

Associação entre estresse e comportamento alimentar em estudantes universitários

Association between stress and eating behavior in college students

Fernanda Rodrigues de Oliveira Penaforte^{1,2}
Nayara Cristine Matta³
Camila Cremonesi Japur^{2,4}

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde. Uberaba-MG, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Curso de Nutrição e Metabolismo, Laboratório de Práticas e Comportamento Alimentar. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

³ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Curso de Nutrição. Uberaba-MG, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Uberlândia, Curso de Nutrição. Uberlândia-MG, Brasil.

Correspondência / Correspondence

Fernanda Rodrigues de Oliveira Penaforte
Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Av. Getúlio Guaritá, 159, sala 321. Uberaba-MG, Brasil. CEP 38025-440
E-mail: fernandapenaforte@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: Avaliar a associação entre estresse, comportamento alimentar e consumo alimentar em estudantes universitários. **Métodos:** Foram avaliados 30 estudantes com idade entre 18-30 anos e IMC médio de $22,7 \pm 4,4 \text{kg.m}^{-2}$. Questionários autoaplicados foram utilizados para avaliação dos sintomas de estresse (“Escala de Estresse Percebido”) e do padrão de comportamento alimentar (*Three Factor Eating Questionnaire*-21, versão em português). O consumo alimentar, quantitativo (energia e macronutrientes) e qualitativo (frequência de consumo dos grupos de alimentos: (1) ricos em açúcares, (2) salgados e lanches prontos para consumo/ tipo *fast food* e (3) frutas e vegetais), foi avaliado pelo Registro Alimentar de três dias. Os estudantes foram classificados em dois grupos, de acordo com a pontuação do PSS: Grupo menor estresse: 1º. tercil da pontuação do PSS e Grupo maior estresse: 3º. tercil da pontuação do PSS. **Resultados:** Os estudantes com maior nível de estresse, comparados àqueles com menor nível, apresentaram maiores pontuações para o comportamento alimentar de alimentação emocional ($46,0 \pm 28,1 \times 22,8 \pm 17,9$, respectivamente, $p= 0,05$) e de descontrole alimentar ($41,7 \pm 14,9 \times 26,3 \pm 12,3$, respectivamente, $p= 0,03$) e maior frequência de consumo de salgados e lanches prontos para consumo/*fast food* ($2,7 \pm 1,8 \times 1,0 \pm 1,3$, $p= 0,03$). Para o consumo alimentar quantitativo, não foram observadas diferenças entre os grupos. **Conclusão:** Estudantes com maiores níveis de estresse apresentaram maiores pontuações para o comportamento alimentar de alimentação emocional e de descontrole alimentar e maior frequência de consumo de salgados e lanches prontos para consumo.

Palavras-chave: Estresse Psicológico; Comportamento Alimentar; Consumo Alimentar.

Abstract

Objective: To evaluate the association between stress, food behavior and food intake in a college population. *Methods:* Thirty college students (18-30 years and BMI $22.7 \pm 4.4 \text{kg.m}^2$) participated in the study. Self-administered questionnaire were used to assess the stress symptoms (Perceived Stress Scale) and the eating behaviour (Three Factor Eating Questionnaire-21, Portuguese version). Quantitative (energy and macronutrients) and qualitative (consumption frequency of food groups: (1) high in sugars, (2) snacks and ready-to-eat food/ fast food and (3) fruits and vegetables) food intake was assessed from 3-day food records. College students were classified into two groups according to the scores of PSS: Group low stress: 1st PSS tertile score and Group high stress: PSS 3rd. tertile score. *Results:* Students with higher stress, compared with those with lower levels, had higher scores for the eating behaviour of emotional eating ($46.0 \pm 28.1 \times 22.8 \pm 17.9$, respectively, $p = 0.03$) and binge eating ($41.7 \times 26.3 \pm 14.9 \pm 12.3$, respectively, $p = 0.05$) and higher frequency of consumption of snacks and read-to-eat food/ fast food ($2.7 \pm 1.8 \times 1.0 \pm 1.3$, respectively, $p = 0.03$). No significant differences for quantitative food intake were observed between groups. *Conclusion:* Students with higher stress levels had higher scores for emotional eating and binge eating, and higher frequency of consumption of snacks and ready-to-eat food.

Key words: Psychological Stress. Feeding Behavior. Food Intake.

Introdução

O estresse é atualmente considerado um problema mundial, e seu estudo tem ganhado destaque na literatura científica devido à multiplicidade de seus efeitos negativos na saúde humana.¹ A resposta biológica individual ao estresse é influenciada pela forma como os indivíduos vivenciam as experiências estressoras e variam de acordo com características fisiológicas, psicológicas e ambientais que interagem para produzir diferentes reações entre os indivíduos,² como aumento no apetite, na ingestão de álcool e de outras substâncias de abuso.³

Evidências sugerem que o estresse altera o comportamento alimentar, redirecionando as escolhas alimentares para alimentos com maior palatabilidade e valor energético, especialmente aqueles ricos em açúcar e gordura.^{4,5} A literatura também sugere que os efeitos do estresse no consumo alimentar parecem diferir de acordo com características individuais, como o sexo. Estudos anteriores verificaram que mulheres estressadas apresentaram maior consumo de alimentos calóricos quando comparadas às menos estressadas, o que não foi visto para os homens.^{4,6} Mulheres

podem reagir mais fortemente ao estresse e/ou a sintomas depressivos em relação à ingestão de alimentos provavelmente porque estas condições estão associadas ao relaxamento das regras sociais envolvidas na seleção de alimentos.⁷

Situações de estresse crônico estão associadas a maior exposição ao cortisol, que possui efeitos sobre o sistema de recompensa cerebral (SRC). O cortisol aumenta a sensibilidade do SRC, o que pode desencadear o consumo excessivo de alimentos de alta palatabilidade.⁸ Outros hormônios, como a dopamina, a leptina e a insulina, também atuam no nível central, estimulando o desejo por alimentos palatáveis. Por sua vez, alimentos ricos em gordura e em açúcar geram prazer e emoções positivas, aumentando o desejo por seu consumo e associando a lembrança de seu consumo com a sensação de recompensa.⁹ Desta forma, o redirecionamento das escolhas alimentares frente a situações estressantes, traduzida pela tendência à mudança das preferências alimentares e aumento do consumo de alimentos que normalmente são consumidos com cautela (como alimentos ricos em açúcar), está relacionado à tentativa de utilizar o alimento como forma de aliviar este estado emocional.^{10,11}

Nesse sentido, temos o entrelace de perspectivas biológicas e psicológicas na relação entre estresse e consumo alimentar. Por um lado, temos respostas fisiológicas ao consumo de alimentos palatáveis que influenciam e guiam seu consumo futuro; e por outro temos motivações de natureza hedônica e emocional que norteiam e influenciam o consumo alimentar e que, por vezes, se sobrepõem aos mecanismos biológicos.

A tomada de decisão em relação às escolhas alimentares é um processo complexo e existem outros fatores, além de emoções como o estresse, envolvidos nesta ação. Dentre estes se destaca o curso de vida, que não se refere simplesmente ao desenvolvimento ou progressão das fases da vida, mas que considera o ambiente sociocultural ao qual o indivíduo está exposto e os processos dinâmicos da vida que ultrapassam estas fases, incluindo trajetórias e momentos de transição que geram mudanças na direção de suas escolhas alimentares.¹²

Estudantes universitários estão em momento de transição importante da vida e são particularmente propensos a desequilíbrios emocionais. A entrada na universidade pode ser uma experiência estressante, tendo em vista as grandes mudanças na vida envolvidas na transição para a faculdade, e os sintomas de estresse e depressão são comuns entre estudantes universitários.¹³⁻¹⁵ As exigências acadêmicas e as novas demandas sociais, somadas a recém-conquistada liberdade e responsabilidade pela escolha, compra, e preparo dos alimentos, podem interferir diretamente no comportamento alimentar e gerar impactos negativos nas escolhas alimentares.

Para que estratégias de intervenção adequadas e específicas possam ser desenvolvidas, é importante ampliarmos nosso entendimento sobre as interferências do estresse nas práticas alimentares de estudantes universitários. Essa melhor compreensão pode amparar ações educativas, de caráter preventivo e também de promoção a saúde. Nessa vertente, este estudo tem como objetivo avaliar a associação entre estresse e comportamento e consumo alimentar em estudantes universitários.

Métodos

Desenho do estudo e sujeitos da pesquisa

Trata-se de estudo piloto, exploratório e do tipo transversal desenvolvido com estudantes de graduação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). A amostragem foi por conveniência (não probabilística). O recrutamento dos voluntários foi feito por meio de divulgação de cartazes em locais públicos da universidade e por convites em sala de aula. Os interessados eram agendados para a coleta de dados, que ocorria em duas etapas: 1) conferência dos critérios de inclusão / exclusão; avaliações: antropométrica, dos sintomas do estresse e do comportamento alimentar, e orientações para realização do registro alimentar (RA) de 3 dias; 2) entrega do RA de 3 dias. O estudo foi realizado no período de agosto de 2013 a agosto de 2014.

No total, foram agendados 80 alunos. Destes, excluindo-se aqueles que não preenchiam os critérios de inclusão e os que não compareceram para a 1ª. e/ou 2ª. etapas do estudo piloto, foram avaliados 30 estudantes, com idade entre 18-30 anos. Foram excluídos indivíduos com diagnóstico de transtornos alimentares, em uso de inibidores de apetite ou outros medicamentos que alteram o apetite e aqueles que estavam realizando algum tipo de tratamento com objetivo de perda de peso.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFTM (protocolo n. 2373) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Avaliação antropométrica

O peso corporal (kg) e a altura (m) foram aferidos em balança eletrônica com precisão de 0,1kg e graduação de 0,5cm, para posterior cálculo do índice de massa corporal (IMC). Todas as medidas foram realizadas de acordo com técnicas padronizadas previamente,¹⁶ e pelo mesmo profissional treinado e habilitado para este fim.

Avaliação do estresse

Para avaliar os sintomas de estresse, foi utilizada a Escala de Estresse Percebido (*Perceived Stress Scale* - PSS) na versão traduzida e validada para o português. Esta escala mensura o estresse percebido, ou seja, quanto os indivíduos percebem as situações como estressantes. A PSS é uma escala geral e pode ser utilizada em diversas faixas etárias, pois não contém questões específicas do contexto. Ela contém 14 itens, que foram criados para verificar o quão imprevisível, incontrolável e sobrecarregada o participante avalia sua vida. Cada pergunta possui opções de resposta que variam de zero a quatro (0=nunca; 1= quase nunca; 2= às vezes; 3= quase sempre e 4=sempre).

O total da escala é a soma das pontuações destes 14 itens e os escores podem variar de zero (mínimo) a 56 (máximo).¹⁷

Para a interpretação dos resultados da PSS, não são sugeridos pontos de corte, pois entende-se que o estresse percebido é uma variável contínua, que deve ser analisada como tal.¹⁷ Desta forma, para avaliar a associação entre o estresse, comportamento alimentar e consumo alimentar, foi feito o cálculo dos tercis da pontuação do PSS, e os estudantes foram classificados em dois grupos: Grupo menor estresse: 1º. tercil da pontuação do PSS e Grupo maior estresse: 3º. tercil da pontuação do PSS. A escolha da classificação dos participantes em tercis se deu com o objetivo de obter dois grupos de fato distintos e em polos opostos em relação ao nível de estresse, o que não se alcança quando a classificação é feita pela mediana.

Avaliação do padrão do comportamento alimentar

O comportamento alimentar foi avaliado por meio do *Three Factor Eating Questionnaire-21* (TFEQ-21) na sua versão traduzida e validada para o português.¹⁸ Os padrões alimentares avaliados com este questionário são: restrição cognitiva (RC), alimentação emocional (AE) e descontrole alimentar (DA).

A RC aborda seis itens e identifica o controle alimentar com objetivo de reduzir o peso e/ou alterar o formato corporal. Este consiste de uma condição mental que é adotada pelo indivíduo em relação aos alimentos tendo como objetivo a redução da ingestão calórica. A escala AE também possui seis itens e mede a propensão do comer excessivo em resposta a prováveis estados emocionais negativos. Já a escala DA possui nove itens e verifica a tendência a perder o controle alimentar na presença da fome ou de outros estímulos. A pontuação total de cada comportamento (score de 0 a 100 pontos) foi computada por um método descrito previamente.¹⁸

Da mesma forma que para o PSS, não existem pontos de corte para os padrões alimentares avaliados pelo TFEQ-21. A orientação é que sua avaliação seja feita associada às outras variáveis de interesse.¹⁸

Avaliação do consumo alimentar atual

O consumo alimentar atual foi avaliado pelo RA de três dias, com orientações específicas para a adequada realização do mesmo. A principal vantagem desse método está no fato de que a anotação dos alimentos deve ser feita no momento do consumo, reduzindo o viés da memória. Foi orientado também que os participantes mantivessem sua ingestão alimentar habitual nos dias de realização do registro. No entanto, cabe ressaltar que o simples fato de os participantes terem conhecimento de que seu consumo será avaliado pode gerar interferência no mesmo.

A análise nutricional dos registros foi feita com o auxílio do *software* Dietpro 5i®. Foram calculados dados referentes à quantidade ingerida de energia (kcal), proteínas (g e %), carboidratos (g e %) e lipídios totais (g e %).

Além da análise da composição nutricional, foi feita também uma avaliação acerca da frequência/regularidade de consumo de alguns grupos de alimentos. Os grupos de alimentos de interesse do estudo que foram considerados para esta análise são: (1) grupo dos alimentos ricos em açúcar (achocolatados, chocolates, doces e guloseimas em geral, biscoitos e bebidas açucaradas), (2) grupo dos salgados e lanches prontos para consumo/tipo *fast food* e (3) grupo das frutas e vegetais. A obtenção do valor numérico correspondente a frequência/regularidade do consumo foi feita por meio da contagem do número de vezes que os alimentos que compunham cada um destes grupos foram consumidos pelos participantes nos três dias avaliados. O principal interesse desta avaliação foi verificar não a quantidade ou o tamanho da porção consumida, mas a frequência/regularidade do consumo destes alimentos, para, posteriormente, verificar a associação entre esta regularidade e o estresse.

Análise dos dados

A normalidade dos dados foi verificada a partir do teste de Kolmogorof-Smirnoff. Tendo em vista que nem todas as variáveis avaliadas apresentava distribuição de tipo normal, padronizou-se a utilização do teste não paramétrico de Mann-Whitney para a comparação das médias entre os grupos com maior x menor estresse, e o coeficiente de Spearman para as correlações entre as variáveis. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

Resultados

Caracterização da amostra

Foram avaliados 30 estudantes, com peso e IMC médios de $60,8 \pm 12,9$ kg e $22,7 \pm 4,4$ kg/m², respectivamente. Classificando-se os participantes em dois grupos, de acordo com os tercís da pontuação do PSS (Grupo menor estresse: 1º. tercil- 15 a 22 pontos e Grupo maior estresse: 3º. tercil- 31 a 40 pontos) não foram observadas diferenças significativas para os parâmetros antropométricos entre eles (tabela 1).

Tabela 1. Dados antropométricos, de consumo alimentar e de padrão de comportamento alimentar dos participantes, segundo os tercis da pontuação do PSS. Uberaba-MG, 2014.

Variáveis	Grupo menor estresse (n= 11)	Grupo intermediário (n= 09)	Grupo maior estresse (n= 10)	p-valor
IMC (kg.m ⁻²)	22,9 ± 4,5	22,0 ± 2,5	23,5 ± 6,1	0,71
Pontuação PSS	35,4 ± 2,9	25,0 ± 2,3	17,9 ± 2,0	< 0,0001
Consumo energético (kcal)	1608,3 ± 384,0	1808,0 ± 478,0	1713,1 ± 412,7	0,60
Carboidratos (g)	206,1 ± 62,8	240,2 ± 95,6	232,8 ± 83,4	0,37
Carboidratos (%)	52,4 ± 9,7	53,1 ± 6,0	52,5 ± 9,4	0,90
Proteínas (g)	61,9 ± 19,8	72,9 ± 17,7	69,3 ± 15,5	0,33
Proteínas (%)	15,7 ± 4,3	16,0 ± 2,8	17,0 ± 3,3	0,34
Lipídios (g)	57,9 ± 21,4	59,0 ± 15,5	52,9 ± 11,4	0,55
Lipídios (%)	31,6 ± 7,9	29,6 ± 5,3	29,5 ± 7,0	0,65
Comportamento de RC (pontos)	37,2 ± 17,4	52,5 ± 19,3	45,7 ± 26,6	0,56
Comportamento de AE (pontos)	46,0 ± 28,1	53,1 ± 24,6	22,8 ± 17,9	0,05
Comportamento de DA (pontos)	41,7 ± 14,9	35,4 ± 19,3	26,3 ± 12,3	0,03

Valores apresentados em média ± DP. RC- restrição cognitiva, AE- alimentação emocional, DA- descontrolo alimentar. Grupo menor estresse: 1º. tercil da pontuação do PSS (15 a 22 pontos), Grupo maior estresse: 3º. tercil da pontuação do PSS (31 a 40 pontos) e Grupo intermediário: 2º. tercil da pontuação do PSS (23 a 30 pontos). As comparações foram feitas entre o Grupo maior estresse vs. Grupo menor estresse.

Estresse e consumo alimentar

O consumo alimentar energético e de macronutrientes não foi diferente entre os grupos com maior e menor estresse (tabela 1). Já a análise da frequência/regularidade do consumo revelou que o consumo de salgados e lanches prontos para consumo/*fast food* foi mais frequente nos estudantes com maior estresse ($2,7 \pm 1,8$ x $1,0 \pm 1,3$, $p = 0,03$). Para os outros grupos de alimentos avaliados, não foi observada diferença entre os grupos (figura 1).

Ainda é importante destacar que para a amostra total foi observada uma maior frequência de consumo de alimentos ricos em açúcar quando comparado com o consumo de frutas e vegetais ($10,6 \pm 4,3$ x $4,1 \pm 2,4$, $p < 0,001$).

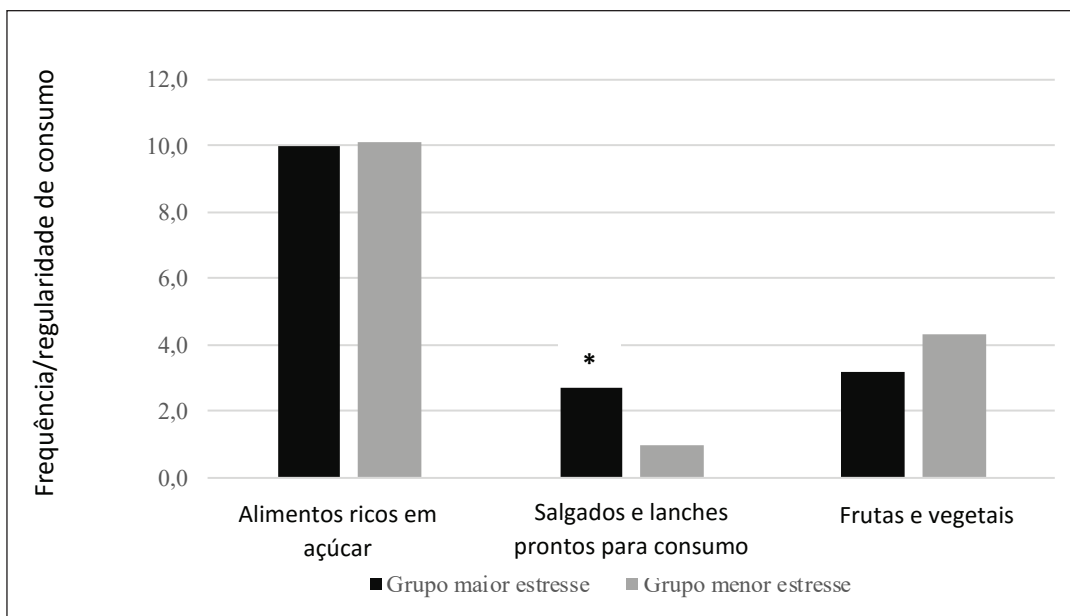


Figura 1. Frequência/regularidade (número de vezes em que os alimentos foram consumidos) do consumo alimentos dos grupos: (1) alimentos ricos em açúcar, (2) salgados e lanches prontos para consumo/tipo *fast food* e (3) frutas e vegetais entre os grupos com maior e menor estresse, segundo os tercis da pontuação do PSS. *: $p = 0,03$.

Estresse e comportamento alimentar

Foi observado que os estudantes com maior nível de estresse apresentaram maiores pontuações para os comportamentos alimentares de AE e de DA. Para o comportamento de RC, não houve diferença entre os grupos (tabela 1).

Correlações

Para a amostra total, correlação positiva e significativa foi observada entre o nível de estresse e o comportamento de alimentação emocional ($r=0,37$, $p=0,04$). Também foi vista correlação positiva entre a pontuação do comportamento alimentar de restrição cognitiva e o peso corporal ($r=0,37$, $p=0,04$), e entre a frequência/regularidade (número de vezes que os alimentos foram consumidos) do consumo de alimentos ricos em açúcar e o consumo energético total ($r=0,38$, $p=0,03$) e o peso corporal ($r=0,40$, $p=0,02$).

Para os demais parâmetros de consumo alimentar, comportamento alimentar e antropométricos avaliados não foram observadas correlações significativas.

Discussão

Os estudantes com maiores níveis de estresse percebido apresentaram maiores pontuações para os comportamentos alimentares de alimentação emocional e de descontrole alimentar. Além disso, também foi obtida correlação positiva entre o estresse e a alimentação emocional. Estes achados sinalizam que, em situações de estresse, as escolhas alimentares são mais determinadas por fatores emocionais, associada à dificuldade de controle da quantidade ingerida. Estes comportamentos podem ocorrer como estratégia de enfrentamento e reversão, ainda que temporária, desta emoção negativa.

O papel que o alimento ocupa na vida de cada indivíduo vai além da dimensão nutricional. Frente ao estresse, frequentemente usamos os alimentos não para suprir necessidades fisiológicas e nutricionais, mas em busca de um conforto psicológico e como uma estratégia deliberada para modificar o temperamento e o humor.^{19,20} Via de regra, diante de situações estressoras, as escolhas alimentares são redirecionadas para alimentos de maior palatabilidade, especialmente aqueles ricos em açúcar e gordura (como os doces), com concomitante redução do consumo de alimentos frescos, como frutas e vegetais. São comuns os achados na literatura que apontam para associações positivas entre o consumo de alimentos ricos em carboidratos e gorduras, especialmente de doces em geral, e os níveis de estresse.^{6,7,11,19-22}

O aumento no consumo de alimentos ricos em açúcar como tentativa de aliviar o estresse e melhorar o humor pode estar relacionado à resposta fisiológica decorrente do consumo deste tipo de alimento. Os mecanismos hedônicos estão intimamente envolvidos, uma vez que a ingestão de açúcar está relacionada com forte sensação de prazer.²³ Isto porque os carboidratos aumentam os níveis séricos de serotonina, importante neurotransmissor do sistema nervoso central que é responsável pela sensação de prazer e está envolvido na modulação de vários aspectos do humor.^{9,24,25}

O consumo alimentar qualitativo revelou maior frequência de consumo de salgados e lanches pronto para consumo *fast food* para os estudantes com maior estresse. Liu et al.²⁰ também verificaram maior frequência de consumo de *snacks* e alimentos prontos para consumo em universitários chineses com maior estresse. Al Ansari et al.²¹ encontraram associação positiva entre os níveis de estresse e consumo de *snacks* e *fast food* em estudantes universitários do Reino Unido. Tais achados corroboram a influência do estresse nas escolhas alimentares individuais. Alimentos como *snacks* e *fast food* são altamente palatáveis, e a preferência por este tipo de alimento frente a situações de estresse pode se dar como tentativa de enfrentamento desta emoção negativa.

Em contrapartida, para o consumo de alimentos ricos em açúcar, não foram encontradas diferenças entre os grupos, o que se distingue dos resultados mais frequentemente observados na literatura, que apontam para o aumento no consumo de alimentos ricos em açúcar e gordura na vigência do estresse.^{6,7,11,19-22} Tais alimentos são também conhecidos como *comfort food*, pois evocam a um estado psicológico prazeroso e confortável.²⁶ Todavia, é importante ponderar que estudos com resultados semelhantes aos nossos já foram descritos na literatura. Pollard et al.,²⁷ analisando estudantes universitários de ambos os sexos antes e durante o período de provas (situação de baixo e alto estresse, respectivamente), não encontraram diferenças significativas no consumo alimentar frente a situações de maior estresse. Outros autores também não encontraram influência do estresse no consumo alimentar, especialmente quando se tratava de participantes do sexo masculino.^{4,28,29}

A atração dos indivíduos por determinados alimentos é fruto da combinação de necessidades fisiológicas e psicológicas,²⁶ e existe uma diversidade de fatores envolvidos no processo das escolhas alimentares. As decisões sobre o que, quanto e quando comer envolvem processamentos neuronais complexos e são influenciadas por questões como a cultura alimentar, exposição, variedade, disponibilidade, experiências individuais prévias, fatores pessoais como sexo, renda e idade, consequências fisiológicas da ingestão, dentre outras.³⁰ A ausência de influência do estresse no consumo alimentar observada em alguns trabalhos traz à baila a importância de se não se desconsiderar o papel desses outros fatores no comportamento alimentar. No caso específico de estudantes universitários, fatores como facilidade, praticidade e custo são determinantes importantes do consumo alimentar.

Apesar de não estar destacado como objetivo geral do trabalho, não podemos desconsiderar os achados relacionados ao consumo alimentar dos estudantes como um todo. O padrão alimentar dos universitários avaliados é de baixa qualidade, tendo em vista a maior regularidade de consumo de alimentos ricos em açúcares em detrimento do consumo de frutas e vegetais. Estudantes universitários são, em sua maioria, os principais responsáveis por cuidar de sua alimentação. Somam-se a isso a rotina atarefada e as exigências acadêmicas inerentes a vida universitária. Como consequência, as escolhas alimentares parecem se deslocar para alimentos de fácil acesso, baixo custo e preparo rápido.

Conclusões

As principais conclusões do estudo mostram que os estudantes com maiores níveis de estresse apresentaram maiores pontuações para os comportamentos alimentares de alimentação emocional e de descontrole alimentar e maior frequência de consumo de salgados e alimentos prontos para consumo/*fast food*. Contudo, não houve diferença para a frequência de consumo de alimentos ricos em açúcar ou para o consumo alimentar quantitativo entre os grupos.

Longe de esgotar a discussão nesse tema, e considerando que estudantes universitários estão particularmente propensos ao estresse, cabe destacar a importância da realização de estudos que se aprofundem mais nos fenômenos psicológicos envolvidos na relação entre estresse e consumo alimentar, para que programas de educação alimentar e nutricional de caráter específicos possam ser desenvolvidos.

Agradecimentos

Ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, por disponibilizar a estrutura necessária para a realização deste trabalho. À FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais), que concedeu a bolsa de Iniciação Científica para este trabalho.

Referências

1. Joca SR, Padovan CM; Guimarães FS. Estresse, depressão e hipocampo. Rev. Bras. Psiquiatr. 2003; 25(2):46-51.
2. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes. Physis: Rev. Saúde Coletiva 2007; 17(1):77-93.

3. McEwen BS, Wingfield JC. The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Horm. and Behav.* 2003; 43(1):2-15.
4. Zellner DA, Saito S, Gonzalez J. The effect of stress on men's food selection. *Appetite* 2007; 49(3):696-699.
5. Oliver G, Wardle J. Perceived effects of stress on food choice. *Physiol. Behav.* 1999; 66(3):511-515.
6. Mikolajczyk RT, Ansari WE, Maxwell AE. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr. J.* 2009; 31(8):1-8.
7. Zellner DA, Loaiza S, Gonzalez Z, Pita J, Morales J, Pecora D, et al. Food selection changes under stress. *Physiol. Behav.* 2006; 87(4):789-793.
8. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol. Behav.* 2007; 91(4):449-458.
9. Zheng H, Lenard NR, Shin AC, Berthoud H-R. Appetite control and energy balance regulation in the modern world: reward-driven brain overrides repletion signals. *Int. J. Obes.* 2009; 33(Supl. 2):S8-S13.
10. Wallis DJ, Hetherington MM. Emotions and eating. Self-reported and experimentally induced changes in food intake under stress. *Appetite* 2009; 52(2):355-362.
11. Oliver G, Wardle J, Gibson LE. Stress and food choice: a laboratory study. *Psychosom. Med.* 2000; 62(6):853-865.
12. Wethington E. An overview of the life course perspective: Implications for health and nutrition. *J. Nutr. Educ. Behav.* 2005; 37(3):115-120.
13. El Ansari W, Stock C, Phillips C, Mabhala A, Stoate M, Adetunji H, et al. Does the association between depressive symptomatology and physical activity depend on body image perception? A survey of students from seven universities in the UK. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2011; 8(2):281-299.
14. Gambetta-Tessini K, Mariño R, Morgan M, Evans W, Anderson V. Stress and health-promoting attributes in Australian, New Zealand, and Chilean dental students. *J. Dent. Educ.* 2013; 77(6):801-809.
15. El Ansari W, Labeeb S, Moseley L, Kotb S, El-Houfy A. Physical and psychological well-being of university students: survey of eleven faculties in Egypt. *Int. J. Prev. Med.* 2013; 4(3):293-310.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
17. Luft CDB, Sanches SO, Mazo GZ, Andrade A. Versão brasileira de escala de estresse percebido: tradução e validação para idosos. *Rev. Saúde Pública.* 2007; 41(4):606-615.
18. Natacci LC, Ferreira MJ. The Three factor eating questionnaire - R21: tradução para o português e aplicação em mulheres brasileiras. *Rev. Nutr.* 2011; 24(3):383-394.
19. Wardle J, Steptoe A, Olivera G, Lipseyb Z. Stress, dietary restraint and food intake. *J. Psychosom. Res.* 2000; 48(2):195-202.
20. Liu C, Xie B, Chou CP, Koprowski C, Zhou D, et al. Perceived stress, depression and food consumption frequency in the college students of China seven cities. *Physiol. Behav.* 2007; 92(4):748-754.

21. El Ansari W, Adetunji H, Oskrochi R. Food and mental health: relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the United Kingdom. *Cent. Eur. J. Public Health* 2014; 22(2):90-97.
22. Kandiah J, Yake M, Jones J, Meyer M. Stress influences appetite and comfort food preferences in college women. *Nutrition Research*. 2006; 26(3):118-123.
23. Anderson GH. Sugars, sweetness, and food intake. *Am. J. Clin. Nutr.* 1995; 62(1 Supl.):S195-S202.
24. Drewnowski A, Bellisle F. Is sweetness addictive? *British Nutrition Foundation* 2007; 32(Supl. 1):52-60.
25. Yen JY, Chang SJ, Ko CH, Yen CF, Chen CS, et al. The high-sweet-fat food craving among women with premenstrual dysphoric disorder. Emotional response, implicit attitude and rewards sensitivity. *Psychoneuroendocrinology* 2010; 35(8):1203-1212.
26. Wansink B, Cheney MM, Chan N. Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiol. Behav.* 2003; 79(4-5):739-747.
27. Pollard TM, Steptoe A, Canaan L, Davies GJ, Wardle J. Effects of academic examination stress on eating behavior and blood lipid levels. *Int. J. Behav.* 1995; 2(4):299-320.
28. Grunberg NE, Straub RO. The role of gender and taste class in the effects of stress on eating. *Health Psychol.* 1992; 11(2):97-100.
29. Bellisle F, Louis-Sylvestre J, Linet N, Rocaboy B, Dalle B, Cheneau F, et al. Anxiety and food intake in men. *Psychosom. Med.* 1990; 52(4):452-457.
30. Kanoski SE. Cognitive and neuronal systems underlying obesity. *Physiol. Behav.* 2012; 106(3):337-344.

Recebido: 14/9/2015

Revisado: 21/10/2015

Aceito: 10/11/2015

