

Consumo pesado episódico de álcool e excesso de peso em adultos brasileiros - Projeto CUME

Binge drinking and overweight in brazilian adults - CUME Project

Borrachera y sobrepeso en adultos brasileños - Proyecto CUME

Luís Paulo Souza e Souza^{I,II,III}

ORCID: 0000-0002-9801-4157

Aline Elizabeth da Silva Miranda^I

ORCID: 0000-0001-9826-1409

Helen Hermana Miranda Hermsdorff^{IV}

ORCID: 0000-0002-4441-6572

Carla Silvana de Oliveira e Silva^{III}

ORCID: 0000-0002-2752-1557

Dulce Aparecida Barbosa^V

ORCID: 0000-0002-9912-4446

Josefina Bressan^{IV}

ORCID: 0000-0002-4993-9436

Adriano Marçal Pimenta^I

ORCID: 0000-0001-7049-7575

^I Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

^{II} Universidade Federal do Amazonas. Coari, Amazonas, Brasil.

^{III} Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

^{IV} Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

^V Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Souza e Souza LP, Miranda AES, Hermsdorff HHM, Silva CSO, Barbosa DA, Bressan J, et al. Binge drinking and overweight in brazilian adults - CUME Project. Rev Bras Enferm. 2020;73(Suppl 1):e20190316. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0316>

Autor Correspondente:

Luís Paulo Souza e Souza

E-mail: luis.pauloss@hotmail.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho

EDITOR ASSOCIADO: Hugo Fernandes

Submissão: 11-04-2019 **Aprovação:** 06-11-2019

RESUMO

Objetivo: Verificar associação entre consumo pesado episódico de álcool [*binge drinking* (BD)] e excesso de peso em 2.909 adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil. **Método:** Estudo transversal no qual se coletaram dados sociodemográficos, antropométricos (IMC ≥ 25 kg/m² = excesso de peso) e alimentares. Avaliaram-se presença e frequência mensal do BD (≥ 4 doses em única ocasião para mulheres; ≥ 5 doses para homens, nos últimos 30 dias). **Resultados:** As prevalências do BD e excesso de peso foram 41,3% e 40,8%, respectivamente. O BD aumentou em 19% a prevalência do excesso de peso, e a exposição ao BD em ≥ 5 dias/mês aumentou em 31%. **Conclusão:** O BD em única ou em várias ocasiões no mês se associou à maior prevalência de excesso de peso. Portanto, tal hábito de vida deve ser considerado nas estratégias de prevenção do ganho de peso.

Descritores: Bebedeira; Bebidas Alcoólicas; Consumo Alimentar; Sobrepeso; Obesidade.

ABSTRACT

Objective: To verify the association between heavy episodic alcohol consumption [*binge drinking* (BD)] and overweight in 2,909 adults from the Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME Project) baseline, Brazil. **Method:** Cross-sectional study in which sociodemographic, anthropometric (BMI ≥ 25 kg/m² = overweight) and dietary intake data were collected. This study evaluated the occurrence and monthly frequency of BD (≥ 4 drinks at one time for women; ≥ 5 drinks at one time for men, in the last 30 days). **Results:** The prevalence of BD and overweight were 41.3% and 40.8%, respectively. BD increased the prevalence of overweight by 19%, and, BD exposure by ≥ 5 days / month increased it by 31%. **Conclusion:** BD on a single or multiple occasion during the month was associated with a higher prevalence of overweight. Therefore, such a lifestyle should be considered in weight gain prevention strategies.

Descriptors: Binge Drinking; Alcoholic Beverages; Food Consumption; Overweight; Obesity.

RESUMEN

Objetivo: Verificar la relación entre el episodio de exceso de alcohol [*binge drinking* (BD)] y el sobrepeso en 2.909 adultos de la línea de base de la Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil. **Método:** Estudio transversal en lo cual se recogieron datos sociodemográficos, antropométricos (IMC ≥ 25 kg/m² = sobrepeso) y alimentares. Se evaluaron presencia y frecuencia mensual del BD (≥ 4 dosis en única ocasión para mujeres; ≥ 5 dosis para hombres, en los últimos 30 días). **Resultados:** Las prevalencias del BD y sobrepeso han sido 41,3% y 40,8%, respectivamente. BD ha aumentado en 19% la prevalencia del sobrepeso, y la exposición al BD en ≥ 5 días/mes ha aumentado en 31%. **Conclusión:** El BD en única o en varias ocasiones en el mes se relacionó a la mayor prevalencia de sobrepeso. Así que, tal hábito de vida debe ser considerado en las estrategias de prevención del aumento de peso.

Descriptoros: Borrachera; Bebidas Alcohólicas; Consumo de Alimentos; Sobrepeso; Obesidad.

INTRODUÇÃO

O consumo de bebidas alcoólicas tem se configurado como um problema global, dado o seu aumento entre a população adulta. A Organização Mundial da Saúde indica que o consumo mundial per capita de álcool puro gira em torno de 6,4 litros para pessoas com 15 anos ou mais. No Brasil, o consumo médio é de 8,9 litros por pessoa, colocando o país na 49ª posição do ranking entre os 193 considerados na análise⁽¹⁾.

Avaliando o impacto que este consumo gera nas coletividades, estima-se que 2,8 milhões de mortes foram atribuídas ao álcool em 2016, correspondendo a 2,2% dos óbitos entre as mulheres e 6,8% entre homens. Mundialmente, o uso de álcool foi classificado como o sétimo principal fator de risco para morte prematura e incapacidade⁽²⁾. Além disso, a ingestão de bebidas alcoólicas aumenta o risco de doenças e agravos não transmissíveis (DANTs), como as cardiovasculares, cirrose, cânceres, excesso de peso, acidentes de trânsito e violência⁽¹⁾.

Por ser um alimento, o álcool apresenta quilocalorias; e, em virtude de seu valor energético, presume-se que apresente potencial para suprimir as necessidades calóricas diárias de um indivíduo e, também, de levá-lo ao excesso de peso, dependendo da frequência, modo de consumo e quantidade⁽³⁻⁴⁾. Contudo, autores enfatizam que o papel do álcool como fator potencial para o ganho de peso foi negligenciado na literatura científica⁽⁴⁻⁵⁾.

Pesquisas publicadas mais recentemente evidenciam que o consumo alcoólico abusivo (sem considerar dependência alcoólica) aumenta o risco para o excesso de peso em ambos os sexos⁽³⁻⁶⁾.

Algumas definições para avaliar o consumo abusivo de álcool têm sido propostas, mas uma das mais utilizadas é o "consumo pesado episódico" (*binge drinking* - BD), caracterizado pela ingestão de 4 ou mais doses de álcool em uma única ocasião, para mulheres, e 5 ou mais para homens, nos últimos 30 dias⁽⁷⁾. Estima-se que, mundialmente, 17,1% da população se exponha ao padrão BD⁽⁸⁾, ao passo que, no Brasil, a proporção desse hábito é de 17,9%⁽⁹⁾.

Estudos mostram forte associação entre o BD e o excesso de peso^(4-5,10), entretanto não avaliam se essa relação sofre influência da maior exposição mensal ao BD. Acredita-se que uma maior exposição ao BD seja um dos fatores que favoreça ainda mais o ganho de peso.

Vale ressaltar que o excesso de peso é a maior desordem nutricional na atualidade, com prevalência mundial de 39% e despesas dos países relacionadas a ele variando de 1% a 3% dos custos totais no setor saúde⁽¹¹⁾. No Brasil, estima-se que 55,7% da população adulta tenha excesso de peso⁽⁹⁾.

Portanto, dado que tanto o BD quanto o excesso de peso são de interesse para a saúde pública, devido a suas altas magnitudes e por serem ambos considerados como importantes fatores de risco para as DANTs, torna-se necessária uma melhor compreensão acerca da associação entre esses agravos⁽⁵⁾, especialmente em adultos brasileiros, pois revela-se como uma das populações que mais consome bebidas alcoólicas no mundo⁽¹⁾.

OBJETIVO

Verificar a associação entre o consumo pesado episódico de álcool (BD) e o excesso de peso em 2.909 adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O projeto CUME foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Todos os participantes leram e concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido on-line.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de uma análise da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras, que é uma coorte aberta e de grupo populacional restrito, cujo objetivo é avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as DANTs em egressos de Instituições Federais de Ensino Superior situadas no estado de Minas Gerais, Brasil. O delineamento, as estratégias de divulgação empregadas e o perfil da linha de base do projeto foram detalhados em publicação prévia⁽¹²⁾. Destaca-se que foi utilizado o Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) para nortear a metodologia deste artigo⁽¹³⁾.

A linha de base do estudo foi iniciada com egressos, de 1994 a 2014, da UFV e da UFMG. A coleta de dados ocorreu entre março e agosto de 2016, em ambiente virtual próprio do projeto CUME.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

Foram enviados convites para participar da pesquisa a todos os 64.202 ex-alunos da UFMG e 16.945 ex-alunos da UFV formados no período indicado (graduados e pós-graduados), cujos e-mails constavam nas bases de dados das Associações de Ex-alunos ou nas Diretorias de Tecnologia e Informação das Universidades. Responderam ao questionário da linha de base (Q_0) 3.270 participantes, dos quais foram excluídos aqueles que relataram valores inconsistentes para o consumo total de calorias [< 500 kcal/dia ($n = 1$) ou > 6.000 kcal/dia ($n = 92$)]⁽¹⁴⁾; gestantes e mulheres que tiveram filho no último ano ($n = 123$). Além disso, considerando o objetivo geral da coorte, também foram excluídos participantes de outras nacionalidades ($n = 11$) e brasileiros residentes no exterior ($n = 134$). Assim, a amostra final consistiu em 2.909 participantes.

Protocolo do estudo

Para coleta dos dados, utilizou-se questionário on-line basal (Q_0) autoadministrado e, devido à sua extensão, foi dividido em duas partes (acesso em: <http://www.projetcume.com.br/questionario>). A primeira parte era composta por questões relacionadas às características sociodemográficas, econômicas, estilo de vida, morbidade referida individual e familiar, uso de medicamentos, histórico pessoal de exames clínicos e bioquímicos dos últimos dois anos e dados antropométricos. A segunda parte do instrumento foi enviada 1 semana após a conclusão da 1ª parte e contava com um Questionário de Frequência Alimentar (QFCA) composto por 144 itens alimentares, baseado em versão original previamente validada no Brasil⁽¹⁵⁾.

A variável de desfecho utilizada para as análises deste artigo foi “excesso de peso”, elaborada com base nos dados autorreferidos de peso (quilos) e altura (centímetros), calculando-se o Índice de Massa Corporal (IMC). Assim, as pessoas foram classificadas de duas formas em relação ao excesso de peso (IMC < 25,0 kg/m² = sem excesso de peso; IMC ≥ 25,0 kg/m² = com excesso de peso).

Os dados autorreferidos de peso, altura e IMC foram previamente validados, obtendo-se coeficientes de correlação intraclasse, indicando excelente concordância: 0,989 (peso), 0,995 (altura) e 0,983 (IMC)⁽¹⁶⁾.

A variável de exposição deste estudo foi o BD, determinado pelo consumo de 4 ou mais doses de álcool (cerveja, vinho e/ou destilados) em uma única ocasião, para mulheres, e 5 ou mais doses para homens, nos últimos 30 dias⁽⁷⁾, sendo tal exposição avaliada de maneira dicotômica (não, sim) e segundo sua frequência mensal (nenhum dia/mês, 1-2 dias/mês, 3-4 dias/mês, ≥ 5 dias/mês).

Como variáveis de ajustes, utilizaram-se as sociodemográficas, hábitos de vida, consumo alimentar e condições clínicas dos participantes.

As variáveis sociodemográficas avaliadas foram: sexo (masculino, feminino); idade (anos - contínua); cor (branca, preta/parda, amarela/indígena); estado civil (solteiro, casado legalmente/união estável/outros, separado ou divorciado/viúvo); situação profissional (aposentado/do lar/desempregado, estudante, trabalho em tempo integral, trabalho em tempo parcial, trabalho informal) e renda familiar (contínua).

Em relação aos hábitos de vida, foram avaliados: hábito de fumar (nunca fumante, ex-fumante e fumante atual); e atividade física, avaliada por meio de uma lista de 24 atividades e expressa em minutos por semana (ativo = indivíduos com ≥ 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou ≥ 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; insuficientemente ativo = indivíduos com < 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou < 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; inativo = ausência de atividade física no lazer)⁽¹⁷⁾.

As informações sobre o consumo alimentar foram extraídas do QFCA. Devido ao autopreenchimento e ao formato on-line do instrumento, fez-se necessária a disponibilização de imagens de itens alimentares e utensílios a fim de auxiliar na estimativa do tamanho da porção e no preenchimento, além do intuito de obter uma resposta fidedigna quanto ao consumo dos participantes⁽¹⁸⁾. No início de cada página do questionário, apresentou-se uma lista de itens que constituíam o grupo alimentar, e o participante foi orientado a selecionar os alimentos consumidos no ano anterior. Para cada alimento selecionado, o participante indicou o tamanho da porção expressa em medidas caseiras comumente utilizadas no Brasil (colher de chá, colher de sopa, concha, ponta de faca, pegador, pires, xícara e copo) ou em porções tradicionais do alimento (unidade, fatias e pedaços) e a frequência usual de consumo (dia/semana/mês/ano).

As frequências de ingestão de cada alimento foram transformadas em consumo diário. Posteriormente, o consumo diário do alimento (gramas ou mililitros) foi calculado multiplicando-se o tamanho da porção pela frequência de consumo. Para o cálculo da ingestão calórica (kcal) e de nutrientes, utilizaram-se tabelas brasileiras de composição nutricional dos alimentos⁽¹⁹⁾ e, se

necessária, a tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos⁽²⁰⁾. Ademais, os itens alimentares foram caracterizados de acordo com a classificação NOVA em minimamente processados, processados e ultraprocessados⁽²¹⁾.

Os macronutrientes, alimentos minimamente processados, processados e ultraprocessados foram representados pelo percentual (%) de calorias/dia na dieta. O consumo diário de nutriente foi ajustado pela ingestão calórica, utilizando-se o método residual⁽²²⁾, previamente às análises estatísticas.

As variáveis clínicas foram obtidas a partir de perguntas se o participante já havia recebido o diagnóstico médico, ou seja, confirmação por profissional médico, para cada uma das seguintes doenças: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais [Crohn, retocolite ulcerativa], esteatose hepática não-alcoólica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicerídeos alto, colesterol alto, depressão (não, sim).

Análise dos resultados e estatística

Realizou-se a caracterização dos participantes por meio de frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão das variáveis sociodemográficas, hábitos de vida, antropométricas, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças, segundo a frequência mensal da exposição ao BD.

Razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (IC [95%]) das associações entre a variável de exposição e o excesso de peso foram estimados por meio de modelos de regressão de Poisson com variâncias robustas, sendo estes ajustados por sexo e idade e, posteriormente, por todas as demais variáveis de ajustes citadas anteriormente. Ainda, para a frequência mensal do BD, foi conduzido teste de avaliação da tendência linear, introduzindo a variável como contínua nos modelos de regressão multivariada de Poisson.

Realizaram-se análises de sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados deste estudo, excluindo: (a) as pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade, (b) as pessoas que ganharam 10 quilogramas ou mais previamente ao estudo, (c) todas as pessoas consideradas nas análises (a) e (b), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso.

Todas as análises foram conduzidas no software estatístico Stata, versão 13.0, a um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Do total de participantes, 40,8% (n = 1.188) estavam com excesso de peso, ou seja, 27,6% (n = 804) estavam com sobrepeso e 13,2% (n = 384) eram obesos. Além disso, 3,0% (n = 87) estavam com baixo peso e 56,2% (n = 1.634) eram eutróficos. Em relação ao padrão de consumo de álcool, 41,3% (n = 1.203) dos participantes referiram BD, sendo que dentre estes, maior frequência se expôs a tal hábito em 1 a 2 dias/mês (52,7%), seguidos por aqueles que se expuseram de 3 a 4 dias/mês (27,9%) e 5 ou mais dias/mês (19,4%).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos participantes de acordo com a frequência mensal da exposição ao *binge drinking*, coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil, 2016

Variáveis	Total (n = 2.909)		Frequência mensal do <i>Binge Drinking</i>								Valor de p*
			Nenhum dia/mês (n = 1.706)		1-2 dias/mês (n = 634)		3-4 dias/mês (n = 336)		≥ 5 dias/mês (n = 233)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Sexo											< 0,001
Masculino	909	31,3	450	26,4	201	31,7	147	43,7	111	47,6	
Idade (anos)**	36,3 (9,5)		36,9 (10,0)		34,8 (8,3)		36,1 (9,8)		35,5 (8,5)		< 0,001
Cor da pele											0,364
Branca	1.896	65,2	1.112	65,2	406	64,0	213	63,4	165	70,8	
Preta/parda	984	33,8	573	33,6	223	35,2	121	36,0	67	28,8	
Amarela/indígena	29	1	21	1,2	5	0,8	2	0,6	1	0,4	
Estado civil											0,012
Solteiro	1.276	43,9	699	40,9	304	48,0	157	46,7	116	49,8	
Casado legalmente/União Estável	1.465	50,4	897	52,6	302	47,6	162	48,2	104	44,6	
Separado ou divorciado/Viúvo	168	5,7	110	6,5	28	4,4	17	5,1	13	5,6	
Situação profissional											0,041
Aposentado/do lar/desempregado	235	8,1	155	9,1	43	6,8	22	6,5	15	6,4	
Estudante	382	13,1	217	12,7	91	14,4	40	12,0	34	14,6	
Trabalho em tempo integral	1.857	63,8	1.052	61,7	416	65,6	229	68,2	160	68,7	
Trabalho em tempo parcial	358	12,3	236	13,8	70	11,0	36	10,7	16	6,9	
Trabalho informal	77	2,7	46	2,7	14	2,2	9	2,6	8	3,4	
Renda familiar (R\$)**	8.758 (6.901)		8.447 (6.802)		8.934 (6.791)		9.360 (7.307)		9.688 (7.196)		0,013

Notas: R\$: Reais. *Valores de p segundo teste qui-quadrado de Pearson ou teste t-Student, quando apropriado. **Dados são média e desvio-padrão.

Tabela 2 – Características dos hábitos de vida, antropometria, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças dos participantes de acordo com a frequência mensal da exposição ao *binge drinking*, coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil, 2016

Variáveis	Total (n = 2.909)		Frequência mensal do <i>binge drinking</i>								Valor de p*	
			Nenhum dia/mês (n = 1.706)		1-2 dias/mês (n = 634)		3-4 dias/mês (n = 336)		≥ 5 dias/mês (n = 233)			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%		
Hábito de fumar											< 0,001	
Nunca fumante	2.303	79,2	1.481	86,8	467	73,7	227	67,6	128	55,0		
Ex-fumante	353	12,1	154	9,0	106	16,7	51	15,2	42	18,0		
Fumante atual	253	8,7	71	4,2	61	9,6	58	17,2	63	27,0		
Atividade física											< 0,001	
Inativo	706	24,3	468	27,4	130	20,5	67	19,9	41	17,6		
Insuficientemente ativo	595	20,4	381	22,3	114	18,0	58	17,3	42	18,0		
Ativo	1.608	55,3	857	50,3	390	61,5	211	62,8	150	64,4		
Consumo de energia (Kcal/dia)**	2.412 (939,8)		2.378 (939,8)		2.329 (881,5)		2.366 (952,6)		2.713 (1.004,7)		0,070	
Consumo de macronutrientes (g/dia)***												
Álcool	1,7 (2,4)		0,7 (1,2)		2,4 (2,7)		3,3 (2,5)		4,8 (3,6)		< 0,001	
Carboidratos	47,6 (9,4)		49,0 (9,4)		46,4 (9,3)		45,0 (8,5)		44,3 (8,6)		0,059	
Proteínas	17,8 (9,7)		17,7 (4,8)		17,9 (4,8)		18,2 (4,4)		17,9 (4,4)		0,118	
Lipídios	32,7 (7,4)		32,5 (7,7)		33,1 (7,3)		33,3 (6,8)		32,8 (6,8)		0,008	
Gordura poli-insaturada	5,8 (1,8)		5,8 (1,9)		5,8 (1,7)		5,8 (1,7)		6,0 (2,0)		0,001	
Gordura monoinsaturada	13,8 (4,1)		13,7 (4,2)		13,8 (3,8)		14,1 (3,9)		14,3 (4,6)		0,001	
Gordura saturada	11,5 (3,2)		11,4 (3,3)		11,7 (3,2)		11,8 (3,1)		11,8 (3,2)		0,576	
Gordura trans	0,3 (0,2)		0,4 (0,2)		0,3 (0,2)		0,3 (0,2)		0,3 (0,2)		< 0,001	
Alimentos minimamente processados (g/dia)***	1.292,9 (399,5)		1.342,5 (410,2)		1.241,2 (358,6)		1.219,7 (376,5)		1.175,4 (401,1)		0,001	
Alimentos processados (g/dia)***	77,0 (56,7)		78,7 (54,8)		75,0 (60,7)		75,6 (59,4)		71,4 (54,6)		0,007	
Alimentos ultraprocessados (g/dia)***	227,8 (117,6)		228,7 (119,1)		234,2 (113,6)		222,8 (113,4)		211,2 (122,3)		0,306	
Excesso de peso****												
Sim	1.188	40,8	644	37,8	267	42,1	156	46,4	121	51,9		< 0,001
Presença de doença(s) crônica(s)*****												
Sim	664	22,8	412	24,2	145	22,9	58	17,3	49	21,0		0,045
Diagnóstico médico de depressão												
Sim	353	12,1	224	13,1	71	11,2	30	9,0	28	12,0		0,148

Notas: g: gramas; Kcal: calorias. *Valores de p segundo teste qui-quadrado de Pearson ou teste t-Student, quando apropriado. **Dados são média e desvio-padrão. ***Representados pelo percentual (%) médio de calorias/dia na dieta e desvio-padrão. ****Excesso de peso: índice de massa corporal $\geq 25 \text{ kg/m}^2$. *****A variável doença crônica foi criada a partir da indicação pelo participante de diagnóstico médico das seguintes doenças: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais [Crohn, retocolite ulcerativa], esteatose hepática não-alcóolica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicerídeos alto, colesterol alto.

Dos participantes que tinham excesso de peso, 45,8% (n = 544) ingeriram bebidas alcoólicas no padrão BD, sendo esta proporção significativamente maior do que aquela observada para os indivíduos sem excesso de peso (37,8%; n = 644) ($p < 0,001$).

As características sociodemográficas dos participantes segundo a frequência de exposição ao BD são apresentadas na Tabela 1. Em comparação aos participantes que não ingeriam bebidas alcoólicas no padrão BD, aqueles que o faziam 5 ou mais dias/mês eram mais frequentemente do sexo masculino, solteiros, com menor média de idade e maior média de renda familiar ($p < 0,05$).

As características dos hábitos de vida, antropometria, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças dos participantes segundo a frequência de exposição ao BD são apresentadas na Tabela 2. Em comparação aos participantes que não ingeriam bebidas alcoólicas no padrão BD, aqueles que o faziam 5 ou mais dias/mês eram mais frequentemente fumantes atuais, fisicamente ativos, com excesso de peso, com maiores médias de consumo de álcool, gordura poli-insaturada, gordura monoinsaturada e menores médias de consumo de lipídios, gordura trans e alimentos minimamente processados. Os participantes mais expostos ao BD apresentavam menor proporção de diagnóstico de doenças crônicas em relação àqueles não expostos a esse padrão de consumo de bebidas alcoólicas ($p < 0,05$).

A Tabela 3 traz os resultados da análise multivariada, indicando que o BD aumentou em 19% a prevalência do excesso de peso independentemente dos fatores de confusão. A frequência mensal de BD se associou positivamente com a prevalência do excesso de peso (p de tendência $< 0,001$), sendo a força dessa associação mais alta entre aqueles que mantinham esse hábito 5 ou mais dias/mês (RP: 1,31; IC 95%: 1,14-1,51).

As análises de sensibilidade são apresentadas na Tabela 4, mostrando que, quando se excluíram 1) os participantes com diagnóstico médico prévio de obesidade (n = 256), 2) os participantes que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo (n = 203), ou 3) a combinação dos dois critérios + participantes que faziam uso de medicamentos para perder peso (n = 420), em todas as análises de sensibilidade, o BD se associou positivamente ao excesso de peso, mantendo-se, também, a tendência de acréscimo da prevalência do desfecho com o aumento na frequência mensal da exposição ($p \leq 0,001$).

DISCUSSÃO

No presente estudo, evidenciamos alta proporção dos participantes que indicaram o padrão BD de consumo de bebidas alcoólicas, bem como associação positiva entre repetidas exposições mensais a esse hábito e o excesso de peso. Tal relação é um achado original desta investigação, visto que, para o nosso conhecimento, ela ainda não foi explorada em adultos na literatura até o momento.

Neste estudo, 41,3% dos participantes referiram exposição ao BD, proporção muito superior à observada para a população adulta brasileira (17,9%) segundo a pesquisa "Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)"⁽⁹⁾; sendo, também, maior que a de outros inquéritos internacionais⁽²²⁻²⁵⁾.

As diferenças referentes às frequências de BD observadas neste estudo em comparação com aquelas evidenciadas em outros inquéritos nacionais e internacionais podem ser explicadas pelo fato de os participantes do CUME apresentarem alta renda e alta escolaridade, fatores que se relacionam com a elevada ingestão de álcool⁽²⁵⁾. A literatura aponta que maiores níveis de renda e anos de estudo facilitam a aquisição de bebidas alcoólicas e contribuem para uma vida social mais ativa, pela presença dessa substância em reuniões de trabalho ou mesmo pelo estresse proporcionado por este, estimulando a ingestão do álcool e, também, o consumo de risco (BD)⁽²⁵⁾. No Vigitel⁽⁹⁾, a frequência do BD tendeu a aumentar com os níveis de escolaridade e

Tabela 3 – Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% para a associação entre o padrão *binge drinking* e o excesso de peso, coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil, 2016

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada	
	RP (IC 95%)	Valor de p	RP (IC 95%)	Valor de p
<i>Binge drinking</i> *				
Não (n = 644)	1,00	-	1,00	-
Sim (n = 544)	1,20 (1,10-1,31)	< 0,001	1,19 (1,09-1,30)	< 0,001
Frequência mensal do <i>binge drinking</i> *				
Nenhum dia/mês (n = 644)	1,00	-	1,00	-
1-2 dias/mês (n = 267)	1,11 (0,99-1,24)	0,051	1,17 (1,05-1,30)	0,003
3-4 dias/mês (n = 156)	1,22 (1,07-1,40)	0,002	1,16 (1,02-1,31)	0,022
≥ 5 dias/mês (n = 121)	1,37 (1,19-1,57)	< 0,001	1,31 (1,14-1,51)	< 0,001
p tendência linear		< 0,001		< 0,001

Nota: RP: Razão de Prevalência. IC: Intervalo de Confiança de 95%. *Análises ajustadas por sexo; idade; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar.

Tabela 4 – Análises de sensibilidade das Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança de 95% para a associação entre o padrão *binge drinking* e o excesso de peso, Projeto CUME, Brasil, 2016

Variáveis	Análises de sensibilidade		
	Análise 1 (n = 2.653) RP (IC 95%)	Análise 2 (n = 2.706) RP (IC 95%)	Análise 3 (n = 2.489) RP (IC 95%)
<i>Binge drinking</i> **			
Não (n = 644)	1,00	1,00	1,00
Sim (n = 544)	1,23 (1,12-1,36)	1,23 (1,11-1,36)	1,29 (1,12-1,49)
Frequência mensal do <i>binge drinking</i> **			
Nenhum dia/mês (n = 644)	1,00	1,00	1,00
1-2 dias/mês (n = 267)	1,21 (1,07-1,37)	1,22 (1,09-1,37)	1,29 (1,13-1,47)
3-4 dias/mês (n = 156)	1,18 (1,02-1,37)	1,16 (1,00-1,34)	1,18 (1,00-1,39)
≥ 5 dias/mês (n = 121)	1,40 (1,20-1,64)	1,37 (1,17-1,60)	1,48 (1,24-1,77)
p tendência linear	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Notas: RP: Razão de Prevalência. IC: Intervalo de Confiança de 95%. Análise 1: exclusão das pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade (n = 256). Análise 2: exclusão das pessoas que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo (n = 203). Análise 3: exclusão de todas as pessoas consideradas nas análises 1 e 2 (n = 408), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso (n = 12) (total = 420). *Análises ajustadas por sexo; idade; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar.

nos estudos em Israel⁽²⁵⁾ e na Itália⁽²⁴⁾, os participantes que apresentaram esse comportamento tinham maiores rendas, fortalecendo nossas hipóteses.

No presente estudo, constatou-se que o comportamento BD se manteve associado ao excesso de peso em todas as análises, o que se assemelha ao encontrado por outros estudos^(3-4,7,26). Observamos, ainda, uma tendência de acréscimo da prevalência do desfecho com o aumento na frequência mensal da exposição ao BD ($p \leq 0,001$).

Conforme já ressaltado anteriormente, torna-se importante destacar que os estudos que avaliaram o efeito do BD no ganho de peso não fizeram a análise da frequência mensal da exposição, principal diferencial desta pesquisa, já que a exposição a esse comportamento 5 ou mais vezes no mês aumentava em até 31% a prevalência do excesso de peso. Ademais, alguns dos estudos que avaliam mais sucintamente o BD e o efeito no excesso ou ganho de peso foram realizados com adolescentes ou com universitários, populações diferentes daquelas da nossa pesquisa, limitando as comparações⁽²⁷⁻²⁸⁾.

Por ser uma substância tóxica, o álcool torna-se uma fonte energética diferente de todas as outras, pois precisa ser eliminado o mais rapidamente. Dessa forma, ele tem prioridade no metabolismo, alterando diferentes vias metabólicas⁽³⁾.

A via principal e mais usual de metabolização do álcool é aquela que utiliza a enzima álcool desidrogenase (ADH), a qual oxida o álcool ou etanol em acetaldeído. Nos bebedores em excesso, pelo fato de a atividade da ADH poder encontrar-se bloqueada, tem-se outra via de metabolização, a do sistema mitocondrial de oxidação do etanol, que não gera componentes formadores de energia. Outra via utilizada em bebedores em excesso e nos alcoólicos crônicos é a via das catalases, que apresenta pequena participação no processo, pois metaboliza apenas 10% do álcool ingerido, também não gerando energia⁽³⁾.

As três vias apresentam como produto o acetaldeído, o qual será oxidado em acetato ou ácido acético e água. No final do metabolismo, o acetato é uma ótima forma de energia e inibe a oxidação lipídica ou quebra de gordura, o que poupa a energia, podendo, assim, aumentar a gordura corporal e gerar o excesso de peso⁽³⁾.

Outros motivos para explicar a plausibilidade biológica dos achados é que a ingestão de álcool estimula o apetite; o álcool é o macronutriente com menor efeito de saciedade; e o seu consumo afeta muitos neurotransmissores e sinais aferentes hormonais, levando a um possível efeito no controle da alimentação⁽³⁾. Assim, quanto maior a exposição ao consumo pesado de álcool, mais essas vias e efeitos serão ativados e maior será a inibição lipídica, assim como o fornecimento calórico e o ganho de tecido adiposo.

Para o Global Burden of Disease - GBD 2016 Alcohol Collaborators⁽²⁾, considera-se o álcool prejudicial à saúde em qualquer quantidade de uso. Portanto, ressalta-se a necessidade de reduzir a visão amplamente aceita de que o consumo leve a moderado de álcool não é nocivo, no sentido de adotar cautela nessa proposição. As pessoas que fazem uso leve das bebidas alcoólicas ou não as consomem não podem ser encorajadas a esperar benefício substancial de sua ingestão. Em contrapartida, para os que já as consomem, a recomendação é moderação no uso, evitando episódios de ingestão excessiva.

Do total de participantes, 40,8% estavam com excesso de peso. Ainda que essa prevalência seja alta, ela é inferior à encontrada na população adulta brasileira em geral (55,7%)⁽⁹⁾ e em outras pesquisas nacionais e internacionais^(26,29); mas semelhante à da coorte Seguimiento Universidad de Navarra (SUN)⁽³⁰⁾ (38%), que apresenta amostra com características muito parecidas à nossa.

Essas diferenças podem ser explicadas pelas características da população aqui analisada, composta, majoritariamente, por adultos jovens com altas renda e escolaridade, fatores protetores para o excesso de peso⁽³⁰⁾. Pessoas em melhor posição socioeconômica são mais propensas a aderirem melhor às medidas de cuidado à saúde e terem maior acesso aos serviços de saúde, ainda que apresentem maior consumo de bebidas alcoólicas⁽²³⁾.

Os comportamentos e hábitos de vida são moldados também pelo ambiente e pelas relações sociais, já que os grupos podem compartilhar preferências em relação, por exemplo, aos hábitos alimentares⁽³¹⁾. Dessa maneira, as pessoas aqui analisadas tendem a conviver com outras de mesma posição socioeconômica, compartilhando seus hábitos e adotando os mesmos padrões de consumo alcoólico. Estratégias que incentivem a redução do consumo de álcool nessa população devem ser intensificadas, já que é um fator altamente modificável⁽²⁾. E, por essas pessoas tenderem a corrigir com mais facilidade seus hábitos e estilos de vida menos saudáveis⁽³¹⁾, isso precisa ser enfatizado nas políticas públicas e nas ações de educação em saúde.

Outro ponto que caberia na discussão acerca do elevado consumo de álcool aqui encontrado é sobre o diagnóstico de depressão na amostra. Por mais que tenhamos controlado essa variável nas análises, pode ser possível que os participantes que não referiram diagnóstico médico da depressão estivessem subdiagnosticados ou apresentassem apenas episódios depressivos leves, subestimando os sintomas. Mesmo que alguns estudos mostrem resultados divergentes, existem dados consistentes apontando que ocupar altas posições de renda e escolaridade pode ser fator predisponente de quadros de ansiedade ou depressivos⁽³²⁾. E, pelo fato de os transtornos relacionados ao uso de bebidas alcoólicas, com episódios de consumo intenso, frequentemente coexistirem com os transtornos do humor⁽³²⁾, levanta-se essa hipótese.

Limitações do estudo

Esta pesquisa apresenta como limitação o autorrelato do consumo de álcool; contudo, em uma amostra de comunidade, na qual o consumo de álcool é legalmente produzido, socialmente aceito e percebido como parte do padrão dietético tradicional, o problema da declaração incorreta pode ser mínimo⁽³³⁾.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou políticas públicas

Embora este estudo apresente um perfil de amostra diferenciado, em melhor posição socioeconômica, essa característica permitiu um detalhamento e aprofundamento nas perguntas do questionário. Pesquisa com amostra semelhante tem exibido resultados muito confiáveis e válidos, além de elevada taxa de retenção⁽³⁰⁾. A inclusão de pessoas com alto nível econômico e

educacional é importante para fornecer dados de exposição e desfechos mais fidedignos, além de verificar como se comportam ao longo do tempo esses indivíduos.

Especificamente para a Enfermagem, por trazer um dado novo no contexto brasileiro, este estudo proporciona a contribuição de colocar em destaque a necessidade de os(as) Enfermeiros(as) inserirem no centro do cuidado às doenças e agravos não transmissíveis o “excesso de peso sendo influenciado pelo consumo abusivo do álcool”. O crescimento das DANTs traz um novo foco para a formação dos(as) Enfermeiros(as), com necessidade de qualificação em bases sólidas e direcionadas que considerem novos aspectos no processo de determinação do adoecimento e condições de saúde.

CONCLUSÃO

Por fim, conclui-se que foi alta a prevalência do padrão BD e que a frequência mensal a tal exposição se associou a uma maior prevalência de excesso de peso. Portanto, é de suma importância enfatizar para a população que não somente o uso

diário ou semanal de álcool é prejudicial, mas também que o consumo pesado em uma única ou em várias ocasiões no mês impõe riscos até maiores para o ganho de peso. Assim, torna-se primordial debater, nas estratégias de prevenção e controle do excesso de peso, a exposição ao padrão BD.

FOMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), processos CDS-APQ-00571/13, CDS-APQ-02407/16, CDS-APQ-00424/17.

AGRADECIMENTOS

Aos participantes da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), bem como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Ministério da Educação, código financiamento 001) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals [Internet]. Genebra, Suíça: World Health Organization; 2017 [cited 2019 Apr 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255336/9789241565486-eng.pdf;jsessionid=6CB44346B788EF3881B8D126D5BDBBF4?sequence=1>
2. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(22):1015–35. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31310-2
3. Kachani AT, Brasiliano S, Hochgraf PB. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. *Rev Psiquiatr Clín*[Internet]. 2008 [cited 2019 Apr 2];35(suppl1):21–4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v35s1/a06v35s1.pdf>
4. Traversy G, Chaput JP. Alcohol Consumption and Obesity: An Update. *Curr Obes Rep*. 2015;4(1):122–30. doi: 10.1007/s13679-014-0129-4
5. Fazzino TL, Fleming K, Sher KJ, Sullivan DK, Befort C. Heavy drinking in young adulthood increases risk of transitioning to obesity. *Am J Prev Med*. 2017;53(2):169–75. doi: 10.1016/j.amepre.2017.02.007
6. Poppitt SD. Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity? *Nutrients*. 2015;7(8):6700–18. doi: 10.3390/nu7085304
7. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Drinking Levels Defined [Internet]. 2015 [cited 2019 Apr 2]. Available from: <https://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/moderate-binge-drinking>
8. Kanny D, Naimi TS, Liu Y, Lu H, Brewer RD. [Annual Total Binge Drinks Consumed by U.S. Adults, 2015]. *Am J Prev Med*. 2018;54(4):486–96. doi: 10.1016/j.amepre.2017.12.021.
9. Ministério da Saúde (BR). *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018*[Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [cited 2019 Sep 23]. Available from: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>
10. Chakraborty S. Analysis of NHANES 1999–2002 data reveals noteworthy association of alcohol consumption with obesity. *Ann Gastroenterol* [Internet]. 2014 [cited 2019 Apr 2];27(3):250–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4073022/pdf/AnnGastroenterol-27-250.pdf>
11. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2018 [cited 2019 May 2]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. Gomes Domingos AL, Silva Miranda AE, Pimenta AM, Hermsdorff HHM, Oliveira FLP, Santos LC, et al. Cohort Profile: The Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME). *Int J Epidemiol*. 2018;1–10. doi: 10.1093/ije/dyy152
13. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(4):344–349. doi: 10.1016/j.jclinepi.2007.11.008
14. Schmidt MI, Duncan BB, Mill JG, Lotufo PA, Chor D, Barreto SM, et al. Cohort profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Int J Epidemiol*. 2015;44(1):68–75. doi: 10.1093/ije/dyu027

15. Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FD. [Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil]. *Cad Saúde Pública*.2010; 26(11):2068–79. DOI: 10.1590/S0102-311X2010001100008.
16. Miranda AES, Ferreira AVM, Oliveira FLP, Hermsdorff HHM, Bressan J, Pimenta AM. Validation of metabolic syndrome and its self reported components in the CUME study. *Rev Min Enferm* 2017;21:e1069. doi: 10.5935/1415-2762.20170079
17. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [cited 2019 May 2]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf?sequence=1
18. Souza Lopes AC, Caiffa WT, Mingoti SA, Lima-Costa MFF. Ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(3):209-19. doi: 10.1590/S1415-790X2003000300004
19. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos [Internet]. Campinas, Brasil: Universidade Estadual de Campinas; 2011 [cited 2019 May 2]. Available from: http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_verdao_ampliada_e_revisada.pdf
20. United States Department of Agriculture – USDA. USDA Food Composition Databases. National Nutrient Database for Standard Reference Release[Internet]. 2018 [cited 2019 May 2]. Available from: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods>
21. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):5-17. doi: 10.1017/S1368980017000234
22. Willett WC, Colditz GA. Approaches for conducting large cohort studies. *Epidemiol Rev*. 1998;20:91-9. doi: 10.1093/oxfordjournals.epirev.a017975
23. Pham CV, Tran HTD, Tran NT. Alcohol consumption and binge drinking among adult population: evidence from the CHILILAB health and demographic surveillance system in Vietnam. *J Public Health Manag Pract*. 2018;Suppl 2:S67-S73. doi: 10.1097/PHH.0000000000000733
24. Bartoli F, Carretta D, Crocarno C, Schivalocchi A, Brambilla G, Clerici M, et al. Prevalence and correlates of binge drinking among young adults using alcohol: a cross-sectional survey. *Biomed Res Int*.2014;2014:1-7. doi: 10.1155/2014/930795
25. Lawental M, Kipnis A, Rigg K. Binge drinking among young adults in Israel: application of the theory of planned behavior. *Psy Health Med*. 2018;23(9):1060-68. doi: 10.1080/13548506.2018.1467025
26. O'Donovan G, Stamatakis E, Hamer M. Associations between alcohol and obesity in more than 100 000 adults in England and Scotland. *Br J Nutr*. 2018;119(2):222-7. doi: 10.1017/S000711451700352X
27. Peltzer K, Pengpid S. Prevalence, risk awareness and health beliefs of behavioural risk factors for cardiovascular disease among university students in nine ASEAN countries. *BMC Public Health*. 2018;18:237. doi: 10.1186/s12889-018-5142-1
28. Krieger H, Young CH, Anthenien AM, Neighbors C. The epidemiology of binge drinking among college-age individuals in the United States. *Alcohol Res [Internet]*. 2018 [cited 2019 Apr 2];39(1):23–30. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6104967/pdf/arcr-39-1-e1_a04.pdf
29. Lima NP, Horta BL, Motta JVDS, Valença MS, Oliveira V, Santos TV, et al. Evolution of overweight and obesity into adulthood, Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 1982-2012. *Cad Saude Publica*. 2015;31(9):2017–25. doi: 10.1590/0102-311X00173814
30. Bes-Rastrollo M, Pérez Valdivieso JR, Sánchez-Villegas A, Alonso A, Martínez-González MA. Validación del peso e índice de masa corporal auto-declarados de los participantes de una cohorte de graduados universitarios. *Rev Esp Obes [Internet]*. 2005 [cited 2019 Apr 2];3:183–89. Available from: https://www.unav.edu/documents/16089811/17737790/validacion_peso.pdf
31. Faleiro JS, Giatti L, Barreto SM, Camelo LV, Griep RH, Guimarães JMN, et al. Lifetime socioeconomic status and health-related risk behaviors: the ELSA-Brazil study. *Cad Saude Publica*. 2017;33(3):e00017916. doi: 10.1590/0102-311x00017916
32. Åhlin J, Hallgren M, Öjehagen A, Källmén H, Forsell Y. Adults with mild to moderate depression exhibit more alcohol related problems compared to the general adult population: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2015;15:542. doi: 10.1186/s12889-015-1837-8
33. Lourenço S, Oliveira A, Lopes C. The effect of current and lifetime alcohol consumption on overall and central obesity. *Eur J Clin Nutr*. 2012; 66(7):813-8. doi: 10.1038/ejcn.2012.20