

Artículo Original

Relação entre hábitos alimentares, peso corporal e saúde intestinal em indivíduos adultos.

Thayná Belquiz Lopes Aguiar¹, Ana Paula Barbosa Santos², Kássia Héllen Vieira³.

¹ Bacharel em Nutrição-Nutricionista, Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna – FASI, Montes Claros, MG, Brasil, ORCID: 0000-0003-0227-2109

² Bacharel em Nutrição-Nutricionista, Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna – FASI, Montes Claros, MG, Brasil, ORCID: 0000-0003-0953-6605

³ Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos-Nutricionista e Docente do Curso de Nutrição, Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna – FASI, Montes Claros, MG, Brasil, ORCID: 0000-0002-9272-4131

Información del artículo

Recibido: 06-02-2022

Aceptado: 10-03-2023

[https://doi.org/ 10.15517/enferm.actual.cr.i45.50033](https://doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.i45.50033)

Correspondencia

Kássia Héllen Vieira

Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna – FASI
nutricionistakassiahellen@gmail.com

RESUMO

Introdução: A disbiose pode estar relacionada à hábitos alimentares ruins e alterações metabólicas que podem contribuir para o excesso de peso.

Objetivo: Avaliar as escolhas alimentares que modulam a microbiota intestinal e a associação entre a saúde intestinal e o peso corporal de indivíduos adultos.

Método: Estudo analítico, correlacional-descritivo e transversal realizado com 99 participantes, adultos, de ambos os sexos. Utilizou-se um Questionário Sociodemográfico e de Frequência Alimentar para coletar dados sociodemográficos, peso corporal, altura, frequência de consumo de alimentos fontes de prebióticos e probióticos e o Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM), para investigar a saúde intestinal. O estudo ocorreu de forma *online*, via *Google forms*, sendo divulgado através das redes sociais (*Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*). Realizou-se uma análise descritiva dos dados e para associação entre variáveis empregou-se o teste Qui-quadrado de Pearson.

Resultados: Do total de participantes, 74,7% eram mulheres. Quanto à classificação do Índice de Massa Corporal (IMC), 60,6% apresentaram eutrofia 24,2% sobrepeso e 9,1% algum grau de obesidade. Os alimentos fontes de probióticos e prebióticos mais consumidos foram queijo, iogurte, leites fermentados e banana, maçã, aveia, respectivamente. Porém, são alimentos que não fazem parte do consumo diário para a maioria dos participantes. Não houve diferença significativa entre a associação com IMC com sexo, *score* final do QRM e somatório final dos sintomas gastrointestinais ($p=0,76$, $p=0,29$, $p=0,70$), respectivamente.

Conclusão: Nota-se uma baixa frequência de consumo de alimentos que auxiliam na saúde intestinal. No entanto, não foi constatado que o peso corporal exerce influência na composição da microbiota intestinal.

Palavras-chave: Comportamento alimentar; Disbiose; Estado nutricional; Microbiota gastrointestinal; Obesidade.

RESUMEN

RELACIÓN ENTRE HÁBITOS ALIMENTARIOS, PESO CORPORAL Y SALUD INTESTINAL EN ADULTOS.

Introducción: La disbiosis puede estar relacionada con malos hábitos alimentarios y alteraciones metabólicas que pueden contribuir al sobrepeso.

Objetivo: Evaluar las elecciones alimentarias que modulan la microbiota intestinal y la asociación entre la salud intestinal y el peso corporal en personas adultas.

Método: Estudio analítico, correlacional-descriptivo y transversal realizado con 99 personas participantes adultas de ambos sexos. Se utilizó un cuestionario sociodemográfico y de frecuencia alimentaria para recoger datos sociodemográficos, peso corporal, altura, frecuencia de consumo de fuentes alimentarias de prebióticos y probióticos y el Cuestionario de Seguimiento Metabólico para investigar la salud intestinal. El estudio se realizó online, a través de formularios de Google, siendo difundido a través de redes sociales (*Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*). Se realizó un análisis descriptivo de los datos y para la asociación entre variables se empleó el test Chi-cuadrado de Pearson.

Resultados: Del total de participantes, el 74.7 % fueron mujeres. En cuanto a la clasificación del Índice de Masa Corporal, el 60.6 % eran personas eutróficas, el 24.2 % con sobrepeso y el 9.1% personas

obesas. Los alimentos fuente de probióticos y prebióticos más consumidos fueron el queso, el yogur, las leches fermentadas, el plátano, la manzana y la avena. Sin embargo, se trata de alimentos que no forman parte del consumo diario de la mayoría de los participantes. No hubo diferencias significativas entre la asociación del Índice de Masa Corporal con el sexo, la puntuación final del Cuestionario de Seguimiento Metabólico y la suma final de síntomas gastrointestinales ($p=0.76$, $p=0.29$, $p=0.70$), respectivamente.

Conclusiones: Se observa una baja frecuencia de consumo de alimentos que ayudan a la salud intestinal. Sin embargo, no se encontró que el peso corporal ejerza influencia sobre la composición de la microbiota intestinal.

Palabras clave: Conducta-alimentaria; Disbiosis; Estado nutricional; Microbioma-gastrointestinal; Obesidad.

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN EATING HABITS, BODY WEIGHT, AND INTESTINAL HEALTH IN ADULTS.

Introduction: Dysbiosis may be related to poor eating habits and metabolic changes that can contribute to being overweight.

Objective: To evaluate the food choices that modulate the gut microbiota and the association between gut health and body weight in adult individuals.

Method: Analytical, correlational-descriptive, cross-sectional study conducted with 99 adult participants of both sexes. A Sociodemographic and Food Frequency Questionnaire was used to collect sociodemographic data, body weight, height, and frequency of consumption of food sources of prebiotics and probiotics; and the Metabolic Tracking Questionnaire was applied to investigate gut health. The study took place online, via Google Forms, and was disseminated through social media (Facebook, Instagram, WhatsApp). A descriptive analysis of the data was performed and for association between variables, the Pearson's Chi-square test was used.

Results: Of the total number of participants, 74.7% were women. As for the classification of Body Mass Index, 60.6% were eutrophic, 24.2% were overweight, and 9.1% were somewhat obese. The most consumed probiotic and prebiotic food sources were cheese, yogurt, fermented kinds of milk; and banana, apple, and oatmeal, respectively. However, these are foods that are not part of the daily consumption for most participants. There was no significant difference between the association of the Body Mass Index with the sex of the participants or the final Metabolic Tracking Questionnaire score and the final sum of gastrointestinal symptoms ($p=0.76$, $p=0.29$, $p=0.70$).

Conclusion: A low frequency of consumption of foods that aid intestinal health is noted. However, body weight was not found to influence the composition of the gut microbiota.

Keywords: Dysbiosis; Feeding behavior; Gastrointestinal microbiome; Nutritional status; Obesity

INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal pode ser definida como um conjunto de micro-organismos que constituem o aparelho digestivo e é formado

por bactérias, fungos e vírus atuando como um biosistema.¹

Estudos mostram que a microbiota intestinal é relevante no descobrimento e auxílio para o tratamento de várias enfermidades. A

microbiota intestinal se torna responsável por auxiliar na absorção dos nutrientes, modular o sistema imunológico e proteger contra patógenos.²

De acordo com Neuhannig et al.³, com a desproporção da microbiota intestinal, ela irá sofrer modificações no sistema criando bloqueios e expandindo o conjunto de micro-organismos *gram negativos* abundantemente. As bactérias se deslocam e são incorporadas, estabelecendo então um desequilíbrio metabólico e de eliminação de citocinas pró-inflamatórias, ocasionando então o que chamamos de disbiose. A disbiose intestinal é causada por instabilidade entre as bactérias benéficas e malélicas na microbiota intestinal.³

O descontrole das bactérias que colonizam o intestino humano pode sofrer modificações na função metabólica, promovendo o surgimento de algumas comorbidades como, a resistência à insulina e maior absorção de polissacarídeos não digeríveis.³ O consumo exagerado das calorias presentes nos alimentos pode ocasionar resistência à insulina e favorecer o acúmulo de energia no tecido adiposo, acarretando ao ganho de peso.³

Nos últimos anos houve um crescimento preocupante da obesidade no mundo inteiro. A Organização Mundial da Saúde (OMS) ressalta que o sobrepeso e a obesidade são os principais fatores de risco para muitas doenças crônicas, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares e câncer.⁴ O Brasil não foge dessa realidade mundial, pois segundo dados do Ministério da Saúde confirma-se que 55,7%.⁴ E, diante disso, segundo dados da literatura, o excesso de peso pode estar associado com o aumento de bactérias malélicas no intestino. No entanto, os mecanismos ainda não estão totalmente esclarecidos.⁵⁻¹¹

O método terapêutico para que haja um controle da microbiota estão interligados com a modulação intestinal. Essa modulação se refere a intervenções alimentares que objetivam

melhorar a composição e proporção das bactérias constituintes da microbiota intestinal.¹² É bem documentado na literatura que, para melhorar a composição da microbiota intestinal, os indivíduos devem incluir em seus hábitos alimentares, alimentos ricos em probióticos e prebióticos.¹³ Simplificando, os probióticos são micro-organismos vivos, que quando utilizados em teores adequados, fornecem benefícios ao indivíduo e os prebióticos são definidos como compostos não digeríveis presentes nos alimentos que promovem o crescimento de bactérias intestinais benéficas.¹⁴

Estes compostos irão atuar diretamente na modulação intestinal, com isto, podem ser destacados como fontes de probióticos o *keffir*, leite fermentado, kombucha, vinagre de maçã entre outros. Cebola, alho, tomate, banana, cevada, aveia, trigo, entre outros, são exemplos de fontes alimentares prebióticas.¹⁵ Ao atuarem na modulação intestinal, auxiliam na redução dos processos inflamatórios, promovem a saciedade, devido ao estímulo de liberação do hormônio GLP-1, bem como da redução de peso corporal.¹⁶ Estes alimentos podem ser inseridos no cotidiano alimentar da população, uma vez que apresentam baixo custo e são alimentos de fácil acesso.¹⁵

Torna-se relevante investigar, e contribuir para uma maior quantidade de estudos científicos e conhecimentos, sobre quanto os hábitos alimentares estão relacionados à prevenção e tratamento do desequilíbrio da microbiota intestinal, o qual pode estar relacionado com o estado nutricional e peso corporal do indivíduo.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar as escolhas alimentares que modulam a microbiota intestinal saudável e a associação entre a saúde intestinal e o peso corporal de indivíduos adultos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter analítico, correlacional-descritivo, corte transversal e análise quantitativa realizado com uma amostra não probabilística de 99 participantes. Os participantes foram recrutados pela técnica *snow ball*, através da rede de contato das pesquisadoras. O presente estudo foi executado entre os meses de fevereiro a março de 2021. Ele foi desenvolvido de forma *online*, via *Google forms*, sendo divulgado através das redes sociais das pesquisadoras como *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*.

Foram incluídas na pesquisa pessoas adultas, com idade entre 18 e 59 anos, de ambos os sexos, que tinham acesso à internet e redes sociais e que faziam parte da rede de contato das pesquisadoras. Os participantes que não responderam todos os questionamentos, ou sejam, que enviaram respostas incompletas, estas foram desconsideradas para a pesquisa. Questionários com respostas duplicadas também foram desconsiderados.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: a) o Questionário Sociodemográfico e Frequência Alimentar baseado no estudo de Moreira et al.¹⁷ e adaptado pelas próprias pesquisadoras, com modificações contendo dados como sexo, idade, peso, altura, grau de escolaridade e perguntas relacionadas à frequência e consumo de alimentos fonte de probióticos, prebióticos e alimentos industrializados; b) o Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) validado pelo Centro Brasileiro de Nutrição Funcional.¹⁸

O Índice de Massa Corporal (IMC), um índice antropométrico utilizado para identificar a ocorrência de obesidade ou desnutrição, foi calculado através de dados autorreferidos (peso e altura) no campo específico para preenchimento no Questionário Sociodemográfico e Frequência Alimentar. O IMC foi calculado da seguinte forma: $[IMC = \text{Peso (Kg)}/\text{altura (m)}^2]$.¹⁹ A classificação do

estado nutricional dos participantes foi realizada de acordo com os pontos de cortes recomendados pela Organização Mundial da Saúde sendo: abaixo de 16,0 kg/m², classifica-se o estado nutricional como Magreza grau III; entre 16,0 a 16,9 kg/m², Magreza grau II; entre 17,0 a 18,4 kg/m², Magreza grau I entre 18,5 a 24,9 kg/m², Eutrofia; entre 25,0 a 29,9 kg/m², Sobrepeso; entre 30,0 a 34,9 kg/m², Obesidade grau I; entre 35,0 a 39,9 kg/m², Obesidade grau II e acima ou igual a 40 kg/m², Obesidade grau III.¹⁹

O QRM é um instrumento utilizado para a investigação da frequência e intensidade de sinais e sintomas apresentados pelos indivíduos, em vários sistemas do organismo, nos últimos 30 dias. Há uma escala de pontuação que varia de zero (0) - que indica que nunca teve o sintoma nos últimos 30 dias - a quatro (4) pontos, o que indica que o sintoma manifestou-se frequentemente e com uma intensidade maior. A interpretação dos resultados do QRM foi feita de acordo com o somatório final: quando a soma total foi menor do que 20 pontos, os indivíduos estavam saudáveis; quando a pontuação foi acima 30 pontos, pode ser indicativa de existência de hipersensibilidade; quando maior do que 40 pontos, há a certeza da presença de alguma hipersensibilidade e quando a soma foi acima ou igual a 100, sinaliza-se que a qualidade de vida está muito ruim.¹⁸

Como o objetivo da aplicação do QRM no presente estudo foi para avaliar também a predisposição de disbiose, o mesmo foi analisado da seguinte forma, conforme propõe o Centro Brasileiro de Nutrição Funcional: quando o somatório para sintomas gastrointestinais foi maior ou igual a 10, foi indicativo de que o participante tinha maior predisposição a apresentar a disbiose intestinal.¹⁸

Os instrumentos supracitados foram encaminhados através de um mesmo *link* de

acesso via redes sociais. Neste *link*, havia um campo destinado à leitura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE).²⁰ Os participantes leram o RCLE e clicaram na opção “concordo em participar da pesquisa”. Logo em seguida, os mesmos foram direcionados à sessão de respostas dos questionários.

Ao receber as respostas dos questionários, os dados gerados na *plataforma Google forms* foram analisados e interpretados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 26.0²¹ realizando estatísticas descritivas, sendo que os resultados estão descritos em frequência absoluta e relativa (%). Para associação entre variáveis analisadas foi realizado o teste Qui-quadrado de Pearson. Adotou-se um nível de significância de 5%.

Após a análise e interpretação dos resultados, aqueles mais relevantes foram encaminhados aos participantes em formato de *folder* e também foi encaminhada uma cartilha informativa a respeito das principais fontes de alimentos probióticos e prebióticos e contendo dicas para manter a microbiota intestinal mais saudável.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Unidas do Norte de Minas - FUNORTE, sob o nº do parecer 4.488.235, CAAE: 40783520.0.0000.5141.

RESULTADOS

Obteve-se 107 respostas, no entanto, oito foram excluídas por estarem duplicadas. Participaram da pesquisa 99 pessoas, 74,7% (n=74) eram mulheres e 25,3% (n=25), homens. A faixa etária predominante no estudo foi de 66,7% (n=66) de 18 a 25 anos, em seguida por

22,2% (n=22) de 26 a 35 anos e 11,1% (n=11) de 36 a 59 anos.

Com relação à renda mensal dos participantes, 79,8% (n=79) relataram receber entre 1 a 4 salários mínimos, outros valores 13,1% (n=13) e maior que 5 salários mínimos 7,1% (n=7).

Com relação ao estado civil, 78,8% (n=78) eram solteiros, 20,2% (n=20) eram casados e 1% (n=1) viúvo (a). Quando perguntados sobre quantos moradores residem em sua casa, 62,6% (n=62) responderam que era de 3 a 4 pessoas, 31,3% (n=31) de 1 a 2 pessoas e 6,1% (n=6) com 5 ou mais. Sobre o grau de instrução, 39,4% (n=39) possuíam ensino superior incompleto, 23,2% (n=23) ensino superior completo, 21,2% (n=21) ensino médio completo, 9,1% (n=9) pós-graduação *latu sensu*, 3% (n=3) ensino médio incompleto, 1% (n=1) ensino fundamental completo, 1% (n=1) mestrado e 2% (n=2) outros.

Já com relação à classificação do IMC, 60,6% (n=60) apresentaram eutrofia, 24,2% (n=24) apresentaram sobrepeso, 6,1% (n=6) apresentaram obesidade grau I, 5,1% (n=5) apresentaram magreza grau I, 2% (n=2) apresentaram obesidade grau II, 1% (n=1) apresentou obesidade grau III e 1% (n=1) apresentou magreza grau II. Esses resultados mostraram maior predomínio de participantes eutróficos em relação àqueles com excesso de peso.

Na Tabela 1 estão dispostos os dados relacionados à frequência de consumo de alimentos fontes de probióticos.

Na Tabela 2 estão dispostos os dados relacionados à frequência de consumo de alimentos fontes de prebióticos.

Na Tabela 3 estão descritos os dados referentes à frequência de consumo de alimentos ultraprocessados.

Tabela 1

Frequência absoluta e relativa do consumo de alimentos fontes de probióticos. Montes Claros, (MG), Brasil, 2021.

Frequência de consumo	Alimentos				
	logurte n (%)	Keffir n (%)	Leite Fermentado n (%)	Queijo n (%)	Coalhada n (%)
2 a 3 vezes por dia	-	-	-	4 (4,0)	1 (1,0)
1 vez por dia	5 (5,1)	-	1 (1,0)	9 (9,1)	-
5 a 6 vezes por semana	1 (1,0)	-	-	3 (3,0)	-
2 a 4 vezes por semana	18 (18,2)	1 (1,0)	6 (6,1)	19 (19,2)	1 (1,0)
1 vez por semana	13 (13,1)	-	10 (10,1)	12 (12,1)	-
1 a 3 vezes por mês	26 (26,3)	-	11 (11,1)	24 (24,2)	2 (2,0)
Raramente	33 (33,3)	25 (25,3)	49 (49,5)	26 (26,3)	32 (32,3)
Nunca	3 (3,0)	73 (73,7)	22 (22,2)	2 (2,0)	63 (63,6)

Tabela 2

Frequência absoluta e relativa do consumo de alimentos fontes de prebióticos. Montes Claros, (MG), Brasil, 2021.

Frequência de consumo	Alimentos				
	Aveia n (%)	Semente de linhaça n (%)	Banana n (%)	Maçã n (%)	Cevada n (%)
4 vezes ou mais por dia	-	-	4 (4,0)	2 (2,0)	-
2 a 3 vezes por dia	1 (1,0)	-	8 (8,1)	3 (3,0)	1 (1,0)
1 vez por dia	10 (10,1)	5 (5,1)	18 (18,2)	13 (13,1)	2 (2,0)
5 a 6 vezes por semana	3 (3,0)	2 (2,0)	12 (12,1)	8 (8,1)	1 (1,0)
2 a 4 vezes por semana	15 (15,2)	2 (2,0)	33 (33,3)	22 (22,2)	5 (5,1)
1 vez por semana	7 (7,1)	-	10 (10,1)	12 (12,1)	3 (3,0)
1 a 3 vezes por mês	9 (9,1)	4 (4,0)	11 (11,1)	16 (16,2)	10 (10,1)
Raramente	41 (41,4)	38 (38,4)	3 (3,0)	20 (20,2)	26 (26,3)

Tabela 3

Frequência absoluta e relativa do consumo de alimentos ultraprocessados. Montes Claros, (MG), Brasil, 2021.

Frequência de consumo	Alimentos			
	Fast-food n (%)	Refrigerante n (%)	Biscoito recheado n (%)	Salgadinho industrializado n (%)
4 vezes ou mais por dia	1 (1,0)	11 (11,1)	1 (1,0)	1 (1,0)
2 a 3 vezes por dia	-	1 (1,0)	1 (1,0)	-
1 vez por dia	-	2 (2,0)	-	2 (2,0)
5 a 6 vezes por semana	-	2 (2,0)	1 (1,0)	-
2 a 4 vezes por semana	7 (7,1)	-	2 (2,0)	4 (4,0)
1 vez por semana	26 (26,3)	12 (12,1)	11 (11,1)	4 (4,0)
1 a 3 vezes por mês	41 (41,4)	19 (19,2)	23 (23,2)	25 (25,1)
Raramente	23 (23,2)	31 (31,3)	53 (53,5)	48 (48,5)
Nunca	1 (1,0)	21 (21,2)	7 (7,1)	15 (15,2)

Na Tabela 4, estão demonstrados os valores da pontuação final do QRM, do somatório dos sintomas gastrointestinais de acordo com os dados obtidos que foram associados com a classificação do IMC (na Tabela 4, considerou-se como baixo peso: IMC abaixo de 18,5 kg/m²; eutrofia: IMC entre 18,5 a 24,9 kg/m²; excesso

de peso: IMC acima ou igual a 25 kg/m²), além da associação dessa classificação com o sexo. Não houve diferença significativa entre a associação com o IMC com o sexo, *score* final do QRM e somatório final dos sintomas gastrointestinais ($p > 0,05$).

Tabela 4

Associação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) entre o sexo, a pontuação final do Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) e somatório final dos sintomas gastrointestinais. Montes Claros, (MG), Brasil, 2021

Variáveis	Classificação do IMC			p-valor*
	Baixo peso n (%)	Eutrofia n (%)	Excesso de peso n (%)	
Sexo				
Feminino	6 (6,1)	45 (45,5)	23 (23,2)	0,76
Masculino	0 (0,0)	15 (15,2)	10 (3,9)	
Classificação do QRM				
<30 pontos	1 (1,0)	24 (23,7)	11 (10,8)	0,29
>30 pontos	1 (1,0)	4 (3,9)	6 (6,1)	
>40 pontos	3 (2,9)	29 (28,7)	15 (15,2)	
≥ 100 pontos	1 (1,0)	3 (2,9)	1 (1)	
Somatório dos sintomas gastrointestinais				
<10 pontos	2 (2,0)	17 (16,8)	6 (6,1)	0,70
≥ 10 pontos	4 (3,9)	43 (42,5)	27 (27,3)	

Nota: *Valor de p obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson, indicando que não houve uma associação entre a classificação do IMC e as variáveis analisadas ($p > 0,05$)

DISCUSSÃO

No presente estudo houve maior participação de mulheres, solteiras e que apresentaram um estado nutricional dentro da normalidade (eutrofia) segundo o ponto de corte do IMC da sua faixa etária. Investigou-se a frequência de consumo de alimentos considerados fontes de probióticos e prebióticos, sendo que a maioria dos participantes reportou que raramente ou nunca consumiam tais alimentos rotineiramente. Quanto aos ultraprocessados o consumo não foi recorrente no cotidiano de boa parte deles. Com relação à saúde intestinal, a maioria apresentou um *score*, relacionado à frequência e intensidade de sintomas, indicativo de disbiose

intestinal. Não foi possível constatar que a saúde intestinal e o peso corporal estão associados.

Os probióticos e prebióticos contribuem para a manutenção e ou restauração da microbiota intestinal, favorecendo uma melhor proporção entre as bactérias benéficas e patogênicas que residem no intestino.¹³ Dentre as fontes alimentares de probióticos, as mais consumidas em uma frequência de até 4 vezes por semana, mesmo não sendo recorrente para a maioria dos participantes, são os lácteos: queijo, iogurte e leites fermentados. Quanto às fontes alimentares prebióticas, o consumo de banana, maçã e aveia foi mais recorrente, dentro da mesma frequência mencionada. Acredita-se que

o consumo, em especial dos alimentos supracitados, é devido à facilidade de acesso, baixo custo e sabor adocicado.

O consumo diário reduzido destes compostos também foi reportado em outros estudos^{17, 22-24} e pode estar relacionado à cultura alimentar que prioriza alimentos com maior durabilidade, de fácil e/ou sem preparo para consumo rápido e imediato devido à rotina intensa de estudos e trabalho²⁵⁻²⁶, na qual o ato de preparar as refeições e alimentar-se é visto como perda de tempo.

O consumo de ultraprocessados não foi frequente para a maioria dos indivíduos que participaram do presente estudo. Apenas o refrigerante foi citado como algo que faz parte do padrão alimentar diário de cerca de 1/10 deles. Quanto ao estado nutricional, mesmo boa parte apresentando-se dentro da faixa de normalidade, em torno de 33% estavam apresentando excesso de peso, sendo que tanto aquele com peso adequado e quanto aquele com IMC elevado, apresentaram sintomatologia característica da presença de disbiose intestinal.

A microbiota intestinal é constituída por várias espécies de bactérias que irão atuar na modulação intestinal. O desequilíbrio da microbiota está associado com o estilo de vida dos seres humanos, fatores genéticos, uso indiscriminado de antibióticos, tipo de parto e aleitamento, má alimentação entre outras variáveis.²⁷ Percebe-se que, neste estudo em questão, que uma alimentação deficiente, de boa parte dos indivíduos investigados, em compostos que auxiliam na saúde do intestino, pode ser um fator crucial para uma prevalência de sintomas indicativos de disbiose.

De acordo com Santos et al.²⁸, uma alimentação rica em alimentos industrializados, açúcares entre outros, irão contribuir para o desenvolvimento de disbiose. Os indivíduos que se enquadram em estado de obesidade estão mais propensos a desenvolver este desequilíbrio intestinal, pois de acordo com o estudo

supracitado, foi possível analisar que os indivíduos obesos tiveram uma maior colonização de bactérias do filo *Firmicutes*, com isto, o intestino absorve bactérias além do necessário, sendo benéficas ou malélicas.

De acordo com os resultados obtidos, neste estudo, através do IMC, foi possível verificar que o excesso de peso em mulheres está mais prevalente, do que nos homens. Outros estudos também constataram maior prevalência de excesso de gordura corporal no grupo feminino.^{17,29} Isto se deve ao fato de que as mulheres apresentam maiores concentrações de tecido adiposo em relação aos homens, devido ao decréscimo automático dos hormônios, mais adiante, desordens metabólicas que causam o desequilíbrio de energia e promovem o aumento de peso, e devido aos períodos gestacionais, e ao climatério¹⁷, bem como problemas emocionais como o estresse e ansiedade.³⁰

Desta forma, apesar de boa parte dos participantes apresentarem baixo consumo de fontes alimentares de probióticos e prebióticos e características de saúde intestinal comprometida, após análise estatística, não foi possível constatar que o peso corporal/ IMC está relacionado com a disbiose intestinal. No entanto, pode-se verificar na literatura que o risco desenvolvimento de disbiose intestinal é aumentado em indivíduos obesos³¹, assim como essa desordem metabólica está associada com o aumento do peso corporal e evolução da obesidade.^{7,9,32}

Estudos mais recentes abordam investigação a respeito dos genes da obesidade e sua relação com a composição da microbiota intestinal, bem como a influência da dieta no desenvolvimento e tratamento de ambas as desordens.³²⁻³³ Além disso, evidenciam o quanto a inserção de fontes alimentares em quantidades adequadas e/ou suplementação de probióticos e prebióticos tem trazido resultados satisfatórios para a prevenção e tratamento da disbiose intestinal, bem como do excesso de peso (sobrepeso e

obesidade).^{6,14,34} Outros estudos têm sugerido e testado o transplante de microbiota fecal para o controle de obesidade.³⁵⁻³⁶

Considerando o que foi apresentado nesse trabalho, é importante que seja realizado mais estudos acerca do tema para obter resultados mais precisos, pois o mesmo torna-se inconclusivo para afirmar a relação proposta pela pesquisa. No que se refere às limitações do estudo, pode-se citar um amostra reduzida e que, devido a deflagração da pandemia do Coronavírus em 2020 e que a fase crítica perdurou até o ano de 2022, o mesmo precisou ser executado de forma remota, no qual os participantes responderam às perguntas através de um questionário *on-line*, e por isso há um risco de algumas pessoas terem ficado inseguras ou não souberam interpretar algumas questões e acabaram não respondendo com fidelidade as perguntas, ou não se recordaram muito bem dos aspectos questionados nos instrumentos utilizados para a coleta de dados.

CONCLUSÃO

De acordo com este estudo, o consumo de fontes alimentares, probióticos e prebióticos, que contribuem para a saúde intestinal foi reduzido e não foi possível afirmar que o excesso de peso corporal pode estar relacionado com o desenvolvimento de disbiose. É evidente que uma alimentação adequada, que favoreça à saúde intestinal, é fundamental para uma boa qualidade de vida. Os achados do presente trabalho implicam e reiteram a necessidade de ampliar e desenvolver mais estudos sobre a relação entre saúde intestinal e peso corporal, bem como, após a obtenção de uma maior gama de dados, contribuir para o desenvolvimento de protocolos de tratamento mais eficientes para distúrbios intestinais e outras condições clínicas, como a obesidade e suas consequências

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflito de interesse de qualquer natureza relacionado ao manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nesi GA, Franco MR, Capel LMM. A disbiose da microbiota intestinal, sua associação no desenvolvimento de doenças neurodegenerativas e seus possíveis tratamentos. *Braz J Develop.* 2020; 6(8): 63306-63326. doi: 10.34117/bjdv6n8-677
2. Gomes PC, Maynard DC. Relação entre hábito alimentar, consumo de probióticos e prebióticos no perfil da microbiota intestinal: Revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2020; 9(8): e718986101. doi: 10.33448/rsd-v9i8.6101
3. NeuHannig C, Régis CP, Soika JH, Silva LAS, Quintanilha VAB, Bussolotto LT, Vicentini MS, Brito SRB. Disbiose Intestinal: Correlação com doenças crônicas da atualidade e intervenção nutricional. *Res Soc Dev.* 2019; 8(6): 25861054. doi:10.33448/rsd-v8i6.1054
4. Brasil. Brasileiros atingem maior índice de obesidade nos últimos treze anos. Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: ><https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45612-brasileiros-atingem-maior-indice-de-obesidade-nos-ultimos-treze-anos>< Acesso em 20 set. 2020.

5. Schmidt L, Soder TF, Deon RG, Benetti F. Obesidade e sua relação com a microbiota intestinal. RIES. 2017; 6(2):29-43. doi: 10.33362/ries.v6i2.1089
6. Abenavoli L, Scarpellini E, Colica C, Boccuto L, Salehi B, Sharifi-Rad J, Aiello V, Romano B, De Lorenzo A, Izzo AA, Capasso R. Gut Microbiota and obesity: a role for probiotics. Nutrients. 2019;11(11):2690. doi: 10.3390/nu11112690.
7. Gomes AC, Hoffmann C, Mota JF. The human gut microbiota: Metabolism and perspective in obesity. Gut Microbes. 2018;4;9(4):308-325. doi: 10.1080/19490976.2018.1465157.
8. Weiss GA, Henet T. Mechanisms and consequences of intestinal dysbiosis. Cell Mol Life Sci. 2017; 74(16):2959-2977. doi: 10.1007/s00018-017-2509-x.
9. Liu BN, Liu XT, Liang ZH, Wang JH. Gut microbiota in obesity. World J Gastroenterol. 2021;27(25):3837-3850.
10. Geng J, Ni Q, Sun W, Li L, Feng X. The links between gut microbiota and obesity and obesity related diseases. Biomed Pharmacother. 2022;147:112678. doi: 10.1016/j.biopha.2022.112678.
11. Geng J, Ni Q, Sun W, Li L, Feng X. The links between gut microbiota and obesity and obesity related diseases. Biomed Pharmacother. 2022; 147:112678. doi: 10.1016/j.biopha.2022.112678.
12. Lacerda OS, Benincá SC, Macedo DS. Modulação intestinal como coadjuvante na redução de peso: um estudo de revisão. Visão Acadêmica. 2022;23(1):163-172. doi: 10.5380/acd.v23i1.76672
13. Souza CSC, Souza RC, Evangelista JN, Ferreira JCS. A importância da microbiota intestinal e seus efeitos na obesidade. Res Soc Dev., 2021; 10(6): e52110616086. doi: 10.33448/rsd-v10i6.16086
14. Green M, Arora K, Prakash S. Microbial Medicine: Prebiotic and probiotic functional foods to target obesity and metabolic syndrome. Int J Mol Sci. 2020;21(8):2890. doi: 10.3390/ijms21082890.
15. Celemi LGA, Garcia ACL, Souza JC, Anjos JRC, Munhoz MP, Lopes JF. Análise de prontuários segundo a prevalência do consumo de alimentos ricos em probióticos. Revista Saúde UniToledo. 2017; 1(2): 96-109.
16. Frota KMG, Soares NRM, Muniz VRC, Fontenelle LC, Carvalho CMRG. Efeito de prebióticos e probióticos na microbiota intestinal e nas alterações metabólicas de indivíduos obesos. Nutrire. 2015; 40(2):173-187. doi: 10.4322/2316-7874.55314
17. Moreira MRS, Santos FL, Abreu BB, Cavalcante RMS, Barros NVA. Consumo de alimentos prebióticos e probióticos por praticantes de musculação em academias de um município no nordeste brasileiro. RBNE. 2019; 13 (82): 888-895.
18. Centro Brasileiro de Nutrição Funcional. Questionário de rastreamento metabólico. 2014. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/135572702/Questionario-de-Rastreamento-metabolico>
19. WHO – World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 2000.
20. Comitê de Ética em Pesquisa. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/ Fiocruz). Orientações sobre ética em pesquisa em ambientes virtuais. Versão 1.0 / Comitê de Ética em Pesquisa. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP Fiocruz).–Rio de Janeiro:

ENSP/Fiocruz, 2020. Disponível em:

https://cep.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/orientacoes_eticapesquisaambientevirtual.pdf

21. IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp. Disponível em: <http://www01.ibm.com/software/analytics/spss/products/statistics/>
22. Ferreira RA, Souza MF, Costa VVL, Barata IRS. Avaliação do consumo alimentar de praticantes de atividade física em uma academia em Belém-PA. *BraspenJ.* 2017; 32(3):246-252.
23. Macedo TS, Sousa AL, Fernandez NC. Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação. *RBNE.* 2018; 11(68):974-985.
24. Silva-Júnior R, Abreu WC, Silva RF. Composição corporal, consumo alimentar e hidratação de praticantes de musculação. *RBNE.* 2017; 11(68): 936-946..
25. Souza EC, Santos EMG, Santos RAR. Avaliação microbiológica de sanduíches naturais comercializados na cidade de Maceió, AL. *Hig Aliment.* 2017; 31(266/267):102-106.
26. Balem TA, Alves EO, Coelho JC, Mello ALP. As transformações alimentares na sociedade moderna: a colonização do alimento natural pelo alimento industrial. *Rev Espacios.* 2017;38(47): 5-18.
27. Santos TT, Varavallo MA. A importância de probióticos para o controle e/ou reestruturação da microbiota intestinal. *RCITPAC.* 2011; 4(1): 1-10.
28. Santos KER, Ricci GCL. Microbiota intestinal e a obesidade. *RUR,* 2016; 26(1): 74-82.
29. Rossoni MR, Coutinho MSSA, Pereira MR, Silva RH, Becker IC, Jr Sehnen L. Prevalência de obesidade e seus fatores associados na população de Tubarão-SC. *Arquivos Catarinenses de Medicina.* 2005; 34(3): 1-7.
30. Barbosa PJO, Cordeiro GS, Vieira KH. (2022). Avaliação do comportamento alimentar de mulheres com excesso de peso. *RBONE.* 2022; 15(92), 117-124.
31. Costa DL, Salomon AR, Carmo SG, Fortes RC. Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em indivíduos obesos atendidos em uma instituição de ensino de Brasília-DF. *RBONE.* 2019; 13(80): 488-497.
32. Cuevas-Sierra A, Ramos-Lopez O, Riezu-Boj JI, Milagro FI, Martinez JA. Diet, Gut Microbiota, and Obesity: Links with Host Genetics and epigenetics and potential applications. *Adv Nutr.* 2019; 10(suppl_1):S17-S30. doi: 10.1093/advances/nmy078.
33. Gasmi Benahmed A, Gasmi A, Doşa A, Chirumbolo S, Mujawdiya PK, Aaseth J, Dadar M, Bjørklund G. Association between the gut and oral microbiome with obesity. *Anaerobe.* 2021; 70:102248. doi: 10.1016/j.anaerobe.2020.102248.
34. Sang T, Guo C, Guo D, Wu J, Wang Y, Wang Y, Chen J, Chen C, Wu K, Na K, Li K, Fang L, Guo C, Wang X. Suppression of obesity and inflammation by polysaccharide from sporoderm-broken spore of *Ganoderma lucidum* via gut microbiota regulation. *Carbohydr Polym.* 2021; 256:117594. doi: 10.1016/j.carbpol.2020.117594.
35. Lee P, Yacyshyn BR, Yacyshyn MB. Gut microbiota and obesity: An opportunity to alter obesity through faecal microbiota transplant (FMT). *Diabetes Obes Metab.* 2019; 21(3):479-490. doi: 10.1111/dom.13561.

36. Aron-Wisnewsky J, Clément K, Nieuwdorp M. Fecal microbiota transplantation: a future therapeutic option for obesity/diabetes? *Curr Diab Rep.* 2019; 19(8):51. doi: 10.1007/s11892-019-1180-z.

Editora en Jefe: Dra. Ana Laura Solano López, PhD