ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DOI: 10.12957/demetra.2025.84395

DEMETRA
Alimentação, Nutrição & Saúde

e-ISSN:2238-913X

Kimberlly Lauriane Dias Soares Silva[1]
Lorena Barbosa Fonseca[1]
Ana Paula Alves de Souza[1]
Márcia Gonçalves Ferreira[1,2]

[1] Universidade Federal de Mato Grosso[ROR], Faculdade de Nutrição, Departamento de Alimentos e Nutrição. Cuiabá, MT, Brasil.

[2] Universidade Federal de Mato Grosso[ROR], Instituto de Saúde Pública. Cuiabá, MT, Brasil.

Este artigo resulta da dissertação intitulada "Associação de padrões alimentares do jantar com o índice de massa corporal em estudantes universitários", de autoria de Kimberlly Lauraine Dias Soares Silva, sob orientação de Márcia Gonçalves Ferreira, apresentada à Universidade Federal de Mato Grosso, ano de publicação 2023, Cuiabá, MT, Brasil.

Correspondência
Ana Paula Alves de Souza
anaalves.souza17@gmail.com

Editora Associada
Renata Brum Martucci

O padrão do jantar está associado ao IMC em estudantes universitários

Dinner meal pattern is associated with lower body mass index in university students

Resumo

Introdução: A entrada na universidade é um período marcado por mudanças nos comportamentos relacionados ao estilo de vida, incluindo os hábitos alimentares e o estado nutricional. *Objetivo*: Analisar a associação de padrões alimentares do jantar com o índice de massa corporal em estudantes universitários. *Métodos*: Estudo transversal com 685 estudantes universitários de ambos os sexos. Dados demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida foram coletados por questionário autoaplicado. O consumo alimentar foi avaliado por meio de recordatório alimentar de 24 horas. Três padrões alimentares para o jantar foram identificados previamente, utilizando análise fatorial com extração pelo método dos componentes principais. O jantar foi definido como a refeição consumida entre 17h e 20h. Os estudantes foram submetidos à avaliação antropométrica da massa corporal e estatura. Modelo linear generalizado com ligação logarítmica e família gama foi usado para estimar a associação dos padrões alimentares do jantar com o IMC, segundo a classe econômica. *Resultados*: Do total de participantes 50,1% eram do sexo masculino e 33,4% pertenciam às classes econômicas mais baixas (C, D e E). As análises mostraram associação inversa do padrão alimentar brasileiro tradicional no jantar com o IMC nas classes socioeconômicas mais baixas (βaj = 0,93; IC 95%: 0,86; 0,99). *Conclusões*: O padrão alimentar no jantar representando uma refeição brasileira tradicional, composta por arroz e feijão, foi associado a menor IMC entre estudantes de menor nível socioeconômico.

Palavras-chave: Padrões alimentares. Refeições. Índice de Massa Corporal. Estudantes universitários.

Abstract

Introduction: Entering university is a period marked by changes in lifestyle behaviors, including eating habits and weight status. *Objective*: This study aimed to analyze the association between dietary patterns for dinner and body mass index among university students. *Methods*: A cross-sectional study was carried out with 685 male and female university students. Demographic, socioeconomic, and lifestyle data were collected using a self-administered questionnaire. Food intake was assessed by 24-hour dietary recall. Three dietary patterns for dinner were identified in a previous study, using factor

(cc) BY

analysis with extraction by the principal component method. Dinner was defined as the meal consumed between 5 and 8 p.m. Weight and height were assessed in all students. A generalized linear model with the Gamma family and log link was used to estimate the association of dietary patterns for dinner with BMI, according to socioeconomic status. ***Results***: Among the respondents, 50.1% were males, 78.8% were aged between 16 and 19 years old, and 33.4% had the lowest socioeconomic statuses (C-D-E). The analyses showed an inverse association of the traditional Brazilian dietary pattern for dinner with BMI for the lowest socioeconomic statuses (β_{aj}= 0.93; 95% CI: 0.86;0.99). ***Conclusions***: The dietary pattern for dinner which represented a traditional Brazilian meal, consisting of rice and beans, was associated with a lower BMI among students with lower socioeconomic statuses.

Keywords: Dietary patterns. Meals. Body Mass Index. University Students

INTRODUÇÃO

Durante a transição da adolescência para a vida adulta, muitos jovens ingressam na universidade. Esse período da vida é marcado por mudanças importantes, muitas vezes não saudáveis, nos comportamentos relacionados ao estilo de vida,[1–3] incluindo os hábitos alimentares.[4,5] Essas mudanças no estilo de vida podem levar ao ganho de peso, especialmente no primeiro ano.[6]

As modificações nos hábitos alimentares dos estudantes universitários também são influenciadas pelo ambiente alimentar do campus, como observado no estudo que identificou os padrões alimentares das três principais refeições (desjejum, almoço e jantar) de estudantes universitários brasileiros.[7]

A avaliação dos padrões alimentares por refeição tem sido utilizada na análise do consumo alimentar e apresenta a vantagem de considerar o efeito das combinações entre nutrientes dos alimentos no momento do seu consumo, o que possibilita o planejamento de intervenções nutricionais mais direcionadas.[8] Além disso, segundo Schwedhelm et al.,[9] os padrões alimentares de uma única refeição parecem ser representativos dos padrões alimentares da dieta global.

O jantar é considerado, pelo *Guia Alimentar para a População Brasileira*, uma das principais refeições do dia, e o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados é incentivado nesta refeição, como estratégia para promover uma alimentação adequada e saudável.[10] No entanto, entre os estudantes universitários, essa refeição é frequentemente omitida, o que constitui um hábito associado ao ganho de peso. Dados de um estudo longitudinal com universitários japoneses mostraram que pular o jantar está associado ao aumento de peso corporal. A incidência de aumento da adiposidade corporal foi de 1,42 (IC95%: 1,02–1,98) para mulheres e de 1,67 (IC95%: 1,33–2,09) para homens.[11]

Estudos vêm sendo realizados em diferentes países para avaliar o aumento da adiposidade corporal entre universitários.[4,12] Estudantes universitários apresentam hábitos alimentares pouco saudáveis, com características específicas que refletem o ambiente universitário, no qual predominam alimentos ultraprocessados, como salgadinhos, doces, refrigerantes e bebidas alcoólicas,[5,13] e esse contexto contribui para o ganho de peso.[4] Além disso, o hábito de pular refeições principais tem sido associado ao excesso de peso nessa população.[11,14]

Nesse sentido, os restaurantes universitários no Brasil desempenham importante papel na promoção da alimentação saudável e na prevenção do ganho de peso indesejado entre os estudantes, especialmente entre aqueles de menor classe econômica, uma vez que oferecem refeições nutricionalmente equilibradas gratuitamente ou a um custo muito baixo.[15]

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre os padrões alimentares do jantar e o índice de massa corporal entre os estudantes participantes do Estudo Longitudinal sobre Estilo de Vida e Saúde de Universitários (ELESEU).

MÉTODOS

População e delineamento do estudo

Estudo transversal com dados da linha de base do Estudo Longitudinal sobre o Estilo de Vida e Saúde de Estudantes Universitários (ELESEU), uma coorte dinâmica de estudantes universitários de até 25 anos de idade, de ambos os sexos, ingressantes entre os anos de 2015 e 2018, em cursos de período integral de uma universidade pública.[16]

Participaram deste estudo os estudantes ingressantes nos anos de 2016 e 2017, sendo elegíveis um total de 1.228 alunos. Destes, 4,6% (n=57) se recusaram a participar e 4,7% (n=58) não responderam ao questionário, totalizando 1.113 estudantes. O consumo alimentar foi avaliado em uma subamostra de conveniência de 685 estudantes (61,5%), proporcionalmente representados entre os 21 cursos avaliados. O tamanho da amostra foi estimado para avaliar o consumo alimentar considerando um nível de significância de 5% e poder de 80%, com proporções de 0,50, o que permite a análise de diferentes desfechos.[7]

Coleta de dados e covariáveis

Utilizou-se questionário semiestruturado e autoaplicado para coleta de informações sobre as condições sociodemográficas, econômicas e comportamentos de estilo de vida. A idade foi registrada em anos completos e analisada em faixas etárias de 16-19 anos (adolescentes) e 20-25 anos (adultos jovens). A classe econômica foi avaliada de acordo com os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), cujas categorias variam de A (mais alta) a E (mais baixa). Nas análises, as categorias C-D-E foram agrupadas, representando as classes econômicas mais baixas.[17]

O consumo de bebidas alcoólicas foi avaliado com base na ingestão de pelo menos um copo ou uma dose de bebida alcoólica nos últimos 30 dias.[18] O tabagismo foi avaliado por meio da pergunta: "Em média, quantos cigarros você fuma por dia?" Qualquer estudante que tivesse fumado pelo menos um cigarro nos últimos 30 dias foi considerado fumante.[19]

O comportamento sedentário foi avaliado por meio da pergunta: "Em geral, quantas horas por dia você passa assistindo televisão/jogando no computador/videogame/jogos no celular?" As respostas foram categorizadas para análise em: até 2 horas e mais de 2 horas de tempo de tela.[20]

A curta duração do sono foi identificada pela pergunta "Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite?". Entre estudantes com idade igual ou superior a 18 anos, considerou-se curta duração do sono quando relatadas 6 horas de sono ou menos por noite e para os menores de 18 anos, quando o total de horas de sono foi menor ou igual a 7 horas.[21]

O estresse percebido foi avaliado utilizando a versão de 10 itens da Escala de Estresse Percebido – PSS, previamente validada para a população brasileira.[22] O instrumento é respondido em uma escala Likert de 5 pontos, variando de 0 (nunca) a 4 (muito frequentemente), totalizando 40 pontos. As respostas foram categorizadas em: leve (≤ 13 pontos), moderado (entre 14 e 19 pontos) e elevado (≥ 20 pontos).[23]

Variáveis independentes

As variáveis independentes do estudo foram os padrões alimentares do jantar de estudantes universitários, identificados em estudo prévio,[7]denominados "Feijão, arroz e suco artificial", "Pão branco e manteiga/margarina" e "Carne branca, ovos e suco natural" (Tabela 1). A partir da avaliação do consumo alimentar de 596 participantes, utilizou-se o recordatório alimentar de 24 horas, aplicado por entrevistadores treinados, que incluiu dias de semana e finais de semana e feriado. O jantar foi definido como a refeição realizada entre 17:00h e 20:00h. O horário do jantar foi definido com base no funcionamento do restaurante universitário. Essa definição considerou que esse horário coincide com os intervalos entre as aulas dos cursos integrais e com o horário em que a população brasileira costuma realizar essa refeição.[7] Quando um estudante relatava mais de uma refeição nesse intervalo de tempo, foi considerada como jantar a ocasião alimentar com maior conteúdo de energia.[24]

Tabela 1. Matriz Fatorial Rotada, cargas fatoriais estimadas e comunalidades (h^2), para os padrões alimentares do jantar (n=596). Cuiabá-MT, 2016-2017.

Grupos alimentares	Feijão, arroz e suco artificial	Pão branco e manteiga/margarina	Carne branca, ovos e suco natural	h^2
Feijão	**0,747**	-0,224	0,099	0,618
Arroz	**0,682**	-0,222	0,238	0,571
Suco artificial	**0,519**	-0,084	-0,233	0,331
Carnes vermelhas	**0,494**	0,050	-0,076	0,253
Vegetais	**0,447**	-0,046	-0,003	0,202
Bolos e biscoitos	**-0,349**	-0,113	-0,158	0,159
Salgados	**-0,299**	-0,120	-0,086	0,111
Pãesrefinados	-0,045	**0,786**	-0,041	0,621
Manteiga e margarina	-0,050	**0,682**	0,024	0,468
Embutidos	-0,033	**0,595**	-0,045	0,357
Queijos	0,069	**0,350**	-0,020	0,128
Refrigerantes	-0,248	**0,295**	0,122	0,164
Carnes brancas	0,017	-0,072	**0,703**	0,500
Ovos	-0,073	0,075	**0,599**	0,370
Suco natural	0,113	0,024	**0,299**	0,102
Sobremesas	0,097	0,025	**-0,379**	0,154
Leites e iogurte	-0,157	0,040	**-0,366**	0,160
% de variânciaexplicada	14,18	8,78	8,02	
% de variânciaacumulada	14,18	22,96	30,98	
KMO	0,624			

KMO, Kaiser-Meyer-Olkin

Os itens alimentares registrados no R24h foram agrupados com base em sua similaridade nutricional. Alimentos frequentemente relatados, como arroz e feijão, não foram agrupados. Itens ou grupos alimentares consumidos por menos de 5% dos estudantes foram excluídos ou reagrupados. No total, 318 itens foram registrados para o jantar e organizados em 17 grupos.[7] A análise fatorial exploratória com extração pelo método dos componentes principais[25] foi utilizada para determinar os padrões alimentares do jantar.[7]

Variável dependente e medidas

A massa corporal foi mensurada utilizando um analisador de composição corporal TANITA UM-080, com capacidade de 150 kg e variação de 0,1 kg. A altura foi medida em duplicata utilizando um estadiômetro portátil Sanny ES 2040, com comprimento máximo de 210 centímetros e variação de 1 mm. A média das duas medidas de altura foi considerada como valor final. A massa corporal e a altura foram aferidas seguindo técnicas padronizadas.[26] O IMC (índice de massa corporal = massa corporal/altura²) foi a variável dependente do estudo, sendo utilizado para a classificação do estado nutricional.

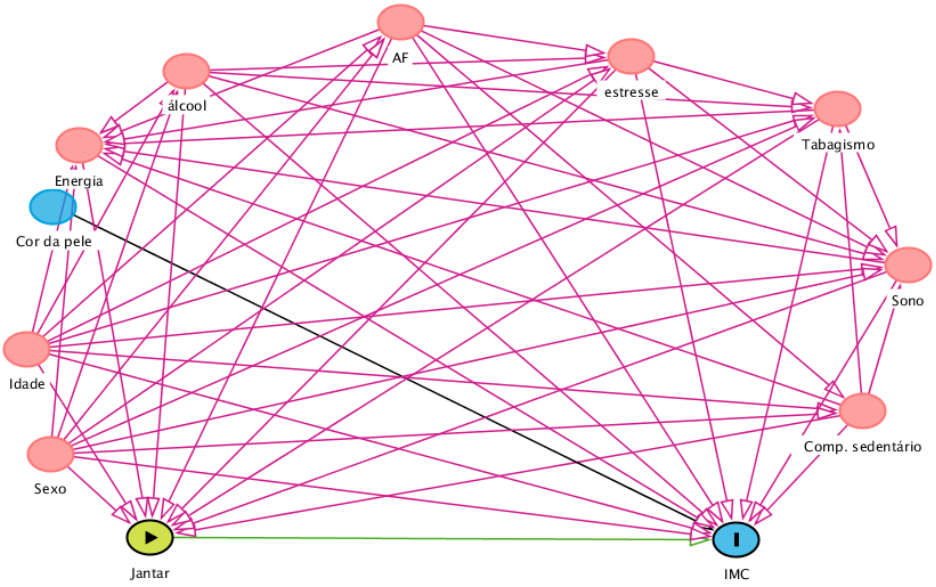
Para adolescentes (16 a 19 anos), os pontos de corte do IMC expressos em escore-z foram: baixo peso (< -2); peso adequado (≥ -2 e ≤ +1); sobrepeso (> +1 e ≤ +2); e obesidade (> +2)[27]. Para adultos, os pontos de corte foram: < 18,5 kg/m² (baixo peso); ≥ 18,5 e < 25,0 kg/m² (peso adequado); ≥ 25,0 e < 30,0 kg/m² (sobrepeso); e ≥ 30,0 kg/m² (obesidade), conforme recomendado pela OMS.[28]

Análise estatística

As análises estatísticas foram estratificadas pela classe econômica. Para estimar as associações dos padrões alimentares do jantar e o índice de massa corporal, foi utilizado o coeficiente de regressão do modelo linear generalizado com ligação logarítmica e família gama ajustado e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). As análises estatísticas foram realizadas com o programa Stata, versão 11.

Considerando o modelo teórico-conceitual que explica a associação entre a exposição (padrões alimentares do jantar) e o desfecho (IMC) analisado neste estudo, foram construídos Diagramas Acíclicos Direcionais (DAG) para identificação das variáveis de confusão, conforme mostrado na Figura 1. As variáveis identificadas como de confusão foram utilizadas para ajustar os modelos finais. Para a construção do DAG, foi utilizado o programa DAGitty®, versão 3.0, um ambiente virtual baseado em navegador para criar, editar e analisar modelos causais.[29]

Figura 1. Diagrama acíclico direcionado (DAG) para a associação entre os padrões alimentares do jantar e o índice de massa corporal.



Legenda:
- Exposição
- Desfecho
- Ancestral daexposição
- Ancestral do desfecho
- Ancestral da exposição e do desfecho
- Variável ajustada
- Não observada (latente)
- Outra variável
- Caminho causal
- Caminho de viés

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller da Universidade Federal de Mato Grosso, sob o parecer no 1.006.048, de 31/03/2015. Os participantes foram informados sobre o objetivo do estudo e a coleta de dados foi iniciada após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Participaram do estudo 685 estudantes universitários. Do total de participantes, 78,8% tinham entre 16 e 19 anos, 50,1% eram do sexo masculino, 48,7% pertenciam à classe econômica B e a maioria relatou ter cor de pele não branca.O consumo de bebidas alcoólicas foi relatado por 50,8% dos estudantes, enquanto 12,4% relataram ter fumado nos últimos 30 dias. Cerca de 57% dos estudantes relataram ter reduzido a prática de atividade física após ingressar na universidade, e 24,1% foram classificados como sedentários. A proporção de excesso de peso foi de 22,4% (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos estudantes universitários segundo variáveis sociodemográficas, econômicas, de estilo de vida e condição de peso (n=685). Cuiabá-MT, 2016-2017.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	342	49,9
Masculino	343	50,1
Faixa etária		
20-25 anos	145	21,2
16-19 anos	540	78,8
Cor de pele		
Branca	267	39,2
Não branca	414	60,8
Classe econômica[1]		
Classe A	121	17,9
Classe B	328	48,7
Classe C, D e E	225	33,4
Consumo de bebida alcoólica[2]		
Não	288	42,0
Sim	397	58,0
Tabagismo[3]		
Não	587	87,6
Sim	83	12,4
Mudança na prática de AF		
Reduziu	391	57,1
Aumentou	156	22,8
Manteve	138	20,1
Comportamento sedentário[4]		
Não	519	75,9
Sim	165	24,1
Condição de peso[5]		
Baixo peso/peso normal	531	77,6
Sobrepeso/obesidade	153	22,4

[1]AssociaçãoBrasileiradeEmpresasdePesquisa(ABEP,2015);[2]Consumo de pelo menos uma dose de bebida alcoólica nos 30 dias anteriores à entrevista (MouraeMalta,2011); [3]Uso de cigarro nos 30 dias anteriores à entrevista (WHO, 1998);[4]Uso de telas (WHO, 2010); [5]Condição de peso (WHO, 1995, 2007). Valores ausentes:classe econômica: 11; tabagismo: 15; comportamento sedentário: 1

Ao se avaliar a associação da adesão aos padrões alimentares do jantar com o IMC, observou-se, entre os estudantes das classes econômicas mais baixas, que aqueles no terceiro tercil do padrão "Feijão, arroz e suco artificial" apresentaram menor índice de massa corporal (βaj =0,93; IC 95%: 0,86-0,99). Os demais padrões alimentares identificados para o jantar não apresentaram associação com o IMC (Tabela 3).

Tabela 3. Coeficiente de regressão bruto e ajustado da associação entre os padrões alimentares do jantar e o IMC, estratificado por classe econômica. Cuiabá-MT, 2016-2017.

	Classe econômica A				Classe econômica B				Classes econômicas C, D e E			
Padrão alimentar	β_b	IC (95%)	β_{aj}	IC (95%)	β_b	IC (95%)	β_{aj}	IC (95%)	β_b	IC (95%)	β_{aj}	IC (95%)
Feijão, arroz e suco artificial [A]												
1º tercil	1		1		1		1		1		1	
2º tercil	1,01	0,93-1,09	1,01	0,93-1,09	1,01	0,95-1,06	1,01	0,96-1,06	0,98	0,90-1,06	0,96	0,89-1,04
3º tercil	1,01	0,93-1,09	1,01	0,93-1,10	0,99	0,94-1,05	0,98	0,93-1,04	**0,93**	**0,86-0,99**	**0,91**	**0,84-0,98**
Pão branco e manteiga/margarina [B]												
1º tercil	1		1		1		1		1		1	
2º tercil	0,94	0,87-1,02	0,96	0,89-1,04	1,02	0,97-1,07	1,04	0,99-1,10	0,99	0,93-1,07	1,01	0,94-1,09
3º tercil	0,94	0,87-1,02	0,99	0,91-1,09	1,02	0,97-1,08	1,04	0,98-1,10	1,06	0,98-1,13	1,06	0,99-1,14
Carne branca, ovos e suco natural [C]												
1º tercil	1		1		1		1		1		1	
2º tercil	0,99	0,92-1,08	1,01	0,93-1,10	1,04	0,99-1,10	1,04	0,98-1,10	1,01	0,94-1,09	0,99	0,93-1,08
3º tercil	0,97	0,89-1,05	1,01	0,92-1,11	0,98	0,93-1,03	0,97	0,92-1,02	1,06	0,99-1,14	1,05	0,97-1,13

A-B-C: Modelos finais ajustados por sexo, faixa etária, mudança na prática de atividade física com o ingresso na universidade, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, comportamento sedentário, curta duração do sono, estresse percebido e energia.

DISCUSSÃO

Neste estudo, estudantes pertencentes às classes econômicas C, D eE que estavam no terceiro tercil do padrão alimentar do jantar denominado "Feijão, arroz e suco artificial" apresentaram menores valores de IMC em comparação com os estudantes do primeiro tercil. Esse padrão alimentar foi composto por arroz, feijão, carne bovina, vegetais e suco artificial, apresentou cargas negativas para bolos e biscoitos e para salgados, e explicou 15% da variabilidade dos alimentos consumidos no jantar. Os outros padrões alimentares do jantar não foram associados ao IMC.

O perfil nutricional deste padrão alimentar de jantar pode ser considerado mais adequado em relação aos demais padrões alimentares identificados neste estudo, porque foi composto principalmente por alimentos *in natura* ou minimamente processados, o que é consistente com as recomendações brasileiras para um jantar saudável.[10,30]Além disso, apresenta alimentos de distintos grupos alimentares, contribuindo para o equilíbrio entre os macronutrientes na refeição e para o alcance das necessidades nutricionais diárias de fibras. Estas características podem explicar a associação inversa observada neste estudo entre este padrão alimentar e o IMC.

Corroborando esses achados, o padrão alimentar da dieta global, característico de uma alimentação tradicional brasileira, tem se mostrado protetor contra a obesidade na população geral.[31-34] Como evidenciado no estudo de Santos et al.[35] com adultos jovens, os resultados mostraram que o padrão tradicional de almoço brasileiro, também composto por arroz e feijão, foi inversamente associado ao IMC entre indivíduos insuficientemente ativos.

O equilíbrio na ingestão de macronutrientes da dieta está associado ao peso corporal, e as fibras dietéticas atuam sobre os mecanismos de saciedade, reduzindo o consumo alimentar e prevenindo o ganho de peso.[36] Ao ingressarem na universidade, os estudantes frequentemente substituem uma refeição tradicional no jantar por lanches ou alimentos prontos para consumo,[5,37] os quais geralmente apresentam baixa qualidade nutricional e altos teores de energia, gordura e/ou açúcares.[30] Esse comportamento tem sido associado ao sobrepeso e à obesidade,[38] o que reforça a importância de um jantar nutricionalmente equilibrado. Estudos têm detalhado o mecanismo da associação entre pular o jantar e o ganho de peso, incluindo o consumo excessivo de calorias devido à regulação positiva do apetite após pular a refeição, levando a uma ingestão energética total elevada[11] e ao consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional.[39]

O restaurante universitário pode ajudar os estudantes a atingir esse equilíbrio nutricional e, consequentemente, prevenir o ganho de peso. A realização das refeições no RU foi associada à maior frequência de consumo regular de feijão, hortaliças, hortaliças cruas, hortaliças cozidas e frutas, e menor frequência de consumo regular de batata frita e/ou salgados fritos entre estudantes de uma universidade pública brasileira da cidade do Rio de Janeiro.[40]No presente estudo, todos os itens alimentares que compuseram o padrão alimentar "Feijão, arroz e suco artificial" são diariamente servidos no jantar do restaurante universitário (RU) da instituição, incluindo os vegetais.

Neste estudo, 46,3% dos estudantes universitários realizavam o jantar no restaurante universitário, proporção superior à encontrada em estudo transversal realizado em Minas Gerais.[41] Vale destacar que uma proporção considerável (57,6%) dos estudantes com menor nível socioeconômico (classes C, D e E) fazia o jantar no restaurante universitário, o que permite considerar que os alimentos consumidos nessa refeição no restaurante podem contribuir, ao menos parcialmente, para o padrão alimentar dos estudantes de menor classe econômica. Perez et al.[40]demonstraram que a proporção de estudantes que substituíam o jantar por um lanche era menor entre os usuários regulares do restaurante universitário, em comparação com não

usuários e usuários ocasionais, em uma universidade no Rio de Janeiro.[40] A oferta de refeições saudáveis a preços acessíveis é um elemento fundamental para a permanência de estudantes de menor classe econômica no ensino superior; assim, o restaurante universitário contribui tanto para a promoção da alimentação saudável quanto para a segurança alimentar e nutricional.

Neste estudo, o efeito protetor da adesão ao terceiro tercil do padrão alimentar de jantar "Feijão, arroz e suco artificial" sobre o IMC foi observado apenas entre os estudantes de classe econômica mais baixa. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que, além da oferta de refeições balanceadas e saudáveis, o RU tem o papel de ofertar refeições de baixo custo aos estudantes universitários.[15] Portanto, entre estudantes economicamente desfavorecidos, o restaurante universitário pode representar a única oportunidade de realizar refeições completas e evitar pular ou substituir refeições principais (almoço e jantar) por lanches não saudáveis. De fato, no estudo de Fonseca et al.,[7] que identificou os padrões alimentares do jantar utilizados no presente estudo, os estudantes das classes econômicas mais baixas apresentaram maior adesão ao padrão alimentar "Feijão, arroz e suco artificial" do que os das classes mais altas.

Estudo realizado em uma universidade nos Estados Unidos, onde não havia restaurante universitário, mostrou que estudantes do primeiro ano com baixo nível socioeconômico consumiam mais alimentos não saudáveis, em comparação com aqueles de maior nível socioeconômico.[42] O alto custo de alimentos saudáveis nas cantinas universitárias foi apontado como uma das principais barreiras à alimentação saudável entre universitários na Alemanha.[43]Esses achados evidenciam a importância do RU para a manutenção de hábitos alimentares saudáveis entre estudantes de níveis socioeconômicos mais baixos, contribuindo para a oferta de refeições saudáveis e equilibradas a um baixo custo.Segundo a Síntese de Indicadores Sociais (SIS) do Instituto de Geografia e Estatística,[44] no ano de 2019, 26,7% dos estudantes da rede pública de ensino superior pertenciam aos dois quintos de menor rendimento mensal *per capita*, proporção que foi de 17,0% na rede privada. Portanto, o acesso ao RU pode representar um fator decisivo para a permanência dos estudantes nas universidades públicas brasileiras.

Pesquisas anteriores já demonstraram a importância do acesso a alimentos saudáveis nas universidades. O estudo de Hartmann[45] com estudantes universitários brasileiros mostrou que, entre os estudantes de menor classe econômica, o consumo de frutas e hortaliças era maior durante a semana, quando tinham acesso ao restaurante universitário, em comparação com estudantes de maior nível socioeconômico. No entanto, nos finais de semana, quando não havia acesso ao restaurante universitário, não houve diferença na ingestão desses alimentos entre os grupos. Esse achado sugere que o restaurante universitário estimulao consumo alimentar saudável. A influência do nível socioeconômico sobre o consumo alimentar também foi evidenciada em um estudo com estudantes universitários da Costa do Marfim, no qual 33,3% dos participantes relataram dificuldades financeiras como motivo para a omissão de refeições.

Além do acesso a refeições de baixo custo, os estudantes podem sentir-se incentivados a adotar práticas alimentares adequadas por meio da comensalidade, ao realizarem refeições em conjunto nos refeitórios dos restaurantes universitários. O estudo de Alves &Boog[46] demonstrou que comer junto com outras pessoas modificou positivamente a dieta de estudantes universitários; portanto, o ambiente alimentar do restaurante universitário pode ser considerado uma ferramenta importante para promover hábitos alimentares saudáveis entre os estudantes.

Este estudo possui algumas limitações, como a seleção por conveniência da amostra para responder ao recordatório de 24 horas. No entanto, análises adicionais demonstraram que não houve perdas diferenciais entre os estudantes que participaram e os que não participaram da avaliação do consumo alimentar (dados não mostrados), em relação às características sociodemográficas, econômicas e ao estado nutricional.

O viés de memória e a subnotificação do consumo são desafios significativos na avaliação do consumo alimentar por meio do R24 horas, especialmente entre indivíduos com excesso de peso. Para minimizar a subnotificação, foi adotada a técnica de múltiplas passagens.[47] Além disso, utilizou-se um álbum fotográfico com ênfase na alimentação da população local para garantir maior precisão nos relatos sobre o tipo e a quantidade de alimentos consumidos.[48] Por outro lado, o uso do R24h permite a coleta de informações detalhadas sobre o consumo alimentar e é menos influenciado por erros sistemáticos,[25] o que constitui uma força deste estudo.

Por fim, os achados devem ser interpretados com cautela, pois o contexto social, cultural, econômico e alimentar dos estudantes pode variar entre universidades, o que limita a generalização dos resultados encontrados.

O presente estudo é inovador por investigar a associação entre os padrões alimentares de uma única refeição e o IMC. Sua contribuição, ao avaliar a ingestão alimentar sob a perspectiva das refeições, é oferecer informações dietéticas que podem subsidiar, de forma mais objetiva, o planejamento de intervenções em educação alimentar e nutricional entre estudantes universitários. Dada a escassez de dados na literatura, novos estudos devem ser realizados para compreender melhor a relação entre padrões alimentares de refeições e o peso corporal.

CONCLUSÃO

Estudantes universitários com menor nível socioeconômico que apresentaram maior adesão ao padrão alimentar do jantar característico da refeição tradicional brasileira, composta por arroz e feijão, apresentaram menor índice de massa corporal.

Considerando o contexto socioeconômico, é importante manter os restaurantes universitários, que são espaços de promoção da segurança alimentar e nutricional. Os restaurantes universitários contribuem para a melhoria dos hábitos alimentares e para a permanência dos estudantes na universidade.

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade de implementar programas de educação alimentar e nutricional que incentivem a alimentação saudável no ambiente universitário, assim como políticas institucionais que promovam opções de alimentos saudáveis e acessíveis no campus universitário.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração dos estudantes que gentilmente aceitaram participar do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Del Boca FK, Darkes J, Greenbaum PE, Goldman MS. Up close and personal: temporal variability in the drinking of individual college students during their first year. J Consult Clin Psychol. 2004;72(2):155-64. https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.2.155.

2. Wagner GA, Andrade AG. Uso de álcool, tabaco e outras drogas entre https://doi.org/estudantes universitários brasileiros. ArchClinPsychiatry. 2008;35:48-54. https://doi.org/10.1590/S0101-60832008000700011.

3. Chamberllem SR, Gonçalves Ferreira M, Melo Rodrigues PR, Nogueira PS, Pereira RA, Muraro AP. Influence of sociodemographic and economic factors on physical activity among university students. Rev Bras PromoçSaúde. 2020;33:1-11. https://doi.org/10.5020/18061230.2020.10745.

4. Beaudry KM, Ludwa IA, Thomas AM, Ward WE, Falk B, Josse AR. First-year university is associated with greater body weight, body composition and adverse dietary changes in males than females. PLoSOne. 2019;14(7):e0218554. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218554.

5. Bernardo GL, Jomori MM, Fernandes AC, Proença RPC. Food intake of university students. Rev Nutr. 2017;30(6):847-65. https://doi.org/10.1590/1678-98652017000600016.

6. Vadeboncoeur C, Townsend N, Foster C. A meta-analysis of weight gain in first year university students: is freshman 15 a myth? BMC Obes. 2015;2:22. https://doi.org/10.1186/s40608-015-0051-7.

7. Fonseca LB, Pereira LP, Rodrigues PRM, Andrade ACS, Muraro AP, Gorgulho BM, et al. Food consumption on campus is associated with meal eating patterns among college students. Br J Nutr. 2021;126(1):53-65. https://doi.org/10.1017/S0007114520003761.

8. Santos RO, Fisberg RM, Marchioni DM, Baltar VT. Dietary patterns for meals of Brazilian adults. Br J Nutr. 2015;114(5):822-8. https://doi.org/10.1017/S0007114515002445.

9. Schwedhelm C, Iqbal K, Knüppel S, Schwingshackl L, Boeing H. Contribution to the understanding of how principal component analysis–derived dietary patterns emerge from habitual data on food consumption. Am J Clin Nutr. 2018;107(2):227-35. https://doi.org/10.1093/ajcn/nqx027.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

11. Yamamoto R, Tomi R, Shinzawa M, Yoshimura R, Ozaki S, Nakanishi K, et al. Associations of skipping breakfast, lunch, and dinner with weight gain and overweight/obesity in university students: a retrospective cohort study. Nutrients. 2021;13(1):271. https://doi.org/10.3390/nu13010271.

12. Fedewa MV, Das BM, Evans EM, Dishman RK. Change in weight and adiposity in college students: a systematic review and meta-analysis. Am J Prev Med. 2014;47(5):641-52. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.07.035.

13. Sogari G, Velez-Argumedo C, Gómez MI, Mora C. College students and eating habits: a study using an ecological model for healthy behavior. Nutrients. 2018;10(12):1823. https://doi.org/10.3390/nu10121823.

14. Silva LB, Pereira LP, Fonseca LB, Rodrigues PRM, Muraro AP, Ferreira MG. Frequency of breakfast consumption is associated with anthropometric markers of body adiposity in university students. Rev Nutr. 2024;37:e240052. https://doi.org/10.1590/1678-9865202437e240052.

15. Brasil. Presidência da República. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Diário Oficial da União. 2010 jul 20; Seção 1:5.

16. Nogueira PS, Ferreira MG, Rodrigues PRM, Muraro AP, Pereira LP, Pereira RA. Longitudinal Study on the Lifestyle and Health of University Students (ELESEU): design, methodological procedures, and preliminary results. Cad Saúde Publica. 2018;34(4):e00145917. https://doi.org/10.1590/0102-311X00145917.

17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB. São Paulo: ABEP; 2015.

18. Moura EC, Malta DC. Consumo de bebidas alcoólicas na população adulta Brasileira: características sociodemográficas e tendência. Rev Bras Epidemiol. 2011;14(Suppl 1):61-70. https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000500007.

19. World Health Organization. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Geneva: WHO; 1998.

20. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.

21. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health. 2015;1(1):40-3. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010.

22. Siqueira Reis R, Ferreira Hino AA, Rodriguez Añez CR. Perceived Stress Scale. J Health Psychol. 2010;15(1):107-14. https://doi.org/10.1177/1359105309346343.

23. Cohen S, Williamson G. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: Spacapan S, Oskamp S, editors. The social psychology of health. Newbury Park, CA: Sage; 1988. p.31-67.

24. Leech RM, Worsley A, Timperio A, McNaughton SA. Understanding meal patterns: definitions, methodology and impact on nutrient intake and diet quality. Nutr Res Rev. 2015;28(1):1-21. https://doi.org/10.1017/S0954422414000262.

25. Olinto MT. Padrões alimentares: análise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. Epidemiologia nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2007. p.213-25.

26. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988. p.3-8.

27. World Health Organization. Growth reference data for 5–19 years. Geneva: WHO; 2007.

28. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.

29. Textor J, Hardt J, Knüppel S. DAGitty: a graphical tool for analyzing causal diagrams. Epidemiology. 2011;22(5):745.

30. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. RevSaude Publica. 2015;49:38. https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132.

31. Machado Arruda SP, Silva AAM, Kac G, Vilela AAF, Goldani MZ, Bettiol H, et al. Dietary patterns are associated with excess weight and abdominal obesity in a cohort of young Brazilian adults. Eur J Nutr. 2016;55(6):2081-91. https://doi.org/10.1007/s00394-015-1022-y.

32. Mu M, Xu LF, Hu D, Wu J, Bai MJ. Dietary patterns and overweight/obesity: a review article. Iran J Public Health. 2017;46(7):869-76.

33. Borges CA, Marchioni DML, Levy RB, Slater B. Dietary patterns associated with overweight among Brazilian adolescents. Appetite. 2018;123:402-9. https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.001.

34. Arruda Neta AC, Farias JC Jr, Ferreira FEL, Marchioni DM. Prospective association between dietary patterns and BMI z-score in Brazilian adolescents. Public Health Nutr. 2021;24(13):4230-7. https://doi.org/10.1017/S1368980021000252.

35. Santos RO, Vieira DADS, Miranda AAM, Fisberg RM, Marchioni DM, Baltar VT. The traditional lunch pattern is inversely correlated with body mass index in a population-based study in Brazil. BMC Public Health. 2018;18(1):33. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4582-3.

36. San-Cristobal R, Navas-Carretero S, Martínez-González MA, Ordovas JM, Martínez JA. Contribution of macronutrients to obesity: implications for precision nutrition. Nat Rev Endocrinol. 2020;16(6):305-20. https://doi.org/10.1038/s41574-020-0346-8.

37. Vieira VCR, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC, Almeida LP. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. Rev Nutr. 2002;15(3):273-82. https://doi.org/10.1590/S1415-52732002000300003.

38. Estima CCP, Costa RS, Sichieri R, Pereira RA, Veiga GV. Meal consumption patterns and anthropometric measurements in adolescents from a low socioeconomic neighborhood in the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. Appetite. 2009;52(3):735-9. https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.03.017.

39. Gao SK, Beresford SA, Frank LL, Schreiner PJ, Burke GL, Fitzpatrick AL. Modifications to the Healthy Eating Index and its ability to predict obesity: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. Am J Clin Nutr. 2008;88(1):64-9. https://doi.org/10.1093/ajcn/88.1.64.

40. Perez PMP, Castro IRR, Canella DS, Franco AS. Effect of implementation of a university restaurant on the diet of students in a Brazilian public university. CienSaude Colet. 2019;24:2351-60. https://doi.org/10.1590/1413-81232018246.11562017.

41. Oliveira N, Carneiro ACLC. Perfil e preferências alimentares dos usuários de um restaurante universitário localizado no estado de Minas Gerais. HU Rev. 2025;50:1-11.

42. Merhout F, Doyle J. Socioeconomic status and diet quality in college students. J NutrEducBehav. 2019;51(9):1107-12. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.06.021.

43. Hilger J, Loerbroks A, Diehl K. Eating behaviour of university students in Germany: dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. Appetite. 2017;109:100-7. https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.016.

44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2020. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.

45. Hartmann Y, Botelho R, Akutsu R, Zandonadi RP. Consumption of fruits and vegetables by low-income Brazilian undergraduate students: a cross-sectional study. Nutrients. 2018;10(8):1121. https://doi.org/10.3390/nu10081121.

46. Alves HJ, Boog MCF. Comportamento alimentar em moradia estudantil: um espaço para promoção da saúde. Rev SaudePublica. 2007;41(2):197-204. https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000200005.

47. Conway JM, Ingwersen LA, Moshfegh AJ. Accuracy of dietary recall using the USDA five-step multiple-pass method in men: an observational validation study. J Am Diet Assoc. 2004;104:595-603. https://doi.org/10.1016/j.jada.2004.01.007.

48. Ferreira MG, Pereira RA, Silva RMVG, Sichieri R. Álbum fotográfico para uso em inquéritos alimentares: ênfase para a dieta da população mato-grossense. Goiânia: Índice Gestão Editorial; 2011.

Colaboradoras

Silva KLDS contribuiu para a coleta de dados, revisão da literatura, concepção do manuscrito, redação e revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual relevante; Fonseca LB contribuiu para a concepção do manuscrito, análise estatística, redação e revisão crítica quanto ao conteúdo intelectual relevante; Souza APA contribuiu para a interpretação dos resultados, redação do manuscrito e revisão crítica quanto ao conteúdo intelectual relevante; Ferreira MG contribuiu para a concepção e redação do manuscrito, revisão crítica quanto ao conteúdo intelectual relevante e foi responsável pelo delineamento do estudo de coorte (ELESEU). Todos os autores contribuíram para a interpretação dos resultados e aprovaram a versão final do manuscrito.

Conflito de Interesses: As autoras declaram não haver conflito de interesses..

Recebido: 16 de maio de 2024
Aceito: 13 de abril de 2025