

doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i3p267-272>

## Impacto do etanol e consumo de café na qualidade de sono de acadêmicos de medicina

### *The influence of ethanol and coffee on medical students' sleep quality*

Gabriel Martinez<sup>1</sup>, Heitor Castanharo Escãno<sup>2</sup>, Maria Helena de Sousa<sup>3</sup>, Clóvis Antônio Lopes Pinto<sup>4</sup>

Martinez G, Escãno HC, de Sousa MH, Pinto CAL. Impacto do etanol e consumo de café na qualidade de sono de acadêmicos de medicina / *The influence of ethanol and coffee on medical students' sleep quality*. Rev Med (São Paulo). 2018 maio-jun.;97(3):267-72.

**RESUMO:** *Introdução:* O consumo de etanol e café podem ser retratados como disruptores de sono principalmente em estudantes de medicina, o que pode prejudicar o bem estar e as atividades cotidianas desses graduandos. *Objetivo:* O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de sono e sua possível correlação entre o consumo de etanol e café em estudantes da Faculdade de Medicina de Jundiaí. *Modelo de estudo:* Trata-se de um estudo transversal com 143 estudantes de medicina que responderam os questionários específicos referentes à qualidade de sono (PSQI – BR), consumo de etanol (AUDIT) e consumo de café. A associação entre essas variáveis foi avaliada através de testes de qui-quadrado e análise de regressão linear. *Resultados:* Os resultados demonstraram que 65,7% dos estudantes que responderam o questionário apresentaram índice de qualidade de sono ruim (PSQI – BR > 5 pontos), 71,3% apresentaram consumo de baixo risco de etanol. A qualidade de sono apresentou correlação fraca (R = 0.251), porém significativa (p = 0.020) somente com o consumo de etanol. *Conclusão:* A presença desse resultado sinaliza a necessidade de projetos e cuidados que visem a promoção da qualidade de vida dos estudantes de medicina.

**ABSTRACT:** *Introduction:* The consumption of ethanol and coffee may be retracted as a sleep disruptor principally in medical students and this can compromise their welfare and daily activities. *Objectives:* The purpose of this study was to evaluate sleep quality and your possible correlation between consumption of ethanol and caffeine in medical students of Faculdade de Medicina de Jundiaí. *Methodology:* This is a cross-sectional study with 143 medical students that answered specific questionnaires about sleep quality (Pittsburg Sleep Quality Index), alcohol consumption (AUDIT) and caffeine consumption. Chi-square tests and multivariate logistic regression models were used to identify statistically significant association between these variables. *Results:* The results showed that the prevalence of poor sleep quality (PSQI > 5 points) was found to be 65,7%; 71,3% had low risk consumption of ethanol. There was a weak correlation (R = 0.251), however statistically significant (p = 0.020) only between sleep quality and ethanol consumption. *Conclusion:* These results designate the necessity of projects and wariness to aim for promotion of medical student's quality of life.

**Key words:** Sleep; Students, medical; Coffee; Ethanol.

**Descritores:** Sono; Estudantes de medicina; Café; Etanol.

1. Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí-SP, BR. Aluno de Iniciação Científica e discente do curso de medicina. E-mail: gabs.marti95@gmail.com. ORCID: [orcid.org/0000-0003-4096-435X](https://orcid.org/0000-0003-4096-435X).
2. Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí-SP, BR. Discente do curso de medicina e aluno colaborador de Iniciação Científica. E-mail: heitorescano@gmail.com. ORCID: [orcid.org/0000-0002-3528-0941](https://orcid.org/0000-0002-3528-0941).
3. Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí-SP, BR. Coordenadora de Iniciação Científica e Professora Adjunta do Departamento de Saúde Coletiva. E-mail: estat@fmj.br. ORCID: [orcid.org/0000-0002-1788-4653](https://orcid.org/0000-0002-1788-4653).
4. Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí-SP, BR. Orientador de Iniciação Científica e Professor Adjunto do Departamento de Morfologia e Patologia Básica. E-mail: coipinto@uol.com.br. ORCID: [orcid.org/0000-0003-1711-0081](https://orcid.org/0000-0003-1711-0081).

**Endereço de Correspondência:** Gabriel Martinez. Rua das Goiabeiras, 515 – Bairro Jardim, Santo André, SP. CEP: 09090-060.

## INTRODUÇÃO

O ato de dormir é um comportamento universal no qual se atribuiu durante anos o simples caráter passivo de restaurador das funções orgânicas, contudo hoje já se sabe que a saúde e o sono humano estão interligados e ambos se afetam positiva ou negativamente conforme quadro apresentado<sup>1,2</sup>. Os distúrbios de sono são comuns na população geral, acometendo aproximadamente um terço dos adultos e as queixas mais prevalentes são insônia e sonolência diurna excessiva<sup>3,4</sup>.

Os distúrbios de sono também são recorrentes na vida de estudantes de medicina em detrimento do extenso e exigente currículo da graduação, resultando em menor horas de sono por noite quando comparado à população adulta em geral e, conseqüentemente, resultar em algum efeito negativo em sua performance acadêmica<sup>5-7</sup>. Nesse contexto de pressão dentro do ambiente acadêmico, está cada vez mais e comum e preocupante o uso de bebidas alcoólicas pelos universitários a fim de aliviar sentimentos negativos e promover maior interação social<sup>8,9</sup>, o que pode reduzir a qualidade de sono e piorar o desempenho acadêmico do estudante<sup>10</sup>.

Além do uso de bebidas alcoólicas, os acadêmicos também fazem uso de substâncias psicoativas, principalmente a cafeína, para promover maior rendimento e alerta ao consumidor<sup>11</sup>. Visto que o consumo dessas bebidas energéticas poder estar ligado a ansiedade<sup>13</sup>, outros dois estudos<sup>13,14</sup> demonstraram correlação estatisticamente significativa entre o uso das mesmas com a qualidade ruim de sono em estudantes universitários.

Poucos foram os estudos que tiveram como objetivo verificar a correlação entre o consumo de bebidas alcoólicas e/ou cafeína em acadêmicos universitários<sup>10,15-18</sup>, porém não há indícios na literatura brasileira sobre esse tema, especialmente em acadêmicos do curso de medicina. Portanto, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de sono dos acadêmicos de medicina e analisar a possível correlação entre esta e o consumo de etanol e café.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Medicina de Jundiá (CEP - FMJ) por meio do parecer número 038657/2016. A população de estudo compreendeu os estudantes de medicina da Faculdade de Medicina de Jundiá durante o período de aulas entre agosto e novembro de 2016 e foram inclusos aqueles maiores de 18 anos de idade regularmente matriculados na graduação e que não estivessem realizando algum tratamento para distúrbios do sono e a participação ocorreu somente depois de assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos os participantes que não responderam completamente os questionários utilizados.

Para o cálculo da amostra, foram utilizados os seguintes determinantes baseados no estudo de Zunhammer<sup>17</sup>: desvio padrão do PSQI igual a 2,53, margem de erro absoluta igual a 0,51 (correspondendo ao coeficiente de variação do PSQI) e erro tipo I igual a 0,05 (5%), resultando em uma amostra mínima de 95 participantes.

O questionário de Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh versão em português (PSQI-BR) foi utilizado para avaliar do ponto de vista psicológico a presença de sintomas de piora da qualidade de sono nos voluntários que participarão do estudo. O PSQI foi elaborado em 1989 e permite avaliar a qualidade do sono em relação ao último mês<sup>19</sup>.

O objetivo desse questionário é fornecer uma medida de qualidade de sono padronizada, fácil de ser respondida e interpretada. O questionário contém 19 questões que devem ser respondidas pelo próprio estudante e outras 5 questões que devem ser respondidas pelo seu companheiro de quarto, caso o tenha. Somente as 19 questões respondidas pelo estudante entraram na pontuação final e elas foram agrupadas em 7 componentes com pesos distribuídos numa escala de 0 a 3. Os componentes são: qualidade subjetiva do sono, latência para o sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir e a disfunção diurna. As pontuações desses componentes são somadas e o total varia de 0 a 21 pontos, no qual quanto maior a pontuação, pior a qualidade de sono<sup>19,20</sup>.

Para a avaliação geral de saúde e do consumo de café, foi anexado um questionário para avaliar o Índice de Massa Corpórea (IMC) e o consumo de cafeína. O IMC (Kg/m<sup>2</sup>) é classificado pela Organização Mundial da Saúde<sup>26</sup> nas seguintes categorias: Baixo peso (< 18,5), Peso Normal (18,5–24,9), Sobrepeso (25–29,9), obesidade grau 1 (30 a 34,9), obesidade grau 2 (35 a 39,9) e obesidade grau 3 (≥40). A mensuração da quantidade de café foi padronizada em xícaras de 50 mL e foi questionado quantas dessas os participantes haviam consumido diariamente nos últimos 30 dias<sup>21</sup>. Em relação ao consumo de álcool, foi utilizado o questionário AUDIT, instrumento composto por 10 itens que abrangem três domínios teóricos: consumo de álcool, dependência do consumo de álcool e conseqüências adversas do uso de álcool nos últimos 12 meses. Sua pontuação varia de 0 a 40 pontos e um escore maior que pontos é sugestivo de dependência<sup>22</sup>. As doses de álcool no questionário foram baseadas no padrão da *World Health Organization* de 2004<sup>28</sup>, na qual 1 dose de álcool é equivalente a 350 mL de cerveja, 150 mL de vinho ou 40 mL de destilados.

Os resultados foram analisados utilizando-se o programa *SPSS Statistics Base*. Os resultados foram demonstrados como frequência absoluta e relativa em tabelas de contingência. Para a análise entre o índice de qualidade de sono e o padrão de consumo de álcool, café, IMC foi utilizado o teste qui-quadrado e as diferenças foram consideradas significativas quando  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS**

Os 3 questionários foram aplicados a 147 estudantes da Faculdade de Medicina de Jundiaí, de ambos os gêneros, em um único momento entre agosto e novembro de 2016. Ao todo, 5 estudantes tiveram os questionários excluídos

da pesquisa por não responderem todas as questões, restando, portanto, uma amostra de 143 estudantes, sendo 66 do 3º ano, 44 do 2º ano e 33 do 1º ano, cujo predomínio foi do sexo feminino (64,33%) e a média de idade dos participantes era de  $22,41 \pm 2,84$  anos (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características gerais dos participantes

Série	Homens (n)	Mulheres (n)	Idade média* $\pm$ DP	Frequência absoluta	Porcentagem (%)
1º	9	24	$20,61 \pm 2,13$	33	23,08
2º	13	31	$22,18 \pm 3,06$	44	30,77
3º	29	37	$23,49 \pm 2,53$	66	46,15
<b>Total</b>	51	92	$22,41 \pm 2,84$	143	100

Valores expressos em frequência seguida de sua porcentagem. \*Valor médio seguido do desvio-padrão.

Os 143 voluntários, após responderem o PSQI-BR, foram categorizados em dois grupos: com somatária do questionário  $\leq 5$  pontos e com somatária  $> 5$  pontos, sendo que esta última pontuação representa uma qualidade ruim

de sono (24). 65,7% dos estudantes que responderam ao PSQI-BR obtiveram pontuação  $> 5$  (Tabela 2) e não houve diferença significativa quando se analisou qual ano teria pior índice de qualidade de sono ( $p = 0,940$ ).

**Tabela 2** – Frequência dos resultados do PSQI em relação ao ano do estudante

Pontuação PSQI-BR (pontos)	Ano (frequência absoluta)*			Frequência absoluta	Porcentagem (%)	p
	1º	2º	3º			
$\leq 5$	11	16	22	49	34,3	0.94
$> 5$	22	28	44	94	65,7	
Total	33	44	66	143	100	

Os valores estão representados como valor absoluto. \*Os resultados foram comparados utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson e não houve diferença significativa entre os mesmos ( $p > 0,05$ )

Em relação ao questionário AUDIT, os voluntários foram categorizados em quatro grupos de padrão de consumo de álcool de acordo com a pontuação obtida (27): Consumo de Baixo Risco (0 a 7 pontos), Uso de Risco (8 a 15 pontos), Uso Nocivo (16 a 19 pontos) e

Provável Dependência ( $\geq 20$  pontos); 71,3% dos estudantes que responderam o questionário apresentaram consumo de baixo risco, enquanto que 21,7% dos voluntários demonstraram uso de risco de bebidas alcoólicas (Tabela 3).

**Tabela 3** - Padrão do consumo de etanol, café e IMC dos estudantes da FMJ entre agosto e novembro de 2016

Resultado AUDIT (pontos)	Frequência Absoluta	Porcentagem (%)
0 a 7	102	71,3
8 a 15	31	21,7
16 a 19	6	4,2
$\geq 20$	4	2,8
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>		
$< 18,5^*$	6	4,2
$18,5 - 24,9^{**}$	94	65,7
$25 - 29,9^{***}$	39	27,3
$> 30^{****}$	4	2,8
<b>Consumo de café (doses)</b>		
Nenhuma	37	25,9
1 a 3	74	51,7
4 a 6	16	11,2
7 a 9	3	2,1
$> 10$	13	9,1
<b>Total</b>	143	100

Valores expressos em frequência absoluta seguida de sua porcentagem. \* Abaixo do peso; \*\* Peso normal; \*\*\* Sobrepeso; \*\*\*\* Obesidade.

Pode-se perceber também que 65,7% dos estudantes estão com IMC dentro do índice normal (entre 18,5 e 24,9 Kg/m<sup>2</sup>) e 51,7% dos alunos referiram beber de 1 a 3 doses de café por dia (Tabela 3), o equivalente a até 106,8 mg de cafeína por dia<sup>26</sup>.

A associação entre os resultados do PSQI – BR e

do AUDIT, ambos categorizados, apresentaram coeficiente de correlação fraco ( $R = 0,251$ ), porém significativo ( $p = 0,02$ ), resultando em ajuste linear (Gráfico 1). O teste de qui-quadrado de Pearson também resultou em  $p = 0,02$ , o que indica associação entre maior consumo de álcool e qualidade de sono ruim (Tabela 4).

**Gráfico 1** - Associação entre PSQI-BR e AUDIT

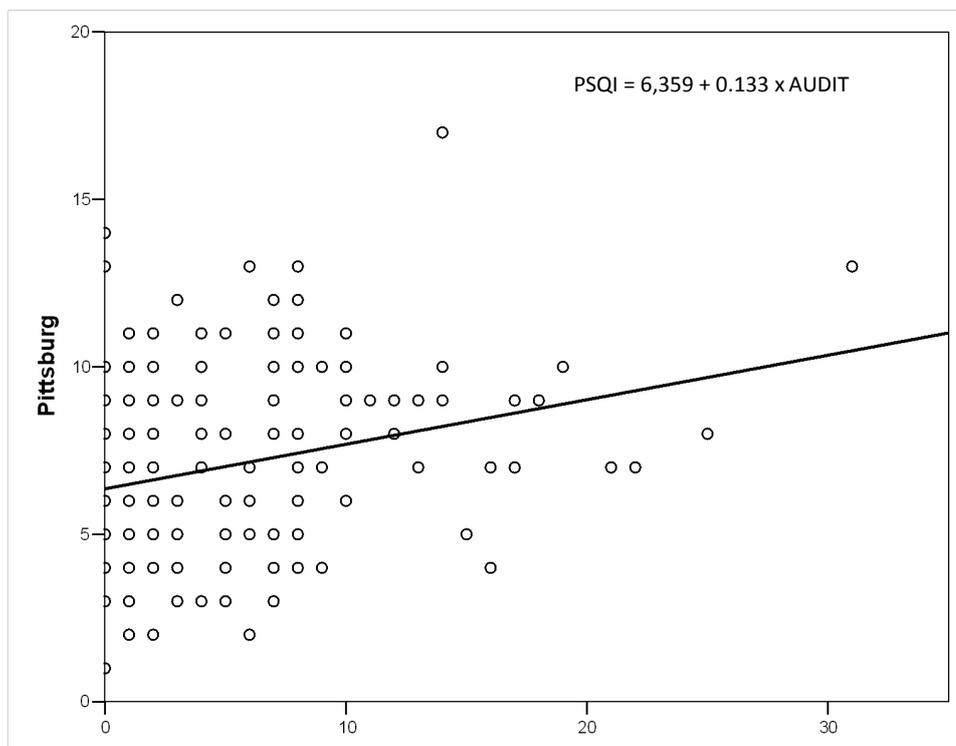


Gráfico de dispersão entre escore PSQI e AUDIT;  $p < 0.05 = 0.251$

Em contrapartida, tanto a análise entre a qualidade de sono e o consumo de café quanto entre o primeiro e o IMC, analisados respectivamente pelo teste de Chi-quadrado de Pearson e a correção de continuidade de Yates,

resultou em  $p = 0.185$  para o primeiro e  $p = 0.391$  para o segundo (Tabela 4); Pode-se perceber, portanto que não há correlação significativa entre a qualidade de sono e o consumo de cafeína e IMC.

**Tabela 4** - Correlação entre PSQI – BR e AUDIT, consumo de café e IMC

	PSQI – BR (pontos)		p
	≤ 5	> 5	
<b>AUDIT</b>			
0 a 7	42	60	<b>0,02*</b>
8 a 15	6	25	
≥ 16	1	9	
<b>Consumo de café (doses)</b>			
Nenhuma	16	21	<b>0,185**</b>
1 a 3	21	53	
4 a 6	8	8	
≥ 7	4	12	
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>			
< 25	37	63	<b>0,391***</b>
≥ 25	12	31	
<b>Total</b>	49 (34,3%)	94 (65,7%)	

Valores representados em números absolutos seguidos de sua porcentagem. \*Teste de qui-quadrado de Pearson resultou em  $p < 0.05$ ; \*\*Não há correlação significante estatística através do teste de qui-quadrado de Pearson ( $p > 0.05$ ); \*\*\*Não há correlação significante estatística através da Correção de Continuidade de Yates ( $p > 0.05$ ).

## DISCUSSÃO

Uma revisão sistemática publicada em 2005 sustentou o consenso científico de que o uso crônico de álcool tem interferência na fisiologia do sono, embora baixas doses possam promover inicialmente melhor sono<sup>27</sup>. Além disso, vários distúrbios psiquiátricos, como por exemplo, transtorno de ansiedade generalizada e depressão, também demonstraram relação com distúrbios de sono além do alcoolismo demonstrado por achados polissonográficos específicos<sup>28</sup>.

A vida acadêmica em faculdades e universidades é marcada por períodos de mudança, no qual a maioria dos jovens deve aprender a lidar com coerções sociais e inúmeras situações de estresse longe dos pais. A maioria das mudanças no estilo de vida dos estudantes inclui dieta não balanceada, uso de álcool, uso de tabaco, comportamentos sexuais inseguros e redução da carga horária de sono, o que pode levar a um detrimento do bem-estar dos estudantes<sup>24,25</sup>.

O atual estudo demonstrou até momento que 71,3% dos voluntários da Faculdade de Medicina de Jundiaí apresentam consumo de baixo risco de álcool, 92,3% não fumam, 51,7% consomem de 1 a 3 doses de café por dia e 65,7% destes mesmos estudantes demonstraram ter qualidade de sono ruim (> 5 pontos no PSQI-BR) entre agosto e novembro de 2016. Um estudo semelhante realizado na Universidade de Resenburgo em 2014 demonstrou que 34,5% e 53,3% dos estudantes entrevistados obtiveram escore > 5 pontos no PSQI antes e durante o período de exames, respectivamente; Todavia, este mesmo estudo demonstrou que o consumo de álcool não foi significativamente associado à qualidade de sono, ao contrário do nosso estudo que demonstrou uma fraca, porém significativa correlação entre as variáveis; Apenas a não relação entre o consumo de cafeína e qualidade de sono foi de acordo com nosso trabalho<sup>17</sup>.

Em contrapartida, um estudo seccional em 6 universidades na Tailândia demonstrou que o consumo de pelo menos uma dose de bebida alcóolica eram mais propensos a relatar baixa qualidade de sono quando comparado aos estudantes que não bebiam. Os estudantes que consumiam mais de 19 doses de álcool por mês apresentaram o dobro de chances de ter baixa qualidade de sono em relação ao grupo que bebia menos de 1 dose de álcool por mês<sup>12</sup>. Esses resultados se apresentaram semelhantes ao atual estudo, visto que foi relatado que quanto maior o consumo de álcool, pior será a qualidade de sono do acadêmico de medicina.

Em relação ao índice de massa corpórea, 65,7% dos estudantes que responderam o questionário estão dentro do peso normal (entre 18,5 e 24,9 Kg/m<sup>2</sup>); nosso estudo não demonstrou associação significativa do IMC com a qualidade de sono. Outro estudo realizado em uma universidade no Sudoeste dos Estados Unidos entre outubro de 2010 e maio de 2011 demonstrou que apenas o

componente “Distúrbios de sono” do questionário PSQI foi um preditor significativo para sobrepeso/obesidade (IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup>)<sup>15</sup>.

## CONCLUSÃO

Nesse estudo fica demonstrada a baixa qualidade do sono dos estudantes da Faculdade de Medicina de Jundiaí e sua correlação com o uso de álcool, fortalecendo essa linha de raciocínio científica. Soma-se a esses distúrbios do sono, elevadas quantidades no consumo de cafeína e álcool, indicando a necessidade de recursos químicos pelos estudantes como ferramenta de suporte à estressante rotina acadêmica e existencial a que são submetidos.

Nesse sentido, esses fatores de risco precisam ser debatidos pela comunidade acadêmica e projetos que visem hábitos saudáveis e oportunidades de saúde aos estudantes de medicina devem ser promovidos e incentivados. Na realidade atual, dada a baixa qualidade de sono e o elevado consumo de cafeína e álcool, do ponto de vista pedagógico, diminui-se o rendimento cognitivo. No contexto discente, faz-se necessário um melhor equilíbrio entre a formação médica sólida e a qualidade de vida dos estudantes – meios indispensáveis a uma medicina efetiva e humanizada. Para aqueles que lidam com a vida humana, o autocuidado e as próprias condições de saúde mental e física são a única base onde a medicina pode ser aprendida e exercida de maneira verdadeira: buscando-se a saúde de todos, pacientes, alunos e médicos.

**Conflitos de interesse:** Não existem conflitos de interesse.

**Participação dos autores:** *Gabriel Martinez:* Elaboração do projeto, coleta de dados, redação ao artigo, análise de dados, elaboração das tabelas e gráficos, revisão, edição e submissão à revista. *Heitor Castanharo Escãno:* Coleta de dados, redação do artigo, revisão e edição. *Maria Helena de Sousa:* Análise dos dados, orientação e elaboração das tabelas e gráficos, revisão do texto. *Clóvis Antônio Lopes Pinto:* Orientação na elaboração do projeto, redação do artigo, análise de dados, revisão do texto e edição.

## REFERÊNCIAS

1. Brown RE, Basheer R, McKenna JT, Strecker RE, McCarley RW. Control of sleep and wakefulness. *Physiol Rev.* 2012;92:1087-187. doi: 10.1152/physrev.00032.2011.
2. Araújo MFM, Freitas RWJF, Lima ACS, Pereira DCR, Zanetti ML, Damasceno MMC. Indicadores de saúde associados com a má qualidade do sono de universitários. *Rev Esc Enferm USP.* 2014;48(6):1085-92. doi: 10.1590/S0080-623420140000700017.
3. Mellinger GD, Balter MB, Uhlenhuth EH. Insomnia and its treatment. Prevalence and correlates. *Arch Gen Psychiatry.* 1985; 42:225-32. <http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.1985.01790260019002>.

4. Leger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, Delahaye C, Paillard M. Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res.* 2000;9:35-42. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2000.00178.x>.
5. Waqas A, Khan S, Sharif W, Khalid U, Ali A. Association of academic stress with sleeping difficulties in medical students of a Pakistani medical school: a cross sectional survey. *Peer J.* 2015;3:e840. doi: <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.840>.
6. Ahrberg K, Dresler M, Niedermaier S, Steiger A, Genzel L. The interaction between sleep quality and academic performance. *J Psychiatr Res.* 2012;46:1618-22. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.09.008>.
7. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, Turin TC. Sleep disturbances among medical students: a global perspective. *J Clin Sleep Med.* 2015;11(1):69-74. doi: 10.5664/jcsm.4370.
8. Hingson RW, Zha W, Weitzman ER. Magnitude of and trends in alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24, 1998-2005. *J Stud Alcohol Drugs Suppl.* 2009;12-20. <https://doi.org/10.15288/jsads.2009.s16.12>.
9. Drinking Motives in the Prospective Prediction of Unique Alcohol-Related Consequences in College Students. *J Stud Alcohol Drugs.* 2014;93-102. <https://doi.org/10.15288/jsad.2014.75.93>.
10. Van Reen E, Roane BM, Barker DH, McGeary JE, Borsari B, Carskadon MA. Current alcohol use is associated with sleep patterns in first-year college students. *Sleep.* 2016;39(6):1321-6. <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.5862>.
11. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks-a growing problem. *Drug Alcohol Depend.* 2009;99:1. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.08.001.
12. Seifert SM, Schaechter JL, Hershorin ER, Lipshultz SE. Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics.* 2011;127:511-28. doi: 10.1542/peds.2009-3592.
13. Faris MAE, Jahrami H, Al-Hilali MM, et al. Energy drink consumption is associated with reduced sleep quality among college students: a cross-sectional study. *Nutr Diet.* 2017;74(3):268-74. doi: 10.1111/1747-0080.12289.
14. Lohsoonthorn V, Khidir H, Casillas G, et al. Sleep quality and sleep patterns in relation to consumption of energy drinks, caffeinated beverages and other stimulants among Thai College Students. *Sleep Breath.* 2013;17(3):1017-28. doi: 10.1007/s11325-012-0792-1.
15. Vargas PA, Flores M, Robles E. Sleep quality and body mass index in college students: the role of sleep disturbances. *J Am Coll Health.* 2014;62(8):534-41. doi:10.1080/07448481.2014.933344.
16. Rohsenow DJ, Howland J, Alvarez L, et al. Effects of caffeinated vs. non-caffeinated alcoholic beverage on next-day hangover incidence and severity, perceived sleep quality, and alertness. *Addict Behav.* 2014;39(1). doi:10.1016/j.addbeh.2013.09.008.
17. Zunhammer M, Eichhammer P, Busch V. Sleep quality during exam stress: the role of alcohol, caffeine and nicotine. *PLoS ONE.* 2014;9(10):e109490. doi:10.1371/journal.pone.0109490.
18. Kenney SR, Paves AP, Grimaldi EM, LaBrie JW. Sleep quality and alcohol risk in college students: examining the moderating effects of drinking motives. *J Am Coll Health.* 2014;62(5):301-8. doi: 10.1080/07448481.2014.897953.
19. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburg Sleep Quality Index: a New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213. doi: [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).
20. Bertolazi AN. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação de escala de sono: escala de sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburg [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008. <http://hdl.handle.net/10183/14041>.
21. Bunker ML, McWilliams M. Caffeine content of common beverages. *J Am Diet Assoc.* 1979;74:2832.
22. Santos WS, Fernandes DP, Grangeiro ASM, Lopes GS, Sousa EMP. Medindo consumo de álcool: análise fatorial confirmatória do Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT). *Psico-USF (Bragança Paulista).* 2013;18(1):121-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712013000100013>.
23. World Health Organization (WHO). Global Status Report on Alcohol 2004. Geneva: WHO; 2004. Disponível em: [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_status\\_report\\_2004\\_overview.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_status_report_2004_overview.pdf).
24. Nacar M, Cetinkaya F, Baykan Z, Yilmazel G, Elmali F. Hazardous health behaviour among medical students: a study from Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(17):7675-81. doi: <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.17.7675>.
25. Brick CA, Seely DL, Palermo TM. Association between sleep hygiene and sleep quality in medical students. *Behav Sleep Med.* 2010;8(2):113-21. doi: 10.1080/15402001003622925.
26. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. p.256. (WHO Obesity Technical Report Series, n. 284). Disponível em: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/).
27. Stein MD, Friedmann D. Disturbed sleep and its relationship to alcohol use. *Subst Abuse.* 2005;26(1):1-13. [https://doi.org/10.1300/J465v26n01\\_01](https://doi.org/10.1300/J465v26n01_01).
28. Mendonça LL, Pradella-Hallinan M, Lucchesi M, Moraes WAS. O sono em transtornos psiquiátricos. *Rev Bras Psiquiatr.* 2005;27(Suppl 1):27-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462005000500006>.

Submetido em: 04.03.18

Aceito em: 04.07.18