sociodemográficos em servidores da UFSC foi desenvolvido a partir da pesquisa epidemiológica de corte transversal, denominada “Estilo de vida,

atividade física, percepção da imagem corporal e fatores de risco à saúde de servidores técnico-administrativos em educação da Universidade Federal de Santa Catarina”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, sob parecer número 95.411 de 10 de setembro de 2012.

A população alvo deste estudo foram os servidores técnico-administrativos, da UFSC. De acordo com dados da UFSC, até setembro de 2012, o quadro de servidores técnico administrativos em educação era de 2.993 pessoas. Desses, 171 de nível auxiliar, 1.823 de nível intermediário e 999 de nível superior.

Para o cálculo da amostra, adotaram-se prevalências desconhecidas para o desfecho (igual a 50%), erro amostral de 3,5 pontos percentuais e nível de confiança de 95%, obtendo-se um tamanho de amostra de 621 indivíduos. Acrescentou-se, ainda, 20% para possíveis casos de perdas e recusas, assim estimou-se uma amostra final de 746 servidores. A seleção da amostra foi realizada utilizando o método proporcional, para garantir a representatividade de servidores de nível auxiliar, intermediário e superior. Dessa forma, foram selecionados, de forma aleatória e sistemática, para compor a amostra, 43 servidores de nível auxiliar, 456 de nível intermediário e 250 de nível superior, totalizando 749 servidores.

Realizou-se reposição amostral para os servidores que estavam afastados, de licença, cedidos para outras instituições, exonerados, que haviam pedido demissão, aposentados e também, para os servidores que não puderam ser localizados por falta de informação quanto ao local de trabalho atual, totalizando 54 reposições. Para a reposição, foi selecionado o indivíduo imediatamente após aquele que encontrava-se em uma dessas situações.

Foram considerados elegíveis os servidores técnico-administrativos da UFSC, de ambos os sexos, que concordaram em participar do estudo assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos da pesquisa os servidores que não realizaram as medidas antropométricas por impossibilidade ou por recusa e as mulheres grávidas. Os casos de férias no período da coleta de dados, de atestado médico e os servidores com os quais não foi possível contato após a confirmação do local de trabalho foram considerados perdas.

A coleta de dados foi realizada de outubro a dezembro de 2012 (totalizando 10 semanas), no horário e local de trabalho dos servidores. A equipe de coleta de dados foi formada por professores e alunos do curso de Educação Física, treinados para as avaliações realizadas na pesquisa. Os avaliadores que coletaram as medidas antropométricas realizaram o cálculo do erro técnico de medida (ETM)^{15,16}, obtendo-se valores aceitáveis para a mensuração das medidas: Estatura: ETM intra=0,08 cm; ETM inter=0,58 cm e CC: ETM intra=0,24 cm; ETM inter=1,98 cm.

A massa corporal foi mensurada utilizando uma balança digital da marca *Incoterm*, com capacidade de 150 kg e escala de 100 gramas. A estatura foi obtida a partir de uma fita métrica com resolução de 0,1 cm, fixada verticalmente à parede, a um metro do chão, de acordo com os procedimentos descritos pela *International Society for the Advancement of*

*Kinanthropometry*¹⁷. A circunferência da cintura (CC) foi mensurada utilizando uma fita antropométrica inextensível da marca *Sanny*[®], com resolução de 1 milímetro (mm), sendo a medida realizada na menor circunferência do avaliado¹⁷. Quando esse ponto não pode ser localizado, mensurou-se na distância média entre a última costela e a crista ilíaca.

As medidas de massa corporal e estatura foram utilizadas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), a partir da equação da massa corporal (kg), dividida pela estatura (m) elevada ao quadrado (kg/m^2). O excesso de peso corporal foi identificado a partir dos pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde¹, agrupando as categorias sobrepeso e obesidade.

A obesidade abdominal foi diagnosticada por dois indicadores antropométricos: CC e razão cintura estatura (RCEst). A RCEst foi obtida por meio da divisão da CC pela estatura. Os servidores com CC ≥ 80 cm, para mulheres e ≥ 94 cm, para homens¹ e com RCEst $\geq 0,50$ ¹⁸, para ambos os sexos, foram classificados com obesidade abdominal.

No questionário sociodemográfico, foram coletadas informações referentes à data de nascimento, data da avaliação, sexo, nível ocupacional, cor da pele, estado civil, nível socioeconômico e nível de escolaridade do servidor. Essas informações foram autorreferidas.

A idade foi obtida a partir das informações de data de avaliação e data de nascimento dos participantes. As informações foram agrupadas nas faixas etárias de: 20 – 29 anos, 30 – 39 anos, 40 – 49 anos, 50 – 59 anos e 60 – 69 anos. A cor da pele foi identificada considerando as opções: branca, parda, preta, amarela e indígena¹⁹. Devido ao pequeno número de indivíduos de cor da pele parda, amarela e indígena, essas categorias foram agrupadas para as análises. O estado civil foi identificado considerando as categorias: solteiro, casado, separado/viúvo.

O nível socioeconômico foi identificado pelo questionário “Critério de Classificação Econômica Brasil”²⁰ que classifica os indivíduos nas classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E. Para a análise dos dados, as classes foram agrupadas nas categorias: Alto (A1 e A2), Intermediário (B1 e B2) e Baixo (C1, C2, D e E). Para a identificação do grau de escolaridade dos servidores foram consideradas as opções: 1º grau incompleto, 1º grau completo, 2º grau incompleto, 2º grau completo, superior incompleto e superior completo²⁰. Os dados foram categorizados em: ≤ 8 anos (1º grau incompleto ou completo); 9 a 11 anos (2º grau incompleto ou completo) e ≥ 12 anos (superior incompleto ou completo) de escolaridade.

Na análise descritiva, foram calculados os valores de média, desvio padrão e distribuição de frequências absolutas e relativas. Para a comparação dos valores médios entre os sexos, empregou-se o teste *t* de *Student* para amostras independentes nas variáveis com distribuição normal (teste de *Kolmogorov-Smirnov*). Nas demais variáveis (idade e massa corporal), utilizou-se o teste equivalente não paramétrico *U* de *Mann-Whitney*. As diferenças entre as proporções nas categorias de cada variável sociodemográfica foram verificadas pela não sobreposição dos intervalos de confiança (IC95%).

Ao verificar que a prevalência dos desfechos foram superiores a 20%, empregou-se a regressão de Poisson, com ajuste robusto da variância, para estimar a razão de prevalência e os respectivos IC95% dos desfechos (IMC, CC e RCEst) com os indicadores sociodemográficos (idade, cor da pele, estado civil, nível de escolaridade, nível econômico e nível ocupacional). Considerando-se a hipotética relação temporal das variáveis analisadas, o modelo ajustado foi analisado de forma hierárquica em três níveis: 1) idade e cor da pele (distal), 2) estado civil e escolaridade (intermediário) e 3) nível econômico e nível ocupacional (proximal). As variáveis foram controladas entre si em cada nível do modelo hierárquico e por aquelas dos níveis anteriores que apresentaram valor $p \leq 0,20$. Para todas as análises foi considerado IC95%. Os dados foram analisados nos programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 15.0 para Windows e *Stata Standard Edition*, versão 11.0 para Windows.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 623 servidores técnico-administrativos da UFSC. Obteve-se 83 recusas e 43 perdas, por motivo de férias ($n=16$), atestado médico ($n=16$) e por não conseguir contato no período de coleta de dados ($n=11$). Foram excluídos desse estudo os servidores que não concordaram em fazer as medidas antropométricas ($n=3$) ou que estavam impossibilitados para realizar essas medidas ($n=3$) e as mulheres grávidas ($n=2$). Assim, obteve-se uma amostra de 615 servidores, 283 homens e 332 mulheres.

Na tabela 1, são apresentadas as características gerais da amostra de acordo com o sexo. Os homens, em relação às mulheres, apresentaram maiores valores médios de idade, massa corporal, estatura, CC, IMC, RCEst ($p < 0,001$). Para os indicadores de excesso de peso e obesidade abdominal, observa-se diferença entre os sexos para o IMC, nas categorias normal (homens: IC95%=29,84; 41,08; mulheres: IC95%=43,39; 54,20) e sobrepeso (homens: IC95%=40,89; 51,59; mulheres: IC95%=26,31; 36,34) e para a RCEst nas duas classificações: normal (homens: IC95%=32,47; 43,86; mulheres: IC95%=54,03; 64,65) e elevado (homens: IC95%=56,14; 67,53; mulheres: IC95%=35,35; 45,97) (Tabela 1).

Quanto às características sociodemográficas, a maior parte dos servidores encontra-se na faixa etária de 50-59 anos (40,99% dos homens e 31,63% das mulheres), é casado (67,14% dos homens e 53,61% das mulheres), de nível econômico B1 (35,84% das mulheres) e B2 (32,51% dos homens), possuem 12 anos de estudo ou mais (65,60% dos homens e 73,72% das mulheres), cor da pele branca (86,07% dos homens e 90,21% das mulheres) e são de nível ocupacional intermediário (65,54% dos homens e 59,34% das mulheres) (Tabela 2).

A figura 1 mostra que a prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal diferiu entre homens e mulheres de acordo com o IMC (homens: 63,60%, IC95%=57,96; 69,24; mulheres: 49,70%, IC95%=44,29; 55,11) e RCEst (homens: 61,84%, IC95%=56,14; 67,53; mulheres: 40,66%,

IC95%=35,35; 45,97). Os homens apresentaram maior prevalência de excesso de peso e de obesidade abdominal pela RCEst, enquanto as mulheres segundo a CC.

Tabela 1. Caracterização da amostra de acordo com o sexo. UFSC, Brasil, 2012.

Variáveis	Homens		Mulheres	
	n	Média (dp)	n	Média (dp)
Idade (anos) ^{††}	283	46,88 (10,28)	332	43,62 (10,49)
Massa Corporal (kg) ^{††}	283	79,81 (14,96)	332	66,89 (12,33)
Estatutura (cm) [†]	283	172,52 (9,18)	332	161,27 (6,72)
CC (cm) [†]	283	90,31 (11,36)	332	78,33 (10,67)
IMC (kg/m ²) [†]	283	27,11 (9,35)	332	25,76 (4,64)
RCEst (cm) [†]	283	0,53 (0,08)	332	0,49 (0,07)
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)
IMC				
Baixo Peso	3	1,06 (-0,14; 2,26)	5	1,51 (0,19; 2,82)
Normal	100	35,46 (29,84; 41,08)	162	48,80 (43,39; 54,20)
Sobrepeso	129	45,74 (40,89; 51,59)	104	31,33 (26,31; 36,34)
Obesidade I	34	12,06 (8,23; 15,88)	48	14,46 (10,66; 18,26)
Obesidade II	12	4,26 (1,89; 6,63)	10	3,01 (1,16; 4,86)
Obesidade III	4	1,42 (0,03; 2,81)	3	0,90 (-0,12; 1,93)
CC				
Normal	188	66,43 (60,90; 71,97)	191	57,53 (52,19; 62,87)
Risco aumentado	53	18,73 (14,15; 23,30)	82	24,70 (20,04; 29,36)
Risco muito aumentado	42	14,84 (10,67; 19,01)	59	17,77 (13,64; 21,90)
RCEst				
Normal	108	38,16 (32,47; 43,86)	197	59,34 (54,03; 64,65)
Elevado	175	61,84 (56,14; 67,53)	135	40,66 (35,35; 45,97)

Média, dp: desvio padrão, CC: circunferência da cintura, IMC: índice de massa corporal, RCEst: razão cintura estatura, kg: quilogramas, cm: centímetros, m: metros, min: minutos, IC95%: intervalo de confiança de 95%.

[†]Teste *t* de Student; ^{††}Teste *U* de Mann-Whitney.

Os resultados de prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal são apresentados na tabela 3. A prevalência de excesso de peso, para os homens, foi superior nas faixas etárias, dos 40-49 anos (IC95%=61,58; 82,01) e 50-59 anos (IC95%=56,74; 74,30) quando comparadas à faixa etária de 20-29 anos (IC95%=13,00; 53,67). Para a RCEst, a prevalência de obesidade abdominal foi superior aos 40-49 anos (IC95%=54,59; 76,18), 50-59 anos (IC95%=61,35; 78,31) e 60-69 anos (IC95%=60,02; 96,50) quando comparada aos 20-29 anos (IC95%=6,32; 43,68). Para o nível econômico, a prevalência de obesidade abdominal, segundo a RCEst, foi superior para o nível alto (IC95%=65,88; 90,65) quando comparado ao intermediário (IC95%=51,06; 65,60).

Para o sexo feminino, de acordo com os três indicadores analisados, a prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal foi superior nas faixas etárias, dos 40-49 anos (IMC: IC95%=44,00; 64,51; CC: IC95%=36,53; 57,08; RCEst: IC95%=33,41; 53,83), 50-59 anos (IMC: IC95%=49,49; 68,61;

CC: IC95%=44,60; 63,97; RCEst: IC95%=43,63; 63,03) e 60-69 anos (IMC: IC95%=57,07; 102,93; CC: IC95%=57,07; 102,92; RCEst: IC95%= 57,07; 102,93), quando comparadas aos 20-29 anos (IMC: IC95%=12,32; 40,06; CC: IC95%= 6,66; 31,43; RCEst: IC95%=4,91; 28,42). Observa-se um aumento progressivo na prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal com o avançar da idade para ambos os sexos (Tabela 3).

Tabela 2. Distribuição dos indicadores sociodemográficos e fatores de risco à saúde de acordo com o sexo em servidores técnico administrativos da UFSC, Brasil, 2012.

Variáveis	Homens (n=283)		Mulheres (n=332)	
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)
Idade (anos)				
20-29	24	8,48 (5,21; 11,75)	42	12,65 (9,07; 16,24)
30-39	42	14,84 (10,67; 19,01)	76	22,89 (18,35; 27,23)
40-49	78	27,56 (22,32; 32,80)	94	28,31 (23,44; 33,18)
50-59	116	40,99 (35,22; 46,75)	105	31,63 (26,60; 36,65)
60-69	23	8,13 (4,92; 11,33)	15	4,52 (2,27; 6,76)
Cor da pele				
Branca	241	86,07 (81,99; 90,15)	295	90,21 (86,98; 93,45)
Parda	21	7,50 (4,40; 10,60)	18	5,50 (3,02; 7,99)
Negra	12	4,29 (1,90; 6,67)	11	3,36 (1,40; 5,33)
Amarela	4	1,43 (0,03; 2,83)	3	0,92 (-0,12; 1,96)
Indígena	2	0,71 (-0,28; 1,71)		
Estado Civil				
Solteiro	58	20,49 (15,76; 25,23)	99	29,82 (24,87; 34,77)
Casado	190	67,14 (61,63; 72,64)	178	53,61 (48,22; 59,01)
Separado/Divorciado	31	10,95 (7,29; 14,61)	49	14,76 (10,92; 18,60)
Viúvo	4	1,41 (0,03; 2,80)	6	1,81 (0,37; 3,25)
Nível Econômico				
A1	11	3,89 (1,62; 6,15)	7	2,11 (0,66; 3,66)
A2	46	16,25 (11,93; 20,58)	54	16,27 (12,27; 20,26)
B1	88	31,10 (25,67; 36,52)	119	35,84 (30,66; 41,03)
B2	92	32,51 (27,02; 38,00)	105	31,63 (26,60; 36,65)
C1	33	11,66 (7,90; 15,42)	37	11,14 (7,74; 14,55)
C2	9	3,18 (1,12; 5,24)	8	2,41 (0,75; 4,07)
D	3	1,06 (-0,14; 2,26)	2	0,60 (-0,23; 1,44)
E	1	0,03 (-0,33; 1,05)		
Escolaridade				
≤ 8 anos	28	9,93 (6,42; 13,44)	8	2,43 (0,75; 4,08)
9 a 11 anos	69	24,47 (19,42; 29,62)	79	23,87 (19,25; 28,48)
≥ 12 anos	185	65,60 (60,02; 71,18)	244	73,72 (68,95; 78,48)
Nível ocupacional				
Auxiliar	23	8,13 (4,92; 11,33)	17	5,12 (2,74; 7,50)
Intermediário	177	65,54 (56,87; 68,22)	197	59,34 (54,03; 64,65)
Superior	83	29,33 (23,99; 34,67)	118	35,54 (30,37; 40,72)

IC95%: intervalo de confiança 95%.

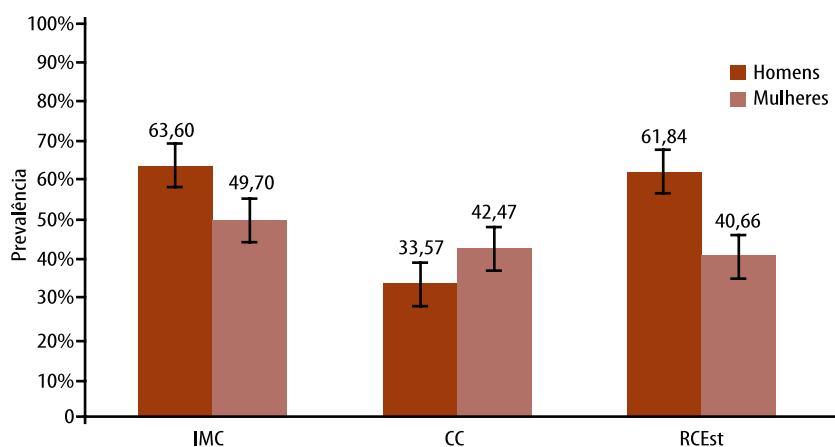


Figura 1. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal de acordo com o sexo em servidores técnico-administrativos da UFSC, Brasil, 2012.

As mulheres casadas (IC95%=46,54; 61,33) e separadas/viúvas (IC95%=46,63; 73,37) apresentaram prevalência de excesso de peso superior às solteiras (IC95%=26,72; 46,01). Aquelas com oito a 12 anos de escolaridade (IMC: IC95%=53,77; 73,34; CC: IC95%=45,80; 68,12) e com menos de oito anos de escolaridade (IMC: IC95%=57,94; 117,06; CC: IC95%=57,94; 117,06) apresentaram prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal superior às que possuem mais de 12 anos de escolaridade (IMC: IC95%=37,18; 47,71; CC: IC95%=30,00; 42,13). Considerando a prevalência de obesidade abdominal de acordo com a RCEst, as mulheres que possuem mais de 12 anos de escolaridade apresentaram maior prevalência comparadas às de oito a 12 anos de escolaridade (IC95%=49,45; 71,77) e às de menos de 8 anos (IC95%=26,07; 37,86), assim como, as de oito a 12 anos de escolaridade apresentaram maior prevalência de obesidade em relação às que possuem menos de oito anos de escolaridade (Tabela 3).

Para o nível ocupacional, as mulheres de nível intermediário (IC95%=39,67; 53,73) apresentaram maior prevalência de obesidade abdominal de acordo com a RCEst, quando comparadas às de nível superior (IC95%=21,30; 38,02) (Tabela 3).

A tabela 4 apresenta as variáveis associadas ao excesso de peso e a obesidade abdominal. Para o sexo masculino, a idade foi o único indicador associado ao IMC e à RCEst, na análise ajustada de forma hierárquica. Os homens na faixa etária de 40-49 anos apresentaram probabilidade 2,15 vezes maior de ter excesso de peso em relação aos de 20-29 anos. Nas faixas etárias de 50-59 anos e 60-69 anos, a probabilidade foi 1,95 e 1,97 vezes maior, respectivamente em relação aos 20-29 anos. Em relação à RCEst, maior prevalência de obesidade abdominal foi verificada nas faixas etárias de 40-49 anos (RP=2,62, IC95%=1,28; 5,36), 50-59 anos (RP=2,76, IC95%=1,37; 5,62) e 60-69 anos (RP=3,14, IC95%=1,51; 6,50), comparados aos 20-29 anos.

No sexo feminino, após o ajuste, apenas a idade e a escolaridade mantiveram-se associadas ao excesso de peso. As mulheres nas faixas etárias de 40-49 anos, 50-59 anos e 60-69 anos apresentaram, respectivamente, 2,11, 2,28 e 3,02 vezes maior probabilidade de ter excesso de peso quando comparadas às de 20-29 anos. As mulheres com oito anos ou menos de escolaridade

Tabela 3. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal de acordo com fatores sociodemográficos em servidores técnico-administrativos, do sexo masculino e feminino, da UFSC, Brasil, 2012.

Variáveis	IMC		CC		RCEst	
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)
Homens						
Idade (anos)						
20-29	8	33,33 (13,00; 53,67)	5	20,83 (3,31; 38,35)	6	25,00 (6,32; 43,68)
30-39	25	59,52 (44,04; 75,01)	8	19,05 (6,67; 31,43)	19	45,24 (9,54; 60,94)
40-49	56	71,79 (61,58; 82,01)	31	39,74 (28,64; 50,85)	51	65,38 (54,59; 76,18)
50-59	76	65,52 (56,74; 74,30)	44	37,93 (28,97; 46,89)	81	69,83 (61,35; 78,31)
60-69	15	65,21 (44,16; 86,28)	7	30,43 (10,08; 50,78)	18	78,26 (60,02; 96,50)
Cor da pele						
Branca	153	63,49 (57,36; 69,61)	81	33,61 (27,60; 39,62)	147	61,00 (54,79; 67,20)
Negra	8	66,67 (35,38; 97,95)	4	33,33 (2,05; 64,62)	8	62,96 (43,49; 82,43)
*P/A/I	16	59,26 (39,45; 79,07)	9	33,33 (14,33; 52,34)	17	66,67 (35,38; 97,95)
Estado Civil						
Solteiro	32	55,17 (41,98; 68,36)	20	34,48 (21,88; 47,09)	32	55,17 (41,98; 68,36)
Casado	125	65,79 (58,98; 72,60)	63	33,16 (26,40; 39,91)	121	63,68 (56,78; 70,58)
Separado/Viúvo	23	65,71 (49,17; 82,26)	12	34,28 (17,74; 50,83)	22	62,85 (46,02; 79,70)
Nível Econômico						
Baixo	36	63,16 (50,24; 76,07)	22	38,60 (25,56; 51,63)	34	59,65 (46,52; 72,78)
Intermediário	109	60,56 (53,35; 67,76)	54	30,00 (23,24; 36,76)	105	58,33 (51,06; 65,60)
Alto	35	76,09 (63,28; 88,89)	19	41,30 (26,52; 56,09)	36	78,26 (65,88; 90,65)
Escolaridade						
≥ 12 anos	116	62,70 (55,67; 69,74)	58	31,35 (24,60; 38,10)	107	57,84 (50,66; 65,02)
9 a 11 anos	45	65,22 (53,29; 76,74)	28	40,58 (28,70; 52,46)	47	68,12 (56,83; 79,39)
≤ 8 anos	18	64,29 (45,36; 83,21)	8	28,57 (10,73; 46,41)	20	71,43 (53,59; 89,27)
Nível ocupacional						
Superior	50	60,24 (49,49; 70,99)	25	30,12 (20,04; 40,20)	49	59,04 (48,23; 69,84)
Intermediário	113	63,84 (56,69; 70,99)	61	34,46 (27,39; 41,53)	108	61,02 (53,76; 68,27)
Auxiliar	17	73,91 (54,50; 93,33)	9	39,13 (17,55; 60,71)	18	78,26 (60,02; 96,50)
Mulheres						
Idade (anos)						
20 – 29	11	26,19 (12,32; 40,06)	8	19,05 (6,66; 31,43)	7	16,67 (4,91; 28,42)
30 – 39	29	38,16 (26,98; 49,33)	20	26,32 (16,19; 36,45)	19	25,00 (15,04; 34,96)
40 – 49	51	54,26 (44,00; 64,51)	44	46,80 (36,53; 57,08)	41	43,62 (33,41; 53,83)
50 – 59	62	59,05 (49,49; 68,61)	57	54,29 (44,60; 63,97)	56	53,33 (43,63; 63,03)
60 – 69	12	80,00 (57,07; 102,93)	12	80,00 (57,07; 102,92)	12	80,00 (57,07; 102,93)
Cor da pele						
Branca	146	49,49 (43,75; 55,23)	125	42,37 (36,70; 48,04)	119	40,34 (34,71; 45,97)
Negra	11	52,38 (29,09; 75,68)	9	42,86 (19,77; 65,94)	9	42,86 (19,77; 65,94)
P/A/I*	7	63,64 (29,74; 97,53)	5	45,45 (10,37; 80,54)	5	45,45 (10,37; 80,54)
Estado Civil						
Solteiro	36	36,36 (26,72; 46,01)	35	35,35 (25,77; 44,94)	33	33,33 (23,88; 42,78)
Casado	96	53,93 (46,54; 61,33)	81	45,51 (38,12; 52,89)	77	43,26 (35,91; 50,61)
Separado/Viúvo	33	60,00 (46,63; 73,37)	25	45,45 (31,87; 59,04)	25	45,45 (31,87; 59,04)
Nível Econômico						
Baixo	26	42,62 (29,85; 55,39)	21	34,42 (22,16; 46,70)	20	32,79 (20,66; 44,91)
Intermediário	112	50,00 (43,40; 56,60)	99	44,20 (37,64; 50,75)	93	41,52 (35,02; 48,02)
Alto	27	57,45 (42,77; 72,12)	21	44,68 (29,93; 59,44)	22	46,81 (31,32; 61,62)

Continua...

... continua

Variáveis	IMC		CC		RCEst	
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)
Escolaridade						
≥ 12 anos	106	43,44 (37,18; 47,71)	88	36,07 (30,00; 42,13)	8	100,00
9 a 11 anos	51	64,56 (53,77; 73,34)	45	56,96 (45,80; 68,12)	48	60,76 (49,45; 71,77)
≤ 8 anos	7	87,50 (57,94; 117,06)	7	87,50 (57,94; 117,06)	8	31,97 (26,07; 37,86)
Nível ocupacional						
Superior	48	40,68 (31,68; 49,67)	43	36,44 (27,63; 45,25)	35	29,66 (21,30; 38,02)
Intermediário	106	53,81 (46,78; 60,83)	88	44,67 (37,67; 51,67)	92	46,70 (39,67; 53,73)
Auxiliar	11	64,71 (39,38; 90,03)	10	58,82 (32,74; 84,91)	8	47,06 (20,61; 73,51)

IMC: índice de massa corporal, CC: circunferência da cintura, RCEst: razão cintura estatura, %: prevalência; *P/A/I: parda/amarela/indígena; IC95%: intervalo de confiança de 95%. Valores em negrito: diferença significativa nas prevalências.

apresentaram probabilidade 0,67 vezes menor de ter excesso de peso, quando comparadas às que possuem 12 anos de escolaridade ou mais (Tabela 4).

Para a CC, na análise ajustada, a associação manteve-se para a idade e escolaridade. Maior prevalência de obesidade abdominal foi verificada nas faixas etárias de 40-49 anos (RP=2,55, IC95%=1,31; 4,94), 50-59 anos (RP=2,86, IC95%=1,49; 5,47) e 60-69 anos (RP=4,21, IC95%=2,15; 8,29) quando comparadas às de 20-29 anos. A probabilidade de obesidade abdominal foi menor (RP=0,62, IC95%=0,44; 0,90) nas mulheres com oito anos de escolaridade ou menos (Tabela 4).

Segundo a RCEst, após o ajuste por nível hierárquico, verificou-se que as mulheres de 40-49 anos, 50-59 anos e 60-69 anos apresentaram, respectivamente, 2,68, 3,19 e 4,80 vezes maior probabilidade de ter obesidade abdominal em relação às de 20-29 anos. E aquelas com oito anos de escolaridade ou menos apresentaram menor probabilidade (RP=0,49, IC95%=0,39; 0,64) de ter obesidade abdominal, quando comparadas às que possuem 12 anos de escolaridade ou mais (Tabela 4).

Tabela 4. Razões de prevalência e intervalos de confiança da análise ajustada por nível hierárquico, entre os indicadores de excesso de peso e obesidade abdominal e variáveis sociodemográficas em servidores técnico administrativos do sexo masculino e feminino, da UFSC, Brasil, 2012.

Variáveis	IMC		CC		RCEst	
	RP (IC95%)	valor p	RP (IC95%)	valor p	RP (IC95%)	valor p
Homens						
Idade (anos) ¹						
20-29	1		1		1	
30-39	1,76 (0,94; 3,27)	0,074	0,82 (0,29; 2,28)	0,703	1,76 (0,81; 3,81)	0,155
40-49	2,15 (1,20; 3,85)	0,010	1,92 (0,84; 4,41)	0,122	2,62 (1,28; 5,36)	0,008
50-59	1,95 (1,09; 3,49)	0,024	1,86 (0,83; 4,20)	0,135	2,76 (1,37; 5,62)	0,005
60-69	1,97 (1,04; 3,74)	0,037	1,47 (0,54; 3,99)	0,447	3,14 (1,51; 6,50)	0,002
Cor da pele ¹						
Branca	1		1		1	
Negra	0,98 (0,64; 1,48)	0,910	0,88 (0,38; 2,02)	0,763	0,86 (0,64; 1,45)	0,856
P/A/I*	0,94 (0,69; 1,29)	0,708	1,03 (0,59; 1,82)	0,916	1,01 (0,76; 1,36)	0,924

Continua...

... continua

Variáveis	IMC		CC		RCEst	
	RP (IC95%)	valor p	RP (IC95%)	valor p	RP (IC95%)	valor p
Estado Civil ²						
Solteiro	1		1		1	
Casado	1,08 (0,84; 1,40)	0,520	0,78 (0,51; 1,19)	0,253	0,97 (0,75; 1,25)	0,813
Separado/Viúvo	1,05 (0,75; 1,48)	0,782	0,75 (0,41; 1,36)	0,342	0,88 (0,63; 1,24)	0,471
Escolaridade ²						
≥ 12 anos	1		1		1	
9 a 11 anos	1,01 (0,72; 1,41)	0,946	1,52 (0,79; 2,90)	0,204	1,05 (0,79; 1,39)	0,748
≤ 8 anos	1,05 (0,77; 1,43)	0,767	1,28 (0,69; 2,41)	0,424	0,99 (0,76; 1,29)	0,933
Nível Econômico ³						
Baixo	1		1		1	
Intermediário	0,82 (0,66; 1,20)	0,250	0,76 (0,49; 1,19)	0,227	0,85 (0,69; 1,05)	0,127
Alto	0,85 (0,63; 1,46)	0,143	1,04 (0,57; 1,90)	0,890	0,89 (0,66; 1,20)	0,452
Nível ocupacional ³						
Superior	1		1		1	
Intermediário	1,03 (0,82; 1,29)	0,516	1,14 (0,72; 1,80)	0,671	1,01 (0,81; 1,26)	0,930
Auxiliar	1,04 (0,74; 1,47)	0,923	1,19 (0,54; 2,61)	0,582	1,17 (0,85; 1,63)	0,337
Mulheres						
Idade (anos) ¹						
20-29	1		1		1	
30-39	1,45 (0,81; 2,60)	0,209	1,39 (0,67; 2,88)	0,376	1,50 (0,69; 3,29)	0,306
40-49	2,11 (1,23; 3,63)	0,007	2,55 (1,31; 4,94)	0,006	2,68 (1,31; 5,71)	0,007
50-59	2,28 (1,34; 3,88)	0,002	2,86 (1,49; 5,47)	0,002	3,19 (1,58; 6,44)	0,001
60-69	3,02 (1,71; 5,34)	<0,001	4,21 (2,15; 8,29)	<0,001	4,80 (2,33; 9,92)	<0,001
Cor da pele ¹						
Branca	1		1		1	
Negra	0,96 (0,63; 1,46)	0,535	0,93 (0,48; 1,82)	0,851	0,99 (0,51; 1,94)	0,977
P/A/I*	1,16 (0,73; 1,82)	0,841	0,90 (0,54; 1,49)	0,670	0,94 (0,56; 1,57)	0,816
Estado Civil ²						
Solteiro	1		1		1	
Casado	1,32 (0,97; 1,79)	0,073	1,08 (0,80; 1,48)	0,610	1,07 (0,79; 1,45)	0,677
Separado/Viúvo	1,29 (0,90; 1,84)	0,169	0,86 (0,58; 1,48)	0,449	0,89 (0,59; 1,33)	0,557
Escolaridade ²						
≥ 12 anos	1		1		1	
9 a 11 anos	0,87 (0,63; 1,21)	0,403	0,81 (0,56; 1,15)	0,240	0,77 (0,62; 0,96)	0,021
≤ 8 anos	0,67 (0,49; 0,94)	0,019	0,62 (0,44; 0,90)	0,010	0,49 (0,39; 0,64)	<0,001
Nível Econômico ³						
Baixo	1		1		1	
Intermediário	0,85 (0,65; 1,12)	0,075	1,07 (0,77; 1,47)	0,695	0,97 (0,72; 1,32)	0,862
Alto	0,74 (0,50; 1,11)	0,282	0,88 (0,56; 1,39)	0,584	0,90 (0,57; 1,41)	0,640
Nível ocupacional ³						
Superior	1		1		1	
Intermediário	1,10 (0,83; 1,46)	0,792	0,95 (0,69; 1,32)	0,764	1,16 (0,82; 1,64)	0,394
Auxiliar	1,02 (0,63; 1,65)	0,828	0,99 (0,55; 1,79)	0,968	0,89 (0,45; 1,76)	0,746

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura, RCEst: razão cintura estatura; *P/A/I: parda/amarela/indígena; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%. ¹: nível distal; ²: nível intermediário; ³: nível proximal.

DISCUSSÃO

Os principais resultados do presente estudo revelaram uma elevada prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal nos servidores investigados, bem como a associação do excesso de peso e obesidade abdominal, segundo a RCEst, com a idade, para homens e mulheres e escolaridade para as mulheres. A obesidade abdominal, diagnosticada pela CC, associou-se à idade e escolaridade apenas entre as mulheres.

A prevalência de excesso de peso de 63,60%, entre os homens e 49,70%, entre as mulheres é superior à identificada pelo VIGITEL, no Brasil (52,1,5% e 44,3%) e também da cidade de Florianópolis (54,2% e 38,9%) em homens e mulheres, respectivamente³. Ou seja, os servidores da UFSC formam um subgrupo populacional com maior risco à saúde que a própria população da cidade de Florianópolis. Nos servidores de uma universidade do Rio de Janeiro, Brasil, o estudo Pró-Saúde 1999, verificou que 59,7% dos servidores do sexo masculino e 48,6% do sexo feminino apresentaram excesso de peso⁶. Contudo, deve-se observar a diferença temporal entre o estudo pró-saúde e a presente investigação, visto que inquéritos nacionais³ têm demonstrado que a prevalência de sobrepeso e obesidade é crescente no Brasil em homens e mulheres.

A obesidade abdominal foi verificada em 33,57% (CC) e 61,84% (RCEst) dos homens e 42,47% (CC) e 40,66% (RCEst) das mulheres. Na cidade de Florianópolis, SC, Brasil, o estudo epidemiológico EpiFloripa verificou prevalências inferiores de obesidade abdominal para ambos os sexos, de acordo com a CC (11,6% para homens e 19,7% para mulheres) e RCEst (50,5% homens e 38,9% para mulheres)¹³. Entretanto, os pontos de corte utilizados para a classificação da obesidade abdominal para a CC, no estudo EpiFloripa, foram superiores (88 cm a 102 cm) aos utilizados no presente estudo (80 cm a 94 cm), o que resulta em menor prevalência de obesidade abdominal segundo esse indicador.

Comparado a outros países, as prevalências de excesso peso e obesidade abdominal observadas nesse estudo são inferiores às verificadas com adultos. A proporção de homens e mulheres com excesso de peso foi de 78,4% e 79,3% em Porto Rico²¹, 77,3% e 77,4% no Kuwait²² e 72,3% e 64,1% nos Estados Unidos²³. As prevalências de obesidade abdominal, segundo a CC, foram de 37,6% e 54,4% em Porto Rico, Espanha²¹ e 36,2% e 79,9% no Irã, 57,0% e 56,6% na Austrália²⁴ para homens e mulheres, respectivamente. De acordo com a RCEst, 83,7% dos homens e 78,5% das mulheres de Porto Rico²¹, apresentaram obesidade abdominal.

Diferenças nas prevalências de excesso de peso e obesidade abdominal, de acordo com a RCEst, foram observadas entre os sexos, com maiores proporções entre os homens para esses indicadores. Esses dados concordam com o verificado na região metropolitana de Belém, PA, Brasil²⁵, no inquérito nacional VIGITEL³ e nos Estados Unidos²³, onde os homens também apresentaram prevalência de excesso de peso superior às mulheres. Quando analisadas as diferenças entre os sexos para o IMC, nas

categorias sobrepeso e obesidade, os estudos apontam maior prevalência de sobrepeso entre os homens^{3,21,22} e de obesidade entre as mulheres^{21,22}. Além disso, independente da categorização utilizada, muitos estudos não identificaram diferenças entre os sexos nas prevalências de sobrepeso, obesidade ou excesso de peso, de acordo com o IMC^{3,11,12}.

As elevadas prevalências de excesso de peso e obesidade abdominal observadas entre os servidores da UFSC devem ser analisadas com atenção pelos departamentos que cuidam da saúde dos servidores, devido ao grande impacto que causam à saúde dos indivíduos. O excesso de peso e também a distribuição da gordura corporal, principalmente a localizada na região central do corpo, estão associados a desordens cardiovasculares, metabólicas²¹, entre outras doenças, bem como a mortalidade⁸. Além disso, a doença cardiovascular é a principal causa de morte relacionada à obesidade na população adulta⁸.

Os homens nas faixas etárias de 40-49 anos, 50-59 anos e 60-69 anos apresentaram maior probabilidade de terem excesso de peso e obesidade abdominal, segundo a RCEst, em relação aos de 20-29 anos. Entre as mulheres, a proporção de excesso de peso e obesidade abdominal foi crescente dos 40-49 anos e aos 60-69 anos, segundo os três indicadores analisados. O aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal com o avançar da idade encontra-se bem documentado na literatura, sendo observado em diversas cidades brasileiras e também internacionalmente^{3,12,13,22,25}.

Para os homens, a probabilidade de terem excesso de peso não se apresentou crescente em todas as faixas etárias, sendo observado um decréscimo ao 50-59 anos e voltou a elevar-se aos 60-69anos. Assim como verificado nesse estudo, em Salvador, BA, Brasil, foi identificada nos homens uma redução na probabilidade de ter excesso de peso aos 40-49 anos e aumento aos 50-59 anos, além disso, a CC também não se associou à idade entre os homens¹². Contudo, em Florianópolis, SC, Brasil, estudo realizado em 2009 identificou que a obesidade abdominal, segundo a CC, esteve associada à idade para ambos os sexos¹³.

Desde o início da idade adulta, as alterações metabólicas decorrentes do avanço da idade resultam em diversas alterações corporais²⁶. A massa corporal tende a aumentar, assim como a circunferência da cintura e a quantidade de gordura total, isso, de forma geral, ocorre até por volta dos 60 anos. Ademais, o aumento na quantidade de gordura total e o acúmulo de gordura em determinadas áreas do corpo podem ser verificados mesmo sem o aumento da massa corporal²⁷.

As mulheres com menor escolaridade apresentaram menor probabilidade de ter excesso de peso e obesidade abdominal, de acordo com o IMC, CC e RCEst, quando comparadas às que possuem maior escolaridade. Esse resultado diverge do que foi encontrado na cidade de Florianópolis, SC, Brasil, para a RCEst, onde foi verificada menor prevalência de obesidade abdominal entre as mulheres com maior escolaridade¹³. Outros estudos também verificaram maior probabilidade de sobrepeso, obesidade^{6,22} e obesidade abdominal, segundo a CC^{28,29}, entre as mulheres com menor escolaridade.

Como verificado na literatura, seria esperada menor prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal entre os indivíduos com maior escolaridade, presumindo que teriam mais conhecimentos sobre a importância da manutenção de hábitos saudáveis³⁰. Todavia, por se tratar de uma população de trabalhadores, pode-se especular que a menor escolaridade reflete em ocupações que demandam maior esforço físico no trabalho e menor prevalência de obesidade abdominal já foi verificada entre mulheres com atividades físicas intensas no trabalho em Belo Horizonte, MG, Brasil²⁹.

O efeito do trabalhador sadio pode ser uma das limitações do presente estudo, tendo em vista que os servidores que estavam de atestado médico ou afastados do trabalho, por motivo de doença, no período do estudo, não foram avaliados. Além dessa, outra limitação que pode ser citada é o desenho transversal do estudo, que não permite estabelecer relações causais entre o excesso de peso e a obesidade abdominal com as variáveis sociodemográficas investigadas.

Como pontos fortes da pesquisa, pode-se destacar o elevado número de servidores avaliados e a participação de servidores de todos os níveis ocupacionais, o que garantiu que servidores com diferentes ocupações e funções fizessem parte da amostra. Outrossim, destaca-se o rigor na padronização das medidas antropométricas coletadas e a participação de avaliadores devidamente habilitados para realização das medidas. Além disso, como recomenda a literatura, pode-se citar a utilização de mais de um indicador antropométrico para a identificação do excesso de peso e obesidade abdominal e a constatação dos diferentes fatores que associado a cada desfecho.

CONCLUSÃO

A prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal foi elevada em servidores da UFSC, sendo superior para os homens de acordo com o IMC e RCEst. Aproximadamente, 64 e 62 homens a cada 100 estavam com IMC e RCEst inadequados, respectivamente. Além disso, diferentes fatores sociodemográficos apresentaram-se associados ao excesso de peso e obesidade abdominal de acordo com o sexo e indicador antropométrico analisado.

Esses resultados identificam a necessidade do desenvolvimento de ações para prevenção e tratamento do excesso de peso e obesidade abdominal, específicas para os servidores da UFSC, tendo em vista que representam um subgrupo populacional com maior fator de risco à saúde, que os adultos residentes na mesma cidade. Além do mais, muitas doenças crônicas não transmissíveis estão associadas à composição corporal inadequada. Ações que venham a ser desenvolvidas devem dispender atenção especial aos homens e às mulheres com mais de 40 anos e também, às mulheres com maior escolaridade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Technical Report Series, No 894. 2000.

2. Wyatt SB, Winters KP, Dubbert PM. Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. *Am J Med Sci* 2006;331(4):166-74.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
4. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38(1):57-9.
5. Devine CM, Nelson JA, Chin N, Dozier A, Fernandez ID. "Pizza is cheaper than salad": assessing workers' views for an environmental food intervention. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15(1):57S-68S.
6. Fonseca MdJMd, 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 Saude Publica* 2006;22(11):2359-67.
7. Alves VV, Ribeiro LFP, Barros R, Gadelha SR, Santos SC. Circunferências medidas em diferentes locais do tronco e fatores de risco cardiometabólico. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011;13(4):250-6.
8. World Health Organization (WHO). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva; 2008.
9. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R, et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med* 2006;355(8):763-78.
10. World Health Organization (WHO). The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response; 2007.
11. Olinto MTA, Nácul LC, Dias-da-Costa JS, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. *Cad Saude Publica* 2006;22(6):1207-15.
12. Oliveira LPM, Assis AMO, Silva MCM, Santana MLP, Santos NS, Pinheiro SMC, et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009;25(3):570-82.
13. Sousa TF, Nahas MV, Silva DAS, Del Duca GF, Peres MA. Fatores associados à obesidade central em adultos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* 2011;14(2):296-309.
14. Li WC, Chen IC, Chang YC, Loke SS, Wang SH, Hsiao KY. Waist-to-height ratio, waist circumference, and body mass index as indices of cardiometabolic risk among 36,642 Taiwanese adults. *Eur J Nutr* 2011;52(1):57-65.
15. Pederson D, Gore C. Erro em medição antropométrica. In: Norton K, Olds T, editors. *Antropometria: um livro sobre medidas corporais para o esporte e cursos da área da saúde*. Porto Alegre: Artimed Editora; 2005. p. 39-87.
16. Silva DAS, Pelegrini A, Pires-Neto CS, Vieira MFS, Petroski EL. O antropometrista na busca de dados mais confiáveis. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011, 13(1):82-85
17. Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. International standards for anthropometric assessment. The International Society for the Advancement of Kinanthropometry. Potchefstroom. South Africa. 2006.
18. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56(5):303-7.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Características étnico-raciais da população. Um estudo das categorias de classificação de cor ou raça. 2011. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/caracteristicas_raciais/PCERP2008.pdf> [2012 march 16].
20. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critérios de Classificação Econômica Brasil. 2010. Available from: <<http://iestrategy.com/main/wp-content/uploads/2010/02/CCEB.pdf>> [2010 jun 31].

21. Palacios C, Perez CM, Guzman M, Ortiz AP, Ayala A, Suarez E. Association between adiposity indices and cardiometabolic risk factors among adults living in Puerto Rico. *Public Health Nutr* 2011;14(10):1714-23.
22. Ahmed F, Waslien C, Al-Sumaie MA, Prakash P. Secular trends and risk factors of overweight and obesity among Kuwaiti adults: National Nutrition Surveillance System data from 1998 to 2009. *Public Health Nutr* 2012; 15(11):2124-30.
23. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA Intern Med* 2010;303(3):235-41.
24. Rostambeigi N, Shaw JE, Atkins RC, Ghanbarian A, Cameron AJ, Forbes A, et al. Waist circumference has heterogeneous impact on development of diabetes in different populations: longitudinal comparative study between Australia and Iran. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;88(1):117-24.
25. Araújo MS, Costa THM, Schmitz BAS, Machado LMM, Santos WRA. Factors associated with overweight and central adiposity in urban workers covered by the Workers Food Program of the Brazilian Amazon Region. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13(3):425-33.
26. St-Onge MP, Gallagher D. Body composition changes with aging: the cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? *Nutrition* 2010;26(2):152-5.
27. Kuk JL, Saunders TJ, Davidson LE, Ross R. Age-related changes in total and regional fat distribution. *Ageing Res Rev* 2009;8(4):339-48.
28. Olinto MTA, Costa JSD, Kac G, Pattussi MP. Epidemiologia da obesidade abdominal em mulheres adultas residentes no sul do Brasil. *Arch Latinoam Nutr* 2007;57(4):349-56.
29. Oliveira EO, Velásquez-Meléndez G, Kac G. Fatores demográficos e comportamentais associados à obesidade abdominal em usuárias de centro de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Rev Nutr* 2007;20(4):361-9.
30. Peixoto MdrG, Benício MHDA, Jardim PCBV. The relationship between body mass index and lifestyle in a Brazilian adult population: a cross-sectional survey. *Cad Saude Publica* 2007;23(11):2694-704.

Endereço para correspondência

Juliane Berria.
Universidade Federal de Santa
Catarina. Centro de Desportos. Núcleo
de Pesquisa em Cineantropometria
e Desempenho Humano. Campus
Universitário Trindade – Caixa postal
476 – CEP 88040-900. Florianópolis,
Santa Catarina, Brasil.
E-mail: julianeberria@gmail.com