

**PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE CENTRAL EM ACADÊMICOS  
 DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE UNIDERP**

Felipe Cafure<sup>1</sup>, José Schmidt<sup>1</sup>  
 Lúcio Seabra Duré<sup>1</sup>, Pedro Henrique Furbeta<sup>1</sup>  
 Rafael Moraes<sup>1</sup>, Rodrigo Arruda e Sandra Gaban<sup>1</sup>

**RESUMO**

Objetivo: Estimar a prevalência de obesidade, sobrepeso e obesidade central nos acadêmicos do curso de medicina da Universidade UNIDERP da cidade de Campo Grande-MS e avaliar a relação da obesidade nos acadêmicos quanto às variáveis do formulário (dados sociodemográficos, hábitos de vida, antecedentes pessoais e familiares). Métodos: foi um estudo transversal do tipo observacional quantitativo, com amostra composta por 295 acadêmicos que responderam a formulário personalizado. Para a avaliação dos dados antropométricos foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC). A obesidade central foi determinada pela circunferência de cintura  $\geq 88$  cm para mulheres e  $\geq 102$  cm para homens. Resultados: As prevalências gerais foram: de 26,4% para sobrepeso, de 7,8% para obesidade e de 7,5% para obesidade central. Houve associação significativa entre excesso de peso e obesidade central com obesidade na infância, história familiar de obesidade e consumo de gordura animal. Houve associação significativa de excesso de peso com consumo diário ou 3-4 vezes/semana de bebida alcoólica e estudo diário menor que 2 horas fora da grade curricular. Conclusões: A prevalência de excesso de peso nos acadêmicos foi elevada e semelhante aos resultados dos estudos da população nacional.

**Palavras-chave:** Estudantes. Sobrepeso. Hábitos de Vida. Saúde.

**ABSTRACT**

Prevalence of excess of weight and central obesity in academics of the UNIDERP University Medicine Course

Aim: To estimate the prevalence of obesity, overweight and central obesity in students from the medical school of the University UNIDERP in the city of Campo Grande-MS. Evaluate the relationship between obesity in academics and the related variables in the form (sociodemographic data, life habits, personal and family background). METHODS: It was a cross-sectional quantitative observational study, with a sample consisted of 295 students who answered the form. For the evaluation of anthropometric data was used the Body Mass Index (BMI). Central obesity was measured by waist circumference  $\geq 88$  cm for women and  $\geq 102$  cm for men. Results: Prevalence rates were 26.4% for overweight, 7.8% for obesity and 7.5% for central obesity. There was a significant association between overweight and central obesity with childhood obesity, family history of obesity and animal fat consumption. There was a significant association of overweight with daily study or 3-4 times / week of alcohol consumption and less than 2 hours daily study outside the curriculum. Conclusions: The prevalence of overweight in medical students of UNIDERP was high and similar to the results of studies of the national population for the same age group.

**Key words:** Students. Overweight. Life habits. Health.

1-Universidade Anhanguera (UNIDERP), Campo Grande-MS, Brasil.

E-mails dos autores:  
 lucioseabra@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível e sua prevalência vem aumentando de forma epidêmica nas últimas décadas, atingindo todas as faixas etárias e continentes. Os resultados da última pesquisa VIGITEL realizada pelo Ministério da Saúde mostram que Campo Grande é a capital com o maior índice de obesidade do país, 22% da população a partir dos 18 anos estão obesos e 55% tem excesso de peso (Brasil, 2014; WHO, 2014).

A obesidade é uma doença complexa e de etiologia multifatorial. O sedentarismo, a ingestão alimentar excessiva e inadequada e uma participação genética pouco esclarecida são os principais fatores predisponentes da doença. O excesso de peso é fator de risco para outras doenças como diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares, dislipidemias, alguns tipos de câncer e doenças osteoarticulares, diminuindo a qualidade e a expectativa de vida dos indivíduos afetados (Cornier e colaboradores, 2008; Mancini e colaboradores, 2010; Pavelka e colaboradores, 2004; Vilares e Mancini, 2007).

O grande número de atividades acadêmicas e extracurriculares repercute de maneira negativa e altera os hábitos de vida de estudantes do curso de Medicina, incluindo universidades que adotam o método PBL de aprendizagem. Em razão de tamanha carga horária com alta exigência de rendimento e dedicação, os estudantes desenvolvem fatores de risco para ganho de peso, tais como inatividade física e sedentarismo, alterações e transtornos do sono, deterioração dos hábitos, transtornos comportamentais de ansiedade e estresse, entre outros (Mota e colaboradores, 2012; Smolka e colaboradores, 2014).

Sabendo-se da gravidade dessa doença considerou-se fundamental estimar a prevalência de excesso de peso e obesidade central nos acadêmicos do curso de Medicina da Uniderp.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de corte transversal do tipo observacional quantitativo, envolvendo 295 acadêmicos de ambos os sexos, os quais fazem parte de um universo de 591, regularmente matriculados no primeiro

semestre de 2016 na UNIDERP em Campo Grande-MS, na faixa etária de 18-50 anos.

Para o cálculo da amostra foi considerado uma prevalência de excesso de peso de 50%, com erro de estimação de 5% e intervalo de confiança de 95%. Para alcançar uma amostra mais representativa, o tamanho amostral foi aumentado para 295, obtendo um erro amostral de 3,8%.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: ser acadêmico regularmente matriculado no primeiro semestre de 2016 e aceitar participar do projeto mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já os de exclusão foram: mulheres gestantes ou que tiveram gestação há menos de seis meses, presença de deficiências físicas congênitas ou adquiridas e idade inferior a 18 anos.

Os materiais envolvidos no estudo foram fitas métricas inelásticas, estadiômetros, balanças da marca Welmy® com variação de 0,1 Kg, capacidade de até 150 kg, devidamente calibradas pela EBM e formulário padronizado. O preenchimento dos formulários e tomada das medidas antropométricas foram realizados por duplas de pesquisadores devidamente treinados, e após o aceiteamento do TCLE pelo participante. A entrevista e o exame físico foram realizados no ambulatório do CEMED, nos dias de semana nos intervalos entre as atividades acadêmicas.

O formulário para a entrevista foi preenchido por um pesquisador do estudo, composto de 24 questões, contendo informações essenciais para a identificação e caracterização da amostra, como sexo, idade, semestre do curso, hábitos de vida, sociodemográfico e histórico pessoal.

Neste estudo, a idade em anos completos foi classificada em cinco categorias de acordo com a faixa etária: de 18 a 24 anos, 25 a 30 anos, 31 a 35 anos, 36 a 40 anos e 41 a 50 anos. A atividade física foi considerada nos acadêmicos que relataram a prática regular de exercício físico ao menos 3 vezes na semana e com duração acima de 30 minutos/ dia. A história familiar positiva para obesidade em parentes de primeiro grau e a obesidade na infância foram avaliadas por meio de pergunta objetiva. O etilismo foi avaliado segundo a frequência do consumo alcoólico e foram considerados etilistas, os que apresentavam consumo diário e também

os que referiram ingestão de bebida alcoólica a partir de três vezes /semana.

Os participantes foram pesados uma única vez, vestindo roupas leves, descalços, posicionados com os dois pés sobre a balança, distribuindo assim seu peso igualmente sobre as duas pernas. A medição de altura foi realizada logo após, em estadiômetro de parede, com o voluntário descalço. Os pontos de corte para IMC foram: sobrepeso (25-29,9 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (≥30 kg/m<sup>2</sup>). A circunferência abdominal (CA) foi medida em posição ortostática, com fita métrica inelástica, tendo como referência o ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero-superior, durante expiração. Os acadêmicos do sexo masculino com CA a partir de 102 cm e do feminino a partir de 88cm foram considerados portadores de obesidade central.

Este trabalho foi apreciado e aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da UNIDERP, sob parecer número 1.637.470. Todos os participantes da pesquisa assinaram o TCLE, após esclarecimento da mesma pelos pesquisadores.

O presente estudo é pioneiro na avaliação antropométrica e da circunferência abdominal em acadêmicos de Medicina que estudam pela metodologia PBL. Os estudos comparativos foram realizados com instituições de ensino de método tradicional de Medicina.

A amostra deste estudo foi composta por 295 acadêmicos, sendo 161 (54,57%) do sexo feminino e 134 (45,42) do sexo masculino.

De acordo com o ano de graduação, 68 (23%) estavam no primeiro ano do curso, 63 (21,35%) no segundo, 75 (25,42%) no terceiro, 33 (11,18%) no quarto, 23 (7,8%) no quinto e 33 (11,18%) no sexto ano.

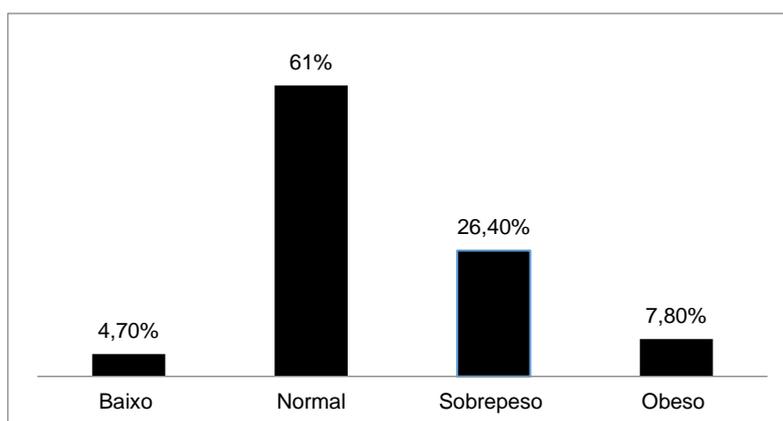
Em relação à faixa etária, 238 (80,67%) alunos estavam entre 18 a 24 anos, 42 (14,23%) entre 25 a 30 anos, 11 (3,72%) entre 31 a 35 anos, 2 (0,67%) entre 36 a 40 anos e 2 (0,67%) entre 41 a 50 anos.

O presente estudo definiu o perfil antropométrico dos acadêmicos de Medicina de acordo com uma prevalência geral de: 14 (4,7%) acadêmicos se enquadravam no parâmetro de baixo peso, 180 (61%) no parâmetro de normalidade, 78 (26,4%) de sobrepeso e 23 (7,8%) de obesidade.

De um modo geral, a maioria dos acadêmicos apresentou um IMC dentro da normalidade independente do ano do curso que estão ou do sexo. Estes valores são demonstrados pelo Gráfico 1.

Na Tabela 1 está apresentada a associação entre as variáveis (obesidade na infância, obesidade na família, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, atividade física, horas de estudos diário, horas de sono, mora com os pais, refeições por dia, consumo de gordura animal, consumo de guloseimas e refrigerantes e consumo frutas e hortaliças) e o estado nutricional segundo o IMC, e representados por normal/baixo peso e sobrepeso/obesidade.

## RESULTADOS

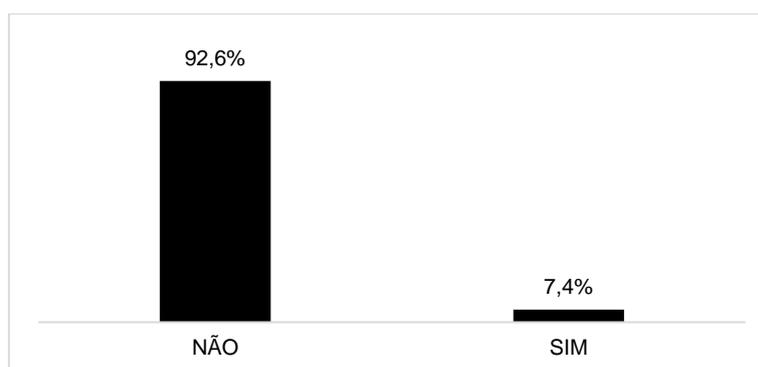


**Gráfico 1** - Distribuição antropométrica dos alunos no curso de Medicina da UNIDERP em Campo Grande-MS, no ano 2016.

**Tabela 1** - Associação entre as variáveis e o perfil antropométrico dos alunos de Medicina da UNIDERP, no ano 2016.

Variáveis		Normal		Sobrepeso		P
		Baixo Peso		Obeso		
		N	%	N	%	
Obesidade Infância	Não	179	68,6%	82	31,4%	0,005*
	Sim	15	44,1%	19	55,9%	
Obesidade Família	Não	121	73,8%	43	26,2%	0,002*
	Sim	73	56,2%	57	43,8%	
Tabagismo	Não	183	67,0%	90	33,0%	0,105
	Sim	11	50,0%	11	50,0%	
Consumo Bebida	Nunca/Raramente	83	72,2%	32	27,8%	0,004*
	Mensalmente	58	72,5%	22	27,5%	
	Semanalmente	53	53,0%	47	47,0%	
Atividade Física	Não	93	62,0%	57	38,0%	0,166
	Sim	101	69,7%	44	30,3%	
Horas estudos dia	Menos de 2horas	34	50,0%	34	50,0%	0,002*
	2 horas	67	65,0%	36	35,0%	
	3 horas ou mais	93	75,0%	31	25,0%	
Horas de sono	Menos de 8 horas	143	66,2%	73	33,8%	0,792
	8horas ou mais	51	64,6%	28	35,4%	
Mora com pais	Não	86	61,0%	55	39,0%	0,099
	Sim	108	70,1%	46	29,9%	
Refeições por dia	Menos 3	15	65,2%	8	34,8%	0,348
	Entre 3 e 5	141	63,8%	80	36,2%	
	Mais de 5	38	74,5%	13	25,5%	
Consumo Gordura Animal	Não	69	73,4%	25	26,6%	0,009*
	Sim, 1 vez por semana	60	73,2%	22	26,8%	
	Sim, 2 vezes por semana	28	58,3%	20	41,7%	
	Sim, 3 vezes por semana	37	52,1%	34	47,9%	
Consumo de Guloseimas e Refrigerantes	Não	21	75,0%	7	25,0%	0,817
	Sim, todos os dias	34	64,2%	19	35,8%	
	Sim, entre 3 e 6 por semana	61	67,0%	30	33,0%	
	Sim, 2 vezes por semana	45	62,5%	27	37,5%	
Consumo Frutas e Hortaliças	Sim, 1 vez por semana	33	64,7%	18	35,3%	0,128
	Não	15	78,9%	4	21,1%	
	Sim, todos os dias	82	70,7%	34	29,3%	
	Sim, entre 3 e 6 por semana	49	56,3%	38	43,7%	
	Sim, 2 vezes por semana	31	62,0%	19	38,0%	
	Sim, 1 vez por semana	17	73,9%	6	26,1%	

**Legenda:** \* $p \leq 0,05$  = estatisticamente significativo.



**Gráfico 2** - Obesidade central nos alunos de Medicina da UNIDERP em Campo Grande-MS, no ano 2016.

De acordo com a tabela acima, houve associação significativa entre o excesso de peso com a história familiar de obesidade em parentes de primeiro grau ( $p=0,002$ ), obesidade na infância ( $p=0,005$ ) e consumo de gordura animal ( $p=0,009$ ).

Outra associação significativa foi entre a frequência de consumo de bebida alcoólica e o perfil antropométrico ( $p=0,004$ ), onde um maior consumo (diário ou 3-4 vezes na semana) atinge 47% dos acadêmicos com sobrepeso/obesidade contra 27,8% com consumo raro.

Além disso, houve associação significativa entre o consumo de gordura animal e o perfil antropométrico ( $p=0,009$ ), demonstrando que 47,9% dos obesos/sobrepeso consomem 3 vezes por semana contra 26,8% que consomem 1 vez por semana.

Também houve também associação significativa entre horas de estudos diários e o perfil antropométrico ( $p=0,002$ ), demonstrando que 25% dos sobrepeso/obeso estudam 3 horas ou mais contra 50% que estudam menos de 2 horas, o que se configurou um resultado inesperado e surpreendente.

Em contrapartida, não houve associação significativa entre as demais variáveis e o perfil antropométrico.

Em relação à obesidade central, na análise da amostra total desta pesquisa observou-se uma prevalência de 7,4% nos acadêmicos de medicina da UNIDERP, onde 22 acadêmicos tiveram CA aumentada e 273 acadêmicos (92,6%) apresentaram CA abaixo do valor de corte estimado para obesidade central neste estudo ( $\geq 102$  cm para homens e  $\geq 88$  cm para mulheres). Estes valores estão representados no Gráfico 2.

Levando em consideração a associação entre as variáveis (obesidade na infância, obesidade na família, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, atividade física, horas de estudos diário, horas de sono, mora com os pais, consumo de gordura animal) e a obesidade central (circunferência abdominal), observou-se uma associação significativa entre a história de obesidade na infância e a medida da circunferência abdominal ( $p=0,007$ ), sendo que dos 27 acadêmicos que apresentaram obesidade na infância, 7 destes (20,6%) permanecem obesos na atualidade.

Outra associação significativa foi a variável "Obesidade na família" ( $p=0,009$ ),

sendo que dos 115 acadêmicos que apresentam familiares obesos, 15 (11,5%) tiveram a medida da circunferência abdominal acima da normalidade. Houve também associação significativa com relação a variável "Consumo de gordura animal" ( $p=0,001$ ).

Dos 80 acadêmicos que referiram consumir gordura animal 1 vez na semana, 2 (2,4%) apresentam-se com a medida da circunferência abdominal acima da normalidade.

Dos 102 que referiram consumir gordura animal 2 vezes na semana, 17 (14,3%) apresentam-se com a medida da circunferência abdominal acima da normalidade.

As outras variáveis (tabagismo, consumo de bebida alcoólica, atividade física, horas de estudos diário, horas de sono, mora com os pais) não apresentaram significância quando comparados com a medida da circunferência abdominal.

## DISCUSSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade na pesquisa foi maior do que a da população de acadêmicos do curso de Medicina da UFSC (Marques, 2009) a qual foi de 17% e 1% respectivamente.

Também foi maior quando comparada a um estudo realizado por Brandão e Cunha (2012) numa população de estudantes de Medicina de uma faculdade privada de Vitória-ES na qual foi observado uma prevalência de 1,4% de obesidade.

Outro estudo realizado com a população adulta entre 20-59 anos de Lages-SC em 2008 observou uma prevalência geral de 23,5% de obesidade. O estudo realizado com a população adulta entre 20-59 anos em Santo Ângelo-RS encontrou uma prevalência de 16,6%.

Ambos os dados demonstram semelhança com os resultados da pesquisa e a faixa etária majoritariamente estudada. Comparando dados a nível nacional, o estudo VIGITEL de 2014 observou uma prevalência de 52,2% de excesso de peso na população geral a partir de 18 anos; destes, 34,6% possuem sobrepeso e 17,9% com obesidade.

Os resultados das prevalências de excesso de peso do estudo corroboram com os achados da população nacional.

A prevalência de obesidade central na pesquisa foi menor do que a da população de acadêmicos do curso de Medicina da UFSC que foi de 14%. Outro estudo realizado com estudantes universitários de Curitiba-PR também registrou um índice maior de obesidade central, na qual 24,4% dos acadêmicos tinham a circunferência abdominal acima dos valores da normalidade.

Na pesquisa foi observada associação significativa de excesso de peso nos acadêmicos que tinham um consumo diário de bebida alcoólica, ou consumo entre 3-4 vezes na semana.

Comparando com o estudo da população acadêmica de Medicina da UFSC observou-se que 16,6% dos indivíduos com excesso de peso são abstêmios e 55,5% apresentam consumo de menos de 5 ocasiões por mês. Apesar dos dados serem diferentes, ambos indicam associação significativa do consumo de álcool e excesso de peso.

O consumo de gordura animal de três ou mais vezes por semana aumentou a frequência do excesso de peso nos acadêmicos de medicina da UNIDERP e não teve associação significativa com a obesidade central. O padrão alimentar é importante para o controle de peso. O consumo exagerado de gordura animal promove ganho de peso, pois 1g de gordura tem 9 calorias, já a mesma quantidade de carboidratos e proteínas tem 4 calorias.

Os resultados da pesquisa VIGITEL (Brasil, 2012) quanto aos hábitos alimentares de campo-grandenses são preocupantes, onde Campo Grande apresentou a maior frequência de consumo de frango com pele ou carne vermelha gordurosa (47,7%), 56,5% no sexo masculino e 39,7% no sexo feminino, sendo que esse consumo foi maior na faixa etária de 18-44 anos em ambos os sexos.

Ter sido uma criança obesa e possuir história familiar de obesidade (primeiro grau) aumentou a prevalência de excesso de peso e de obesidade central nos acadêmicos de medicina UNIDERP. Essa associação é fundamentada em pesquisas científicas e observadas em diversos estudos de diversas faixas etárias, como observado em Gaban e colaboradores (2013), Oliveira e colaboradores (2009) e Vedana e colaboradores (2008).

As demais variáveis analisadas na pesquisa não tiveram associação importante

com o excesso de peso e obesidade central, pelo fato de não apresentarem resultado estatístico significativo.

De acordo com os resultados do estudo, observa-se uma prevalência elevada de excesso de peso nos acadêmicos. Sendo assim, ações voltadas para tentar frear o avanço dessa doença e de suas comorbidades devem ser sugeridas e implantadas nas próprias instituições de ensino, como por exemplo: uma parceria com as cantinas das Universidades, na oferta de alimentos mais saudáveis e menos calóricos; uma parceria com outros cursos, como os de Educação Física e Nutrição para que as adaptações referentes aos hábitos de vida sejam estimuladas. Em se tratando de curso de período integral e que muitos alunos permanecem na universidade (não retornam para casa e fazem refeições no local), essas ações seriam importantes para a melhoria da qualidade de vida desses estudantes.

Os estudantes de medicina que participaram desta pesquisa e que apresentaram IMC  $\geq 25$  e circunferência de cintura aumentada foram alertados sobre o achado e orientados a buscar orientações com profissionais capacitados em diversas áreas (endocrinologistas, nutricionistas, psicólogos, educador físico, etc.).

O seguimento dos acadêmicos que participaram desse trabalho deve ser continuado, no qual os mesmos devem ter o peso e a circunferência de cintura abdominal aferidas anualmente até a conclusão do curso. Com essas avaliações antropométricas e de distribuição de gordura corporal dos acadêmicos do primeiro ao último ano do curso de medicina da Universidade UNIDERP, pode-se obter resultados mais consistentes em relação à associação de excesso de peso e obesidade central com a metodologia em questão, sendo também fundamental uma comparação com os resultados do mesmo estudo realizado em acadêmicos de medicina no curso tradicional.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que a prevalência de sobrepeso e obesidade nos acadêmicos de medicina da UNIDERP alcançou resultados semelhantes aos da maioria dos estudos da população nacional,

ou seja, mostrou a elevada prevalência do excesso de peso.

Considerando a associação entre o excesso de peso e obesidade central com algumas variáveis, pôde observar-se uma significância com 3 delas: história familiar de obesidade, obesidade na infância e consumo de gordura animal.

Houve associação significativa de excesso de peso com consumo diário ou 3-4 vezes/semana de bebida alcoólica e estudo diário menor que 2 h fora da grade curricular.

No presente estudo, não houve associação do excesso de peso e de obesidade central com atividade física, tabagismo, consumo de guloseimas e refrigerantes, consumo de frutas e hortaliças, horas de sono /noite, morar com os pais e número de refeições diárias.

## REFERÊNCIAS

- 1-Brandão, C. D. G.; Cunha, F. G. C. Obesidade e fatores de risco associados em alunos de medicina de uma faculdade privada de Vitória-ES. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*: Vol. 4. Num. 5. 2012.
- 2-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
- 3-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- 4-Cornier, M. A.; e colaboradores. The metabolic syndrome. *Endocrine Reviews*. Vol. 29. Num. 7. p. 777-822. 2008.
- 5-Gaban, S.C.N. Excesso de peso e obesidade central em população adulta urbana – fatores associados e doenças relacionadas ao risco cardiovascular. Disponível em: <<http://repositorio.cbc.ufms.br:8080/jspui/handle/123456789/1916>>
- 6-Mancini, M.C. e colaboradores. Obesidade e Doenças associadas. In: *Tratado de Obesidade*. Itapevi: AC Farmacêutica. p. 253-264., 2010.
- 7-Marques, M. O. T. Prevalência de obesidade e sobrepeso em acadêmicos do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. Vol. 38. Num. 1. 2009.
- 8-Mota, M. C.; e colaboradores. Estilo de vida e formação médica: impacto sobre o perfil nutricional. *Revista Brasileira de Educação Médica*. Vol. 36. Num. 3. p. 358-368. 2012.
- 9-Oliveira, L. P. M.; e colaboradores. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. Vol. 25. p. 570-582. 2009.
- 10-Pavelka, J. C.; e colaboradores. Morbid obesity and endometrial cancer: surgical, clinical, and pathologic outcomes in surgically managed patients. *Gynecology Oncology*. Vol. 95. Num. 3. p. 588-592. 2004.
- 11-Smolka, M. L. R. M.; Gomes, A. P.; Siqueira-Batista, R. Autonomia no contexto pedagógico: percepção de estudantes de medicina acerca da aprendizagem baseada em problemas. *Revista Brasileira de Educação Médica*. Vol. 38. Num. 1. p. 5-14. 2014.
- 12-Vedana, E.H.B.; Peres, M.A.; Neves, J.; Rocha, G.C.; Longo, G.Z. Prevalência de obesidade e fatores potencialmente causais em adultos em região do sul do Brasil. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. Vol. 52. Num. 7. p. 1156-1162. 2008.
- 13-Vilares, S.M.F.; Mancini, M.C. Obesidade. In: Saad, M.J.A.; Maciel, R.M.B.; Mendonça, B. B. (Org.). *Endocrinologia*. Atheneu. 2007. cap. 48. p. 1001-1021.
- 14-WHO. World Health Organization. *World healthstatistics 2014*.

Recebido para publicação em 30/06/2017

Aceito em 21/08/2017