

## ASSOCIAÇÃO ORTOREXIA NERVOSA E JET LAG SOCIAL COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Silvio Andrade Cabral<sup>1</sup> Flavia Regina Nascimento Toledo<sup>2</sup> Cristina de Matos Boaventura<sup>3</sup> Heitor Bernardes Pereira Delfino<sup>4</sup> Cristiana Araújo Gontijo<sup>5</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** A literatura científica indica uma alta prevalência de problemas nutricionais e metabólicos entre estudantes de graduação, incluindo obesidade. Esses estudantes estão frequentemente expostos a fatores que contribuem para o ganho de peso. **Objetivo:** associar os comportamentos alimentares com tendência à ortorexia nervosa e a influência do desalinhamento circadiano sobre o estado nutricional de estudantes universitários. **Metodologia:** Trata-se de estudo do tipo transversal com estudantes do Centro Universitário UNA. A coleta de dados foi realizada por meio digital e presencial. Os participantes responderam questionários para avaliação da ortorexia nervosa (ON), e a questionários sobre os horários de dormir e acordar para o cálculo do jet lag social (JLS). JLS foi calculado pela diferença absoluta entre o ponto médio do sono nos dias de livres/ final de semana e o ponto médio do sono nos dias de trabalho/ semana. O índice de massa corporal (IMC) foi avaliado a partir dos dados de peso e altura autorreferidos. O estado nutricional foi classificado pelo índice de massa corporal. **Resultados:** Participaram do estudo 113 estudantes com idade média de 24,42 anos (DP  $\pm$  7,59), sendo 78,8% (n=89) do sexo feminino. O IMC médio foi de 23,77 kg/m<sup>2</sup> (DP  $\pm$  4,90), 57,5% encontrava-se eutróficos, 26,5% com sobrepeso e 8,9% com obesidade. 71,7% apresentaram tendência à ON. Houve associação entre o JLS e excesso de peso (p= 0,017). **Conclusão:** Os resultados do presente estudo demonstram necessidade e importância de se observar as possíveis influência do JLS sobre o estado nutricional de estudantes universitários, com o intuito de se estabelecer condutas eficientes, que visem a recuperação, prevenção e promoção da saúde dessa população.

**Palavras Chaves:** Ortorexia nervosa. Jet lag social. Estudantes. Estado nutricional.

**Área Temática:** Saúde Única.

<sup>1</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>2</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>3</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>4</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>5</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

**ABSTRACT: Introduction:** The scientific literature indicates a high prevalence of nutritional and metabolic issues among undergraduate students, including obesity. These students are often exposed to factors that contribute to weight gain. **Objective:** To associate eating behaviors with a tendency towards orthorexia nervosa and the influence of circadian misalignment on the nutritional status of university students. **Methodology:** This is a cross-sectional study involving students from Centro Universitário UNA. Data collection was conducted both digitally and in person. Participants completed questionnaires to assess orthorexia nervosa (ON) and surveys about their sleep and wake times to calculate social jet lag (JLS). JLS was calculated as the absolute difference between the midpoint of sleep on free days/weekends and the midpoint of sleep on workdays/week. The body mass index (BMI) was assessed based on self-reported weight and height. Nutritional status was classified using the BMI. **Results:** A total of 113 students participated in the study, with a mean age of 24.42 years ( $SD \pm 7.59$ ), of whom 78.8% ( $n=89$ ) were female. The average BMI was 23.77  $kg/m^2$  ( $SD \pm 4.90$ ), with 57.5% classified as eutrophic, 26.5% as overweight, and 8.9% as obese. A total of 71.7% showed a tendency towards ON. There was an association between JLS and excess weight ( $p= 0.017$ ). **Conclusion:** The results of this study demonstrate the need and importance of observing the possible influences of JLS on the nutritional status of university students, with the aim of establishing effective strategies for recovery, prevention, and health promotion within this population.

**Keywords:** Orthorexia nervosa. Social jet lag. Students. Nutritional status.

## INTRODUÇÃO

A saúde dos estudantes universitários é frequentemente impactada por preocupações relacionadas à aparência física, o que pode desencadear mudanças significativas em sua rotina (Al-Rethaiaa et al., 2010). A busca por um corpo ideal, frequentemente promovida por padrões sociais e mídias, leva muitos jovens a adotarem dietas restritivas e práticas alimentares inadequadas, com o intuito de atender a essas expectativas. Ou ainda levar a um julgamento perfeccionista e irrealista sobre os hábitos alimentares, resultando em adoecimento tanto físico quanto mental (Martins et al., 2011).

Atualmente, a sociedade reforça um culto à saúde e à estética corporal, o que pode contribuir para o desenvolvimento de transtornos alimentares, entre os quais se destaca a Ortorexia Nervosa (ON) (Rodgers, White & Berry, 2021). Essa condição é caracterizada por uma preocupação excessiva com a qualidade dos alimentos consumidos, muitas vezes em detrimento da saúde geral e do bem-estar psicológico, ressaltando a necessidade de uma abordagem mais equilibrada e realista em relação à alimentação e ao estilo de vida.

As mudanças na vida dos universitários, aliadas ao estresse acadêmico e à falta de tempo, podem também pode resultar em escolhas alimentares pouco saudáveis, favorecendo o consumo de alimentos ultraprocessados e a diminuição de opções nutritivas. Como consequência, o estado nutricional dos estudantes pode ser comprometido, aumentando o risco de deficiências nutricionais e problemas de saúde a longo prazo.

A literatura científica indica uma alta prevalência de problemas nutricionais e metabólicos entre estudantes de graduação, incluindo obesidade (Al-Rethaiaa et al., 2010; Quick et al., 2015). Esses estudantes estão frequentemente expostos a fatores que contribuem para o ganho de peso, como hábitos alimentares inadequados, estilo de vida sedentário (Goto et al., 2010), sono inadequado (Vargas et al., 2014) e desalinhamento circadiano (Depner et al., 2014). Esses elementos destacam a necessidade de intervenções que abordem não apenas a alimentação, mas também o comportamento alimentar e os padrões de sono, visando promover a saúde e o bem-estar dos estudantes universitários.

Com isso, o presente estudo teve como objetivo associar os comportamentos alimentares com tendência à ortorexia nervosa e a influência do desalinhamento circadiano sobre o estado nutricional de estudantes universitários.

## METODOLOGIA

Trata-se de estudo do tipo transversal que foi desenvolvido com estudantes universitário dos cursos de graduação do Centro Universitário UNA. Foram incluídos estudantes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, regularmente matriculados em qualquer curso e período, e excluídos aqueles que indivíduos que não forneceram as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário UNA-Uberlândia (Parecer nº 5.710.842), e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada por meio digital (google forms) e também presencialmente no campus. O convite e o formulário online foram encaminhados por e-mail ou aplicativos de mensagens, já a coleta de dados presencial, os estudantes que aceitaram participar, receberam o formulário impresso.

Os participantes responderam a questões demográficas e antropométricas, questionário para identificação de ortorexia nervosa ON – ORTO-15 (Pontes et al., 2014).

O desalinhamento circadiano foi avaliado pelo jet lag social, variável calculada pela diferença absoluta entre o ponto médio do sono nos dias de livres/ final de semana e o ponto médio do sono nos dias de trabalho/ semana (Wittmann et al., 2006; Roenneberg et al., 2012). Por exemplo, quando uma pessoa dorme das 23:00h às 07:00h nos dias de trabalho/ semana, o ponto médio é às 03:00h, e quando dorme das 01:00h às 09:00h nos dias livres/ finais de semana, o ponto médio é às 05:00h, o que resulta em um JLS de 2h (05:00h – 03:00h).

O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal (IMC), aferido a partir dos dados de peso e altura autorreferidos, e classificado o estado nutricional segundo os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde.

As variáveis categóricas foram expressas em frequências. A análise de associação das variáveis categóricas foi realizada pelo teste do qui-quadrado utilizando o software Epi-Info® versão 3.5.2. Adotou-se nível de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 113 estudantes dos cursos de graduação em Psicologia (27,5%, n= 31), Fisioterapia (16,8%, n= 19), Biomedicina (13,3%, n= 15), Nutrição (11,5%, n= 13), Enfermagem (11,5%, n=13), Odontologia (9,7%, n= 11), Estética e Cosmética (3,5%, n= 4), Sistema de Informação (3,5%, n=4) e Medicina Veterinária (2,7%, n =3). Os universitários avaliados tinham idade média de 24,42 anos (DP  $\pm$  7,59), sendo 78,8% (n=89) do sexo feminino.

O IMC médio dos indivíduos avaliados foi de 23,77 kg/m<sup>2</sup> (DP  $\pm$  4,90) e, de acordo com a classificação do estado nutricional, a maior parte deles (57,5%, n=65) encontrava-se eutrófica e 35,4% apresentavam excesso de peso, sendo 26,5% com sobrepeso (n= 30) e 8,9% com obesidade (n=10), e 7,1% baixo peso (n= 8).

Entre os avaliados, 71,7% (n=81) apresentaram comportamento alimentar com tendência à ortorexia nervosa (ON), sendo considerada uma prevalência inferior a encontrada em outros estudos com a população de adolescentes e adultos (91,4%) (LORENZON; MINOSSI; PEGOLO, 2020) e estudantes do curso de nutrição (87%) (PENAFORTE et al., 2018).

Não houve associação comportamento alimentar com tendência para ON com o estado nutricional (Tabela 1). Este resultado contradiz ao encontrado por Penaforte et al. (2018) que demonstraram uma maior frequência de estudantes com excesso de peso entre aqueles com comportamento alimentar com tendência para a ON.

**Tabela 1.** Associação do comportamento alimentar com tendência para Ortorexia Nervosa (ON) com o estado nutricional de estudantes universitários (n = 113).

Comportamento tendência para ON	com	Excesso de peso		p-valor
		Sim	Não	
Sim		29	11	0,88
Não		52	21	
Total		81	32	

Teste do qui-quadrado. Excesso de Peso =  $IMC \geq 25,00 \text{ kg/m}^2$ .

No presente estudo observou-se associação do Jet lag social com o estado nutricional de estudantes universitários (Tabela 2), demonstrando que os indivíduos com excesso de peso apresentaram uma tendência a maior prevalência de desalinhamento circadiano. Este resultado corrobora com os achados de outros estudos que apontaram que o JLS é considerado fator de risco para o desenvolvimento da obesidade em indivíduos jovens (Mathew; Hale; Chang, 2020).

**Tabela 2.** Associação do Jet lag social com o estado nutricional de estudantes universitários (n = 113).

Jet lag social >3h	Excesso de peso		p-valor
	Sim	Não	
Sim	17 (42,5)	25 (34,2)	0,017
Não	23 (57,5)	48 (65,8)	
Total	40	73	

Teste do qui-quadrado. Excesso de Peso =  $IMC \geq 25,00 \text{ kg/m}^2$ .

O desalinhamento circadiano pode levar a alterações nos níveis de leptina e grelina, o que pode levar ao desequilíbrio na regulação da fome e saciedade. Além disso, o JLS pode afetar a qualidade e a duração do sono, o que também pode influenciar o ganho de peso. A privação crônica de sono pode levar ao aumento do estresse, diminuição da atividade física e maior ingestão de alimentos calóricos como forma de compensação, o que contribui para o acúmulo de gordura corporal (Arble et al., 2009).

## CONCLUSÃO

Embora uma alta prevalência de comportamento alimentar com tendência à ON tenha sido observada, não foi encontrada uma associação significativa entre esse comportamento e o estado nutricional, desafiando resultados de pesquisas anteriores que indicavam uma correlação entre ON e excesso de peso. Por outro lado, evidências sugeriram que o desalinhamento circadiano, medido pelo jet lag social, está associado a uma maior prevalência de excesso de peso, enfatiza a necessidade de considerar os ritmos circadianos e a rotina diária ao abordar questões relacionadas ao controle de peso e à promoção da saúde.

## REFERÊNCIAS

ARBLE, D.M. et al. Circadian timing of food intake contributes to weight gain. *Obesity* (Silver Spring). 2009 Nov;17(11):2100-2. doi: 10.1038/oby.2009.264. Epub 2009 Sep 3. PMID: 19730426; PMCID: PMC3499064.

ARORA T, TAHERI S. Associations among late chronotype, body mass index and dietary behaviors in young adolescents. *Int J Obes*. 2015. 39:39-44.

DEPNER CM, STOTHARD ER, WRIGHT JR KP. (2014). Metabolic consequences of sleep and circadian disorders. *Curr Diab Rep*. 14:507.

LORENZON, L.F.L; MINOSSI, P.B.P.; PEGOLO, G.E. Ortorexia nervosa e imagem corporal em adolescentes e adultos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* [online]. 2020, v. 69, n. 2, pp. 117-125. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0047-2085000000266>>. Epub 01 Jun 2020. ISSN 1982-0208. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000266>.

LUCASSEN EA, ZHAO X, ROTHER KI, et al. Evening chronotype is associated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *PLoS One*. 2013. 8:1-10.

MALONE, S.K. et al. Social jet lag, chronotype and body mass index in 14-17-year-old adolescents. *Chronobiol Int*. 2016;33(9):1255-1266. doi: 127 10.1080/07420528.2016.1196697. Epub 2016 Aug 11. PMID: 27715325; PMCID: PMC5303560

MATHEW, G.M.; HALE, L.; CHANG, A.M. Social jetlag, eating behaviours and BMI among adolescents in the USA. *Br J Nutr*. 2020 Nov 14;124(9):979-987. doi: 10.1017/S0007114520001804. Epub 2020 May 28.

MARTINS M.C.T. et al. Ortorexia nervosa: reflexões sobre um novo conceito. *Revista de Nutrição*. 2011, v.24, n.2, pp. 345-357. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200015>>. Epub 18 Jul 2011. ISSN 1678-9865. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000200015>.

MONTEIRO, C.A.; CANNON, G.; MOUBARAC, J-C.; LEVY, R.B.; LOUZADA, M.L.C.; CONSTANTE, P.J. THE UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the

trouble with ultra-processing. **Public Health Nutr.** 2017; v.21, n.1, pp. 5-17. doi: 10.1017/S1368980017000234.

PENAFORTE, F.R.O. et al. Ortorexia nervosa em estudantes de nutrição: associações com o estado nutricional, satisfação corporal e período cursado. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria** [online]. 2018, v. 67, n. 1, pp. 18-24. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0047-2085000000179>>. ISSN 1982-0208. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000179>.

PONTES J.B et al. Ortorexia nervosa: adaptação cultural ORTO-15. **Demetra.** 2014; v.9, n.2, pp.533-48. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/8576>.

RODGERS R.F.; WHITE M.; BERRY R. Orthorexia nervosa, intuitive eating, and eating competence in female and male college students. **Eat Weight Disord.** 2021, v.26, n.8, pp.2625-2632. doi: 10.1007/s40519-020-01054-8.

HAGHIGHATDOOST F, KARIMI G, ESMAILZADEH A, AZADBAKHT L. (2012). Sleep deprivation is associated with lower diet quality indices and higher rate of general and central obesity among young female students in Iran. *Nutrition.* 28:1146-50.

ROENNEBERG T, ALLEBRANDT KV, MERROW M, VETTER C. Social jetlag and obesity. *Curr Biol.* 2012 May 22;22(10):939-43. doi: 10.1016/j.cub.2012.03.038. Epub 2012 May 10.

QUICK V, BYRD-BREDBENNER C, WHITE AA, et al. (2015). Eat, sleep, work, play: Associations of weight status and healthrelated behaviors among young adult college students. *Am J Health Promotion.* doi: 10.4278/ajhp.130327.

WITTMANN M, DINICH J, MERROW M, ROENNEBERG T. Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiol Int.* 2006;23(1-2):497-509. doi:10.1080/07420520500545979. PMID: 16687322.