

ANÁLISE DO CONSUMO DE PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS: ASSOCIAÇÃO COM SINTOMAS GASTROINTESTINAIS EM ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE

Gabriele Larangeira¹, Eduarda de Vargas Gonçalves¹, Maria Cristina Gonçalves de Souza¹
Schérolin de Oliveira Marques¹, Kristian Madeira¹, Mariane de Oliveira Filastro¹
Heitor Oliveira Santos¹, Thaís Fernandes Luciano¹

RESUMO

Introdução: Os probióticos e prebióticos são fundamentais na função intestinal e quando administrados em conjunto estimulam o crescimento e a atividade de bactérias benéficas. No entanto, são necessárias mais pesquisas práticas para descobrir o impacto da ingestão habitual destes elementos. **Objetivo:** Investigar os hábitos alimentares e o consumo de alimentos fontes ou suplementos de probióticos e prebióticos na influência de sintomas gastrointestinais e hábitos intestinais em acadêmicos de cursos da saúde. **Materiais e métodos:** O presente estudo foi desenvolvido através de uma metodologia transversal. A amostra foi composta por um total de 433 acadêmicos de cursos da saúde. Foram utilizados questionários sobre hábitos alimentares, sintomas gastrointestinais e a escala de Bristol. **Resultados:** Grande parte dos acadêmicos relatou não consumir fontes de probióticos, totalizando 78,3% (n=339) da amostra. Em oposição, quanto ao consumo de prebióticos, 89,6% (n=388) da amostra relatou consumir alimentos fontes de prebióticos. Com relação aos sintomas gastrointestinais, não houve associação entre o consumo de probióticos e prebióticos e ausência de sintomas/sintomas suaves. No entanto, foi observado que o consumo de probióticos e prebióticos influenciou diretamente no tipo das fezes relatadas. **Conclusão:** O consumo de probióticos e prebióticos não foi associado com a ausência de sintomas gastrointestinais, porém, influenciou positivamente o tipo de fezes.

Palavras-chave: Microbioma Gastrointestinal. Probióticos. Prebióticos. Comportamento Alimentar. Hábitos Intestinais.

E-mail dos autores:
gabrielelrng@gmail.com
eduardadevargasg@gmail.com
heitoroliveirasantos@gmail.com
bionutritais@gmail.com

ABSTRACT

Analysis of probiotic and prebiotic intakes: association with gastrointestinal symptoms in university students of health courses

Introduction: Probiotics and prebiotics are fundamental to intestinal function and when administered together they stimulate the growth and activity of beneficial bacteria. However, more practical research is needed to discover the impact of habitual intake of these elements. **Objective:** To investigate eating habits and consumption of food sources or supplementation of probiotics and prebiotics in the influence of gastrointestinal symptoms and intestinal habits in students of health courses. **Materials and methods:** This study was performed using a cross-sectional analysis. The sample consisted of a total of 433 students from health courses. Questionnaires about eating habits, gastrointestinal symptoms, and the Bristol scale were used. **Results:** Most students reported not consuming probiotic sources, totaling 78.3% (n=339) of the sample. In contrast, regarding the consumption of prebiotics, 89.6% (n=388) of the sample reported consuming foods that are sources of prebiotics. Concerning gastrointestinal symptoms, there was no association between the consumption of probiotics and prebiotics and the absence of mild symptoms/symptoms. However, the consumption of probiotics and prebiotics directly influenced the type of stools reported. **Conclusion:** The consumption of probiotics and prebiotics was not associated with the absence of gastrointestinal symptoms; however, it positively influenced the type of feces.

Key words: Gastrointestinal Microbiome. Probiotics. Prebiotics. Feeding Behavior. Intestinal Habits.

1 - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC, Brasil.

INTRODUÇÃO

A ingestão regular de probióticos pode melhorar a conexão entre intestino e sistema imunológico, ação antimicrobiana, equilíbrio da microbiota intestinal e até mesmo a atividade antitumoral (Dias e colaboradores, 2016; Azad e colaboradores, 2018; Cremon e colaboradores, 2018).

Diversos estudos mostram benefício dos probióticos no manejo de diversas doenças e distúrbios gastrointestinais, como a síndrome do intestino irritável, doença de Crohn, câncer de cólon, diarreia e intolerância à lactose (Hempel e colaboradores, 2012; Dimidi e colaboradores, 2014; Ford e colaboradores, 2014; Didari e colaboradores, 2015).

De modo a auxiliar no equilíbrio da microbiota intestinal, a ingestão de prebióticos também apresenta benefícios às complicações gastrointestinais, auxiliando no crescimento das bactérias comensais e reduzindo o tempo de trânsito colônico (Jalanka e colaboradores, 2019).

O consumo de prebióticos favorece o desenvolvimento das bactérias benéficas no cólon devido à produção de ácidos graxos de cadeia curta, como butirato e propionato (Roberfroid e colaboradores, 2010; Gibson e colaboradores, 2017; Cremon e colaboradores, 2018), além de ter capacidade de reter água no intestino delgado e, conseqüentemente, aumentando o fluxo de água no cólon ascendente (Major e colaboradores, 2018).

Este aumento da água livre modifica as condições ambientais do cólon, de modo que a fluidez do conteúdo do cólon pode elucidar um resultado favorável na terapêutica da constipação intestinal por meio do amolecimento e maior constância das fezes (Jalanka e colaboradores, 2019).

Visto a importância do consumo de prebióticos e probióticos não apenas no tratamento de doenças, mas também no manejo agudo de distúrbios intestinais, o objetivo deste estudo foi associar os hábitos alimentares e o consumo de alimentos fontes ou suplementos de probióticos e prebióticos com sintomas gastrointestinais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de gênero quantitativo, baseada em dados transversais coletados através de questionários.

População e amostra

A população do presente estudo foi composta por 433 acadêmicos de todas as fases dos cursos de Biomedicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

A equipe de pesquisa não teve contato prévio com a amostra e a aplicação dos questionários ocorreu de forma online. O acesso digital foi realizado através de e-mail e WhatsApp.

Foram incluídos na pesquisa, acadêmicos com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa, acessaram o link, concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram capazes de responder o questionário. Foram excluídos da amostra, acadêmicos que não responderam completamente o questionário e aqueles com idade inferior a 18 anos.

Para a coleta dos dados, foram aplicados questionários sobre hábitos alimentares, sintomas gastrointestinais e a escala de Bristol. Foi utilizado um questionário sobre hábitos alimentares adaptado da Farmoquímica Nutrição (2018) para investigar o consumo alimentar dos entrevistados, assim envolvendo questões sobre ingestão hídrica, consumo de frutas, verduras e legumes; também foi acrescentado o consumo de alimentos fontes e suplementos de probióticos e prebióticos.

O questionário padronizado sobre sintomas gastrointestinais (GSRs) traduzido e adaptado de Bovenschen e colaboradores (2006) foi utilizado para a detecção de sintomas e desconfortos gastrointestinais. Foram avaliados sintomas referentes à dor abdominal, dor epigástrica, azia, regurgitação, fome, náusea, arroto, inchaço, flatulência, constipação e diarreia.

Por fim, foi utilizada a escala de Bristol traduzida de Martinez e Azevedo (2012) para auxiliar na descrição subjetiva da forma e consistência das fezes. A escala engloba sete tipos de fezes, segundo forma e consistência do conteúdo fecal; os entrevistados escolheram a opção que mais se assemelhava a forma e consistência das fezes observadas por eles.

A coleta de dados foi iniciada de forma virtual, por meio da ferramenta do Google e

Google Forms. O link do questionário foi enviado para o e-mail das coordenações de todos os cursos da saúde e em seguida encaminhado para os acadêmicos de todas as fases via e-mail e WhatsApp.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem.

Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi realizada por meio da aplicação dos testes Qui-quadrado de Pearson, Razão de Verossimilhança, Associação Linear por Linear e Exato de Fisher, seguidos de análise de resíduo quando observada significância estatística. A medida da força de associação utilizada foi o Odds Ratio (OR), obtido por meio da regressão logística binária.

O presente projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa

da UNESCO de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde-CNS, sob o número do parecer 4.242.467 e respeitou os princípios éticos, sendo mantida total confidencialidade dos dados.

RESULTADOS

A amostra total do presente estudo foi composta por 433 acadêmicos de ambos os sexos, com 88,7% sendo do sexo feminino. A faixa etária predominante foi de 18 a 22 anos, com 62,1%, seguido da faixa etária de 23 a 27 anos, com 21,9%.

Em relação aos cursos, houve uma maior participação pelo curso de nutrição, com 24,2% das respostas, seguido do curso de fisioterapia, com 13,9%, enquanto a menor participação foi observada entre o curso de biomedicina, com 7,2% das respostas.

Em conjunto, estas e outras informações do perfil sociodemográfico da amostra podem ser vistas na Tabela 1.

Tabela 1 - Questionário de caracterização do perfil da amostra.

	n (%)
	n=433
Sexo	
Feminino	384 (88,7)
Masculino	47(10,9)
Não binário	2(0,5)
Idade	
18 a 22 anos	269 (62,1)
23 a 27 anos	95 (21,9)
28 a 34 anos	37 (8,5)
35 a 59 anos	31 (7,2)
Acima de 59 anos	1 (0,2)
Curso	
Nutrição	105 (24,2)
Fisioterapia	60 (13,9)
Psicologia	58 (13,4)
Medicina	53 (12,2)
Farmácia	53 (12,2)
Enfermagem	40 (9,2)
Odontologia	33 (7,6)
Biomedicina	31 (7,2)

Em se tratando do consumo de água, 33,9% da amostra que relatou ingerir de 1 a 2 litros foi do curso de nutrição; 38,0% que relataram consumir de 2 a 3 litros de água ao dia também eram do curso de nutrição.

Por outro lado, 18,0% da amostra que afirmaram consumir menos de 500 mL de água ao dia eram do curso de odontologia. Com relação ao consumo diário de frutas, houve predominância entre todos os cursos no consumo de 1 a 2 frutas, com uma média de 12,5% das respostas. Entretanto, no curso de nutrição, 41,2% e 65,0% da amostra relatou consumo de 2 a 3 frutas e 3 a 4 frutas, respectivamente. Quando observado o menor consumo de frutas, 21,2 e 14,1% da amostra

que afirmaram não consumir nenhuma fruta diariamente eram dos cursos de farmácia e odontologia, respectivamente (Tabela 2).

Dentre o consumo de verduras e legumes, três cursos apresentaram resultados significativos. O consumo diário de verduras e legumes prevaleceu no curso de nutrição, correspondendo a 33,5% do total.

No curso de psicológica, 22,1% da amostra relatou consumo de verduras e legumes 4 a 6 vezes na semana.

Ainda, 17,9% da amostra que relataram o consumo de verduras e legumes somente uma vez na semana eram do curso de biomedicina e fisioterapia (Tabela 2).

Tabela 2 - Relação entre os Hábitos alimentares e os cursos de graduação.

	Nutrição n=105	Fisioterapia n=60	Psicologia n=58	Medicina n=53	Farmácia n=53	Enfermagem n=40	Odontologia n=33	Biomedicina n=31	Valor-p
Consumo de água diário									
Menos de 500 ml	4(8,0)	4(8,0)	8(16,0)	4(8,0)	8(16,0)	8 (16,0)	9 (18,0) ^b	5 (10,0)	<0,001*
De 500 ml a 1L	16(11,2)	24(16,8)	23(16,1)	17(11,9)	23(16,1)	11 (7,7)	14 (9,8)	15(10,5)	
De 1L a 2L	62(33,9) ^b	24(13,1)	22(12,0)	26(14,2)	16(8,7)	16 (8,7)	10(5,5)	7 (3,8)	
De 2L a 3L	19(38,0) ^b	8(16,0)	4(8,0)	5(10,0)	6(12,0)	4 (8,0)	-	4 (8,0)	
Mais de 3L	4(57,1) ^b	-	1(14,3)	1(14,3)	-	1 (14,3)	-	-	
Consumo de frutas diário									
1 a 2 frutas	62(24,5)	36(14,2)	39(15,4)	29(11,5)	25(9,9)	28(11,1)	17(6,7)	17(6,7)	<0,001*
2 a 3 frutas	28(41,2) ^b	7(10,3)	5(7,4)	8(11,8)	8 (11,8)	4(5,9)	2(2,9)	6(8,8)	
3 a 4 frutas	13(65,0) ^b	1(5,0)	1(5,0)	2(10,0)	-	1(5,0)	1(5,0)	1(5,0)	
Não consome	2(2,2)	16(17,4)	13(14,1)	14(15,2)	20(21,7) ^b	7(7,6)	13(14,1) ^b	7(7,6)	
Consumo de verduras e legumes									
Somente uma vez na semana	4(14,3)	5(17,9)	3(10,7)	-	4(14,3)	4 (14,3)	3 (10,7)	5 (17,9) ^b	<0,001*
2 a 3 vezes na semana	15(15,3)	19(19,4)	18 (18,4)	11(11,2)	11(11,2)	11 (11,2)	5 (5,1)	8 (8,2)	
4 a 6 vezes na semana	19 (24,7)	7 (9,1)	17 (22,1) ^b	10(13,0)	10 (13,0)	7 (9,1)	6 (7,8)	1 (1,3)	
Todos os dias	67(33,5) ^b	26 (13,0)	16 (8,0)	26 (13,0)	21 (10,5)	16 (8,0)	15 (7,5)	13 (6,5)	
Não consome	-	3 (10,0)	4 (13,3)	6 (20,0)	7 (23,3)	2 (6,7)	4 (13,3)	4 (13,3)	

Legenda: *Valor obtido após aplicação do teste Razão de verossimilhança; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

Na tabela 3, com relação ao consumo de probióticos, apesar da grande maioria dos acadêmicos não suplementarem probióticos e ingerirem alimentos fontes, 41,5% da amostra que afirmaram fazer uso de probióticos eram do curso de nutrição.

Ademais, 11,2% da amostra que relataram não fazer uso de probióticos era do curso de enfermagem.

Sobre os tipos de probióticos consumidos, os mais utilizados e que demonstraram resultado significativo no curso

de nutrição foram a kombucha e o kefir, com 70,8 e 54,3% da amostra, respectivamente.

Ainda, 31,6% da amostra que relataram consumir o probiótico chucrute foi do curso de biomedicina.

Quando observada a frequência do uso de probióticos, 42,9% da amostra que afirmaram ingerir os probióticos de 2 a 3 vezes na semana era do curso de nutrição, ao passo que, 17,1% da amostra que afirmaram realizar o consumo apenas 1 vez na semana foi do curso de biomedicina

Tabela 3 - Consumo de Probióticos em cursos de graduação.

	n (%)								Valor-p
	Nutrição n=105	Fisioterapia n=60	Psicologia n=58	Medicina n=53	Farmácia n=53	Enfermagem n=40	Odontologia n=33	Biomedicina n=31	
Uso de Probiótico									
Sim	39 (41,5) ^b	8 (8,5)	9 (9,6)	10 (10,6)	9 (9,6)	2 (2,1)	8 (8,5)	9 (9,6)	<0,001†
Não	66 (19,5)	52 (15,3)	49 (14,5)	43 (12,7)	44 (13,0)	38 (11,2) ^b	25 (7,4)	22 (6,5)	
Probióticos									
Chucrute	2 (10,5)	1 (5,3)	3 (15,8)	2 (10,5)	4 (21,1)	-	1 (5,3)	6 (31,6) ^b	0,014 [‡]
Coalhada	1 (11,1)	2 (22,2)	-	3 (33,3)	-	-	2 (22,2)	1 (11,1)	0,110 [‡]
Kefir	19 (54,3) ^b	3 (8,6)	5 (14,3)	3 (8,6)	2 (5,7)	-	1 (2,9)	2 (5,7)	0,002 [‡]
Kombucha	17 (70,8) ^b	1 (4,2)	1 (4,2)	2 (8,3)	1 (4,2)	1 (4,2)	1 (4,2)	-	<0,001 [‡]
Missô	-	-	-	-	-	-	-	-	
Simbioflora	1 (25,0)	1 (25,0)	-	-	1 (25,0)	-	-	1 (25,0)	0,634 [‡]
Simfort	1 (100,0)	-	-	-	-	-	-	-	0,899 [‡]
Outros	-	2 (15,4)	1 (7,7)	4 (30,8) ^b	2 (15,4)	1 (7,7)	3 (23,1) ^b	-	0,047 [‡]
Frequência do uso de probióticos semanal									
Todos os dias	7 (36,8)	3 (15,8)	2 (10,5)	1 (5,3)	2 (10,5)	-	3 (15,8)	1 (5,3)	0,016 [‡]
1 vez	15 (36,6)	1 (2,4)	3 (7,3)	6 (14,6)	4 (9,8)	2 (4,9)	3 (7,3)	7 (17,1) ^b	
2 a 3 vezes	12 (42,9) ^b	3 (10,7)	2 (7,1)	5 (17,9)	3 (10,7)	-	2 (7,1)	1 (3,6)	
4 a 6 vezes	5 (50,0)	2 (20,0)	1 (10,0)	-	1 (10,0)	1 (10,0)	-	-	
Não consome	66 (19,7)	51 (15,2)	50 (14,9)	41 (12,2)	43 (12,8)	37 (11,0) ^b	25 (7,5)	22 (6,6)	

Legenda: †Valor obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson; ‡Valor obtido após aplicação do teste Razão de verossimilhança; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

Como consta na tabela 4, 26,8% da amostra que consumia prebióticos era do curso de nutrição, de modo que 22,2 e 24,4% da amostra que afirmaram não consumir prebióticos era dos cursos de medicina e farmácia, respectivamente.

De fato, o curso de nutrição apresentou maior ingestão de fontes de prebióticos, tais como: aveia (37,8%), batata Yacon (47,8%), biomassa de banana verde (62,5%), brócolis (29,8%), linhaça (37,9%) e psyllium (49,0%).

Quando observada a frequência do uso de prebióticos, 34,6% da amostra que afirmaram utilizar prebióticos todos os dias era do curso de nutrição; 18,7% da amostra que relataram utilizar prebióticos de 4 a 6 vezes na semana era do curso de psicologia. Uma menor frequência foi observada para o curso de farmácia, em que 25,0% da amostra afirmou não consumir prebióticos semanalmente.

Tabela 4 - Consumo de Prebióticos em cursos de graduação.

	n(%)								Valor-p
	Nutrição n=105	Fisioterapia n=60	Psicologia n=58	Medicina n=53	Farmácia n=53	Enfermagem n=40	Odontologia n=33	Biomedicina n=31	
Uso de Prebiótico									
Sim	104(26,8) ^b	53 (13,7)	54 (13,9)	43 (11,1)	42 (10,8)	34 (8,8)	29 (7,5)	29 (7,5)	<0,001*
Não	1 (2,2)	7 (15,6)	4 (8,9)	10 (22,2) ^b	11 (24,4) ^b	6 (13,3)	4 (8,9)	2 (4,4)	
Prebióticos									
Alcachofra	1 (16,7)	1 (16,7)	-	-	-	1 (16,7)	1 (16,7)	2 (33,3)	0,279 [†]
Alho	88 (26,6)	49 (14,8)	45 (13,6)	34 (10,3)	36 (10,9)	28 (8,5)	24 (7,3)	27 (8,2)	0,054 [†]
Alho Poró	25 (27,5)	12 (13,2)	17 (18,3)	16 (17,6)	10 (11,0)	2 (2,2)	6 (6,6)	3 (3,3)	0,043 [†]
Aspargos	1 (14,3)	-	1 (14,3)	5 (71,4) ^b	-	-	-	-	0,017 [†]
Aveia	95 (37,8) ^b	29 (11,6)	35 (13,9)	25 (10,0)	20 (8,0)	15 (6,0)	20 (8,0)	12 (4,8)	<0,001 [†]
Batata Yacon	11 (47,8) ^b	2 (8,7)	6 (26,1)	4 (17,4)	-	-	-	-	0,001 [†]
Beterraba	60 (29,4)	31 (15,2)	29 (14,2)	24 (11,8)	21 (10,3)	18 (8,8)	9 (4,4)	12 (5,9)	0,089 [†]
Biomassa de	15 (62,5) ^b	2 (8,3)	-	2(8,3)	3 (12,5)	1 (4,2)	-	1 (4,2)	0,001 [†]
Banana verde									
Brócolis	87 (29,8) ^b	37 (12,7)	37 (12,7)	36 (12,3)	35 (12,0)	22 (7,5)	19 (6,5)	19 (6,5)	0,014 [†]
Cebola	91 (26,3)	48 (13,9)	50 (14,5)	38 (11,0)	37 (10,7)	30 (8,7)	26 (7,5)	26 (7,5)	0,141 [†]
Ervilha	29 (22,8)	20 (15,7)	21 (16,5)	13 (10,2)	11 (8,7)	10 (7,9)	8 (6,3)	15 (11,8)	0,157 [†]
Farelo de Triço	11 (28,2)	3 (7,7)	8 (20,5)	7 (17,9)	2 (5,1)	3 (7,7)	3 (7,7)	2 (5,1)	0,462 [†]
Grão de Bico	33 (31,1)	14 (13,2)	15 (14,2)	21 (19,8) ^b	8 (7,5)	5(4,7)	5(4,7)	5(4,7)	0,013 [†]
Linhaça	47 (37,9) ^b	12 (9,7)	12 (9,7)	18 (14,5)	9 (7,3)	9 (7,3)	7 (5,6)	10 (8,1)	0,001 [†]
Psyllium	25 (49,0) ^b	9 (17,6)	5 (9,8)	1 (2,0)	4 (17,6)	-	7 (13,7)	-	<0,001 [†]
Outros	4 (26,7)	4 (26,7)	-	1 (6,7)	3 (2,0)	1 (6,7)	-	2 (13,3)	0,199 [†]
Frequência do uso de prebióticos semanal									
Todos os dias	54 (34,6) ^b	21 (13,5)	18 (11,5)	16 (10,3)	12 (7,7)	13 (8,3)	10 (6,4)	12 (7,7)	0,004 [†]
1 vez	2 (13,3)	3 (20,0)	1 (6,7)	1 (6,7)	6 (40,0) ^b	1 (6,7)	-	1 (6,7)	
2 a 3 vezes	15 (16,5)	13 (14,3)	12 (13,2)	17 (18,7) ^b	9 (9,9)	9 (9,9)	8 (8,8)	8 (8,8)	
4 a 6 vezes	31 (25,2)	16 (13,0)	23 (18,7) ^b	9 (7,3)	14 (11,4)	11 (8,9)	11 (8,9)	8 (6,5)	
Não consome	3 (6,3)	7 (14,6)	4 (8,3)	10 (20,8)	12 (25,0) ^b	6 (12,5)	4 (8,3)	2 (4,2)	

Legenda: *Valor obtido após aplicação do teste Razão de verossimilhança; †Valor obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

De acordo com a classificação do questionário sobre sintomas gastrointestinais, 62,4% da amostra apresentou sintomas moderados a severos. Com relação a escala

de Bristol, 34,9% da amostra relatou fezes tipo 3, seguido por 34,2% que relataram fezes tipo 4. Ainda, 12,9% da amostra relatou fezes tipo 2 (Tabela 5).

Tabela 5 - Descritivo Classificação GSRs e Escala de Bristol.

n=433 n (%)	
Classificação GSRs	
Ausência de sintomas	163 (37,6)
Moderado/Severo	270 (62,4)
Escala de Bristol	
Tipo 1	26 (6,0)
Tipo 2	56 (12,9)
Tipo 3	151 (34,9)
Tipo 4	148 (34,2)
Tipo 5	35 (8,1)
Tipo 6	16 (3,7)
Tipo 7	1 (0,2)

Na tabela 6, onde é observado a relação entre a classificação GSRs e a escala de Bristol, 33,1% da amostra que relataram ausência de sintomas/sintomas suaves era do curso de nutrição; 15,9 e 10,7% da amostra que relataram sintomas moderados/severos

era do curso de psicologia e odontologia, respectivamente. Com relação a escala de Bristol, 21,9% da amostra que relataram fezes tipo 3, seguido por 31,8% que relataram fezes tipo 4, era do curso de nutrição.

Tabela 6 - Relação entre a classificação GSRS e Escala de Bristol com os cursos de graduação.

Classificação GSRS	de	n (%)								Valor-p
		Nutrição n=105	Fisioterapia n=60	Psicologia n=58	Medicina n=53	Farmácia n=53	Enfermagem n=40	Odontologia n=33	Biomedicina n=31	
Ausência de sintomas/Sintomas Suaves	54 (33,1) ^b	24 (14,7)	15 (9,2)	22 (13,5)	17 (10,4)	18 (11,0)	4 (2,5)	9 (5,5)	0,001 [†]	
Moderado/Severo	51 (18,9)	36 (13,3)	43 (15,9) ^b	31 (11,5)	36 (13,3)	22 (8,1)	29 (10,7) ^b	22 (8,1)		
Escala de Bristol										
Tipo 1		5 (19,2)	8 (30,8)	3 (11,5)	-	5 (19,2)	2 (7,7)	3 (11,5)	-	0,064 [†]
Tipo 2		8 (14,3)	4 (7,1)	11 (19,6)	9 (16,1)	5 (8,9)	6 (10,7)	8 (14,3)	5 (8,9)	
Tipo 3		33 (21,9)	24 (15,9)	22 (14,6)	19 (12,6)	17 (11,3)	13 (8,6)	13 (8,6)	10 (6,6)	
Tipo 4		47 (31,8)	19 (12,8)	16 (10,8)	19 (12,8)	17 (11,5)	3 (8,8)	4 (2,7)	13 (8,8)	
Tipo 5		10 (28,6)	2 (5,7)	3 (8,6)	3 (8,6)	6 (17,1)	13 (8,6)	5 (14,3)	3 (8,6)	
Tipo 6		2 (12,5)	3 (18,8)	3 (18,8)	3 (18,8)	2 (12,5)	3 (18,8)	-	-	
Tipo 7		-	-	-	-	1 (100,0)	-	-	-	

Legenda: [†]Valor obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson; ^aValor obtido após aplicação do teste Razão de verossimilhança; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

Na tabela 7, onde é demonstrado a relação entre hábitos alimentares e a escala de Bristol, foi observado que 37,8% da amostra que relataram consumir de 500 mL a 1 litro de água diariamente apresentaram fezes tipo 3, enquanto 37,7% da amostra que afirmaram consumir de 1 a 2 litros de água diariamente apresentaram fezes tipo 4; 11,5% da amostra que relataram o mesmo consumo de 1 a 2 litros de água diariamente apresentaram fezes tipo 5

Em relação ao consumo de frutas, foi observado que 51,5% da amostra que afirmaram consumir 2 a 3 frutas diariamente apresentaram fezes tipo 4, enquanto 38,7 e

33,7% da amostra que afirmaram consumir 1 a 2 frutas ou que ainda relataram não consumir nenhuma fruta, respectivamente, apresentam fezes tipo 3.

Dentre o consumo de verduras e legumes, como demonstrado na tabela 7, é observado um resultado significativo onde 10,2% da amostra que relataram consumir verduras e legumes 2 a 3 vezes na semana apresentaram fezes tipo 1; 35,0 e 38% da amostra que relataram consumir verduras e legumes todos os dias na semana apresentaram fezes tipo 3 e 4, respectivamente

Tabela 7 - Relação entre os Hábitos alimentares e escala de Bristol

	n(%), Escala de Bristol							Valor -p
	Tipo 1 n=26	Tipo 2 n=56	Tipo 3 n=151	Tipo 4 n=148	Tipo 5 n=35	Tipo 6 n=16	Tipo 7 n=1	
Consumo de água								
Menos de 500 ml	6(12,0)	10(20,0)	15(30,0)	14(28,0)	3(6,0)	2(4,0)	-	0,001 [†]
De 500 ml a 1L	12(8,4)	23(16,1)	54(37,8)	40(28,0)	6(4,2)	8(5,6)	-	
De 1L a 2L	6(3,3)	19(10,4)	63(34,4)	69(37,7)	21(11,5) ^b	4(2,2)	1(0,5)	
De 2L a 3L	2(4,0)	3(6,0)	19(38,0)	21(42,0)	4(8,0)	1(2,0)	-	
Mais de 3L	-	1(14,3)	-	4(57,1)	1(14,3)	1(14,3)	-	
Consumo de frutas diário								
1 a 2 frutas	13(5,1)	30(11,9)	98(38,7)	78(30,8)	23(9,1)	11(4,3)	-	0,296 [†]
2 a 3 frutas	3(4,4)	10(14,7)	16(23,5)	35(51,5)	2(2,9)	1(1,5)	1(1,5)	
3 a 4 frutas	2(10,0)	1(5,0)	6(30,0)	8(40,0)	3(15,0)	-	-	
Não consome	8(8,7)	15(16,3)	31(33,7)	27(29,3)	7(7,6)	4(4,3)	-	
Consumo de verduras e legumes								
Somente uma vez na semana	4(14,3)	2(7,1)	13(46,4)	6(21,4)	1(3,6)	2(7,1)	-	0,017 [†]
2 a 3 vezes na semana	10(10,2) ^b	15(15,3)	28(28,6)	38(38,8)	3(3,1)	4(4,1)	-	
4 a 6 vezes na semana	4(5,2)	9(11,7)	33(42,9)	20(26,0)	8(10,4)	3(3,9)	-	
Todos os dias	8(4,0)	23(11,5)	70(35,0)	76(38,0)	18(9,0)	4(2,0)	1(0,5)	
Não consome	-	7 (23,3)	7 (23,3)	8 (26,7)	5(16,7)	3(10,0)	-	

Legenda: [†]Valor obtido após aplicação do teste Associação Linear por Linear; ^aLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

Na tabela 8, com relação ao consumo de probióticos, observa-se que 40,4% da amostra que afirmaram fazer uso de alimentos fontes ou suplementos de probióticos apresentaram fezes tipo 4, enquanto 35,4% da amostra que relataram não fazer uso de

probióticos apresentaram fezes tipo 3. Sobre os tipos de probióticos consumidos, é possível notar que 45,8% da amostra que relataram o consumo de kombucha apresentaram fezes tipo 4. Ainda, 37,1 e 34,3% da amostra que

afirmaram consumir o probiótico kefir relataram fezes tipo 3 e 4, respectivamente

Tabela 8 - Relação entre o uso de Probióticos e a escala de Bristol.

	n(%), Escala de Bristol							Valor -p
	Tipo 1 n=26	Tipo 2 n=56	Tipo 3 n=151	Tipo 4 n=148	Tipo 5 n=35	Tipo 6 n=16	Tipo 7 n=1	
Uso de Probióticos								
Sim	4 (4,3)	11 (11,7)	31 (33,0)	38 (40,4)	8 (8,5)	1 (1,1)	1 (1,1)	0,221*
Não	22 (6,5)	45 (13,3)	120 (35,4)	110 (32,4)	27 (8,0)	15 (4,4)	-	
Probióticos								
Chucrute	2 (10,5)	1 (5,3)	5 (26,3)	11 (57,9)	-	-	-	0,144*
Coalhada	-	2 (22,2)	1 (11,1)	6 (66,7)	-	-	-	0,236*
Kefir	-	4 (11,4)	13 (37,1)	12 (34,3)	5 (14,3)	1 (2,9)	-	0,395*
Kombucha	2 (8,3)	-	10 (41,7)	11 (45,8)	-	-	1 (4,2) ^b	0,003*
Missô	-	-	-	-	-	-	-	
Simbioflora	-	-	-	2 (50,0)	2 (50,0)	-	-	0,178*
Simfort	-	-	-	1 (100,0)	-	-	-	0,905*
Outros	-	5 (28,5)	4 (30,8)	3 (23,1)	1 (7,7)	-	-	0,261*

Legenda: *Valor obtido após aplicação do teste Razão de verossimilhança.

Conforme mostrado na tabela 9, 36,3% da amostra que afirmaram fazer uso de prebióticos apresentaram fezes tipo 4, ao passo que 40,0% da amostra que relataram não fazer uso de prebióticos apresentaram fezes tipo 3, seguido por 15,6% que apresentaram fezes tipo 1.

Dentre o consumo de prebióticos, 39,0% da amostra que relataram consumir aveia, 70,8% que relataram consumir biomassa de banana verde, 47,2% que relataram consumir ervilha e 51,6% que relataram consumir linhaça apresentam fezes tipo 4

Tabela 9 - Relação entre o uso de Prebióticos e a escala de Bristol.

	n(%), Escala de Bristol							Valor -p
	Tipo 1 n=26	Tipo 2 n=56	Tipo 3 n=151	Tipo 4 n=148	Tipo 5 n=35	Tipo 6 n=16	Tipo 7 n=1	
Uso de Prebióticos								
Sim	19 (4,9)	49 (12,6)	133 (34,3)	141 (36,3) ^b	32 (8,2)	13 (3,4)	1 (0,3)	0,032*
Não	7 (15,6) ^b	7 (15,6)	18 (40,0)	7 (15,6)	3 (6,7)	3 (6,7)	-	
Prebióticos								
Alcachofra	1 (16,7)	-	1 (16,7)	4 (66,7)	-	-	-	0,425*
Alho	18 (5,4)	36 (10,9)	122 (36,9)	121 (36,6)	21 (6,3)	12 (3,6)	1 (0,3)	0,027*
Alho Poró	3 (3,3)	7 (7,7)	29 (31,9)	36 (39,6)	11 (12,1)	5 (5,5)	-	0,169*
Aspargos	-	2 (28,6)	2 (28,6)	2 (28,6)	-	1 (14,3)	-	0,618*
Aveia	10 (4,0)	30 (12,0)	92 (36,7)	98 (39,0) ^b	16 (6,4)	5 (2,0)	-	0,007*
Batata Yacon	-	4 (17,4)	3 (13,0)	2 (52,2)	3 (13,0)	1 (4,3)	-	0,114*
Beterraba	13 (6,4)	22 (10,8)	75 (36,8)	76 (37,3)	11 (5,4)	6 (2,9)	1 (0,5)	0,197*
Biomassa de Banana verde	-	-	6 (25,0)	17 (70,8) ^b	1 (4,2)	-	-	0,002*
Brócolis	18 (6,2)	31 (10,6)	105 (36,0)	105 (36,0)	24 (8,2)	8 (2,7)	1 (0,3)	0,268*
Cebola	18 (5,2)	43 (12,4)	120 (34,7)	126 (36,4)	26 (7,5)	12 (3,5)	1 (0,3)	0,419*
Ervilha	7 (5,5)	14 (11,0)	36 (28,3)	60 (47,2) ^b	4 (3,1)	5 (3,9)	1 (0,8)	0,002*
Farelo de Trigo	-	6 (15,4)	9 (23,1)	19 (48,7)	4 (10,3)	1 (2,6)	-	0,126*
Grão de Bico	3 (2,8)	15 (14,2)	33 (31,1)	41 (38,7)	9 (8,5)	5 (4,7)	-	0,509*
Linhaça	3 (2,4)	11 (8,9)	37 (29,8)	64 (51,6) ^b	6 (4,8)	3 (2,4)	-	<0,001*
Psyllium	1 (2,0)	5 (9,8)	16 (31,4)	25 (49,0)	3 (5,9)	1 (2,0)	-	0,296*
Outros	-	-	4 (26,7)	11 (73,3) ^b	-	-	-	0,020*

Legenda: *Valor obtido após aplicação do teste Razão de verossimilhança; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

Como visto na tabela 10, quando relacionado os hábitos alimentares e GSRs, 56,0% da amostra que afirmaram consumir de 2 a 3 litros de água diariamente apresentaram ausência de sintomas/sintomas suaves, enquanto 69,9% da amostra que relataram consumir de 500 mL a 1 litro de água

diariamente apresentou sintomas moderados/severos.

Em relação ao consumo de frutas, foi possível observar que 50,0% da amostra que afirmaram consumir 2 a 3 frutas diariamente apresentaram ausência de sintomas/sintomas suaves; 63,6 e 69,6% da amostra que relataram consumir 1 a 2 frutas diariamente ou

que afirmaram não consumir apresentou sintomas moderados/severos. Também, 39,5 e 44,9% da amostra que relataram o consumo de verduras e legumes todos os dias ou 2 a 3 vezes na semana apresentou ausência de

sintomas/sintomas suaves, respectivamente, ao passo que 76,7% da amostra que relatou não fazer o consumo de verduras e legumes apresentaram sintomas moderados/severos

Tabela 10 - Relação entre os Hábitos alimentares e Classificação.

	n(%), Classificação GSRS		Valor-p
	Ausência de Sintomas/Sintomas Suaves n=163	de Moderados/Severos n=270	
Consumo de água			
Menos de 500 ml	19 (38,0)	31 (62,0)	0,024 [†]
De 500 ml a 1L	43 (30,1)	100 (69,9) ^b	
De 1L a 2L	70 (38,3)	113 (61,7)	
De 2L a 3L	28 (56,0) ^b	22 (44,0)	
Mais de 3L	3 (42,9)	4 (57,1)	
Consumo de frutas diário			
1 a 2 frutas	92 (36,4)	161 (63,6)	0,069 [†]
2 a 3 frutas	34 (50,0)	34 (50,0)	
3 a 4 frutas	9 (45,0)	11 (55,0)	
Não consome	28 (30,4)	64 (69,6)	
Consumo de verduras e legumes			
Somente uma vez na semana	7 (25,0)	21 (75,0)	0,111 [†]
2 a 3 vezes na semana	44 (44,9)	54 (55,1)	
4 a 6 vezes na semana	26 (33,8)	51 (66,2)	
Todos os dias	79 (39,5)	121 (60,5)	
Não consome	7 (23,3)	23 (76,7)	

Legenda: [†]Valor obtido após aplicação do teste Associação Linear por Linear; [†]Valor obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo. GSRS, questionário gastrointestinal.

Na tabela 11, quando relacionado o consumo de probióticos e sintomas gastrointestinais, podemos observar que 42,6% e 57,4% da amostra que afirmaram fazer uso de probióticos relataram ausência de sintomas/sintomas suaves e sintomas moderados/severos, respectivamente.

Enquanto, 63,7% da amostra que relataram não fazer uso de probióticos apresentaram sintomas moderados/severos.

Concernente aos indivíduos que consumiam probióticos, 88,9% da amostra relatou consumir coalhada, apresentando ausência de sintomas/sintomas suaves.

Ainda, 54,2% da amostra que afirmaram consumir o probiótico kombucha apresentou ausência de sintomas/sintomas suaves. No entanto, 65,7 e 63,2% da amostra que relataram consumir kefir e chucrute apresentaram sintomas moderados/severos, respectivamente.

Tabela 11 - Relação entre o consumo de Probióticos e a classificação GSRS (questionário gastrointestinal).

	n(%), Classificação GSRS		Valor-p
	Ausência de Sintomas/Sintomas Suaves n=163	Moderados/Severos n=270	
Uso de Probióticos			
Sim	40 (42,6)	54 (57,4)	0,267 [†]
Não	123 (36,3)	216 (63,7)	
Probióticos			
Chucrute	7 (36,8)	12 (63,2)	0,941 [†]
Coalhada	8 (88,9) ^b	1 (11,1)	0,002 [#]
Kefir	12 (34,3)	23 (65,7)	0,669 [†]
Kombucha	13 (54,2)	11 (45,8)	0,086 [†]
Missô	-	-	
Simbioflora	-	4 (100,0)	0,302 [#]
Simfort	-	1 (100,0)	0,999 [#]
Outros	7 (53,8)	6 (46,2)	0,252 [#]

Legenda: [†]Valor obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson; [#]Valor obtido após aplicação do teste Exato de Fisher; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo.

Como consta na tabela 12, 38,4% da amostra que afirmou fazer uso de prebióticos relataram ausência de sintomas/sintomas suaves, ao mesmo tempo que, 61,6% da amostra que relataram consumir eles apresentaram sintomas moderados/severos.

Além disso, 68,9% da amostra que relataram não fazer uso de prebióticos

apresentaram sintomas moderados/severos. Quando observada a relação entre o uso de prebióticos e sintomas gastrointestinais, 42,6% da amostra que afirmaram consumir aveia, 60,9% batata yacon, 66,7% biomassa de banana verde, 40,5% cebola, 56,4% farelo de trigo e 47,6% linhaça, apresentaram ausência de sintomas/sintomas suaves.

Tabela 12 - Relação entre o consumo de Prebióticos e a classificação GSRS (questionário gastrointestinal).

	n(%), Classificação GSRS		Valor-p
	Ausência de Sintomas/Sintomas Suaves n=163	Moderados/Severos n=270	
Uso de Prebióticos			
Sim	149 (38,4)	239 (61,6)	0,339 [†]
Não	14 (31,1)	31 (68,9)	
Prebióticos			
Alcachofra	2 (33,3)	4 (66,7)	0,999 [#]
Alho	132 (39,9)	199 (60,1)	0,084 [†]
Alho Poró	41 (45,1)	50 (54,9)	0,101 [†]
Aspargos	3 (42,9)	4 (57,1)	0,999 [#]
Aveia	107 (42,6) ^b	144 (57,4)	0,012 [†]
Batata Yacon	14 (60,9) ^b	9 (39,1)	0,018 [†]
Beterraba	80 (39,2)	124 (60,8)	0,524 [†]
Biomassa de Banana verde	16 (66,7) ^b	8 (33,3)	0,003 [†]
Brócolis	112 (38,4)	180 (61,6)	0,660 [†]
Cebola	140 (40,5) ^b	206 (59,5)	0,016 [†]

Ervilha	49 (38,6)	78 (61,4)	0,795 [†]
Farelo de Trigo	22 (56,4) ^b	17 (43,6)	0,011 [†]
Grão de Bico	45 (42,5)	61 (57,5)	0,240 [†]
Linhaça	59 (47,6) ^b	65 (52,4)	0,007 [†]
Psyllium	19 (37,3)	32 (62,7)	0,951 [†]
Outros	8 (53,3)	7 (46,7)	0,202 [†]

Legenda: [†]Valor obtido após aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson; [#]Valor obtido após aplicação do teste Exato de Fisher; ^bLetra indicando valor estatisticamente significativo após análise de resíduo

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou resultados favoráveis com relação ao consumo de probióticos e prebióticos na influência da forma e consistência das fezes apresentadas por acadêmicos da área da saúde. Em contrapartida, não houve associação entre o consumo de probióticos e prebióticos e ausência de sintomas/ sintomas gastrointestinais suaves.

A maior parte dos indivíduos não relatou consumir fontes de probióticos (78,3% da amostra, n = 339), mas com uma alta prevalência de consumo de alimentos fontes de prebióticos (89,6% da amostra, n=388); isto provavelmente ocorreu porque os alimentos fontes de probióticos (chucrute, coalhada, kefir, kombucha, missô, etc.) não são tão presentes na rotina do brasileiro quanto os prebióticos, os quais são encontrados em abundância através do consumo de frutas, vegetais e leguminosas.

Além do presente estudo, Markowiak e Sliśewska (2017) e Delgado e Tamashiro (2018) reforçam que o consumo regular de probióticos e prebióticos é capaz de melhorar o perfil quantitativo e qualitativo da microbiota intestinal, auxiliando na frequência, volume das fezes e, ainda, na melhora da função intestinal.

Adicionalmente, Huaman e colaboradores (2018) e Pusceddu e colaboradores (2018) observaram que o consumo de prebióticos atua na redução da incidência e intensidade dos sintomas gastrointestinais quando consumidos regularmente; no entanto, o consumo infrequente resultou no retorno dos sintomas. Isto pode elucidar nossos resultados, dado que a presença de sintomas moderados/severos foi mais prevalente entre os acadêmicos que não relataram o consumo regular de prebióticos.

Os prebióticos têm uma ação macro no intestino, pois são considerados fibras

alimentares, as quais são elementos não-absorvíveis e que tem alta interação com a água presente no intestino grosso, melhorando distúrbios intestinais e prevenindo doenças quando ingeridos em quantidades adequadas (Bernaud e Rodrigues, 2013).

Sendo assim, além dos prebióticos, a ingestão hídrica não deve ser negligenciada em prol de favorecer um bom funcionamento intestinal (Fernandes e Blasi, 2010).

Tanto é que, Shen e colaboradores (2019) investigaram que a redução do consumo de água e fibras alimentares, de fato, está associada com o aumento do risco de constipação intestinal em adultos, e conseqüente agravamento nos sintomas gastrointestinais.

Sobretudo, os prebióticos tornam-se subprodutos da fermentação intestinal, podendo melhorar a integridade epitelial e, até mesmo, modular a produção e sinalização hormonal.

Para isto, é necessário um sinergismo entre a ingestão de prebióticos e as bactérias, melhorando a composição da microbiota intestinal devido ao maior fornecimento de substrato para a ação e replicação destes microrganismos (Sanders e colaboradores, 2019).

As melhorias clínicas de distúrbios gastrointestinais proporcionadas pelo consumo e suplementação de probióticos podem ser suportadas por vários mecanismos.

Primeiramente, os probióticos têm um papel fundamental na modulação na saúde do hospedeiro através da produção de ácidos orgânicos como produtos primários do metabolismo de carboidratos (Gomes e Maynard, 2019).

Esses ácidos orgânicos, quando produzidos *in situ*, podem reduzir o pH luminal e desestimular o crescimento de bactérias patogênicas (Veras e Maynard, 2018), assim atenuando a concentração de patógenos e

aprimorando a absorção de minerais (Mendes, 2012).

Segundamente, os probióticos são capazes de fortalecer a integridade da barreira intestinal mediante aumento da expressão das proteínas tight junctions, ou ainda, pela expressão de genes de secreção de muco, diminuindo a ligação do patógeno às células epiteliais.

Por fim, após entrarem no intestino, os probióticos ingeridos são utilizados seletivamente no aumento do crescimento bacteriano (Maldonado e colaboradores, 2019).

Este crescimento bacteriano pode resultar aumento no volume fecal e na melhora das funções intestinais através da fermentação dos subprodutos (Sanders e colaboradores, 2019).

Interessantemente, pode-se afirmar que os acadêmicos em nutrição apresentaram um consumo dietético mais rico devido à variedade diária de frutas e legumes. Igualmente, o uso de probióticos também foi maior entre os acadêmicos em nutrição.

Certamente, isto ocorreu pois são indivíduos que estudam e sabem a importância do assunto, refletindo na consciência nas escolhas alimentares.

No mesmo sentido, um maior conhecimento sobre probióticos entre os acadêmicos do curso de nutrição, e que, isto pode ser justificado devido ao currículo e conteúdo abordado durante a graduação.

Portanto, a interação interdisciplinar deve ser encorajada em prol de fornecer maiores conhecimentos sobre a importância do consumo de probióticos e prebióticos, cujos cursos e palestras são excelentes meios para esta proposta.

Este estudo tem limitações que devem ser citadas. Tendo em vista que a pesquisa ocorreu de forma online, isto pode ter favorecido a omissão de algumas respostas.

Mais importante, o desenho transversal não infere causalidade e, portanto, os achados não podem ser extrapolados como recomendações. Mais importante, a população foi constituída de universitários de cursos da área da saúde, logo, apresentavam um aspecto clínico saudável no geral, além de serem considerados adultos jovens.

À vista disso, todo cuidado é necessário para não comparar diretamente esta população com indivíduos que sofrem de doenças gastrointestinais, assim como idosos, uma vez que existe uma complexidade

fisiopatológica em conjunto com distúrbios oriundas da própria senescência.

Por outro lado, o número amostral (n = 433) é um ponto forte desta pesquisa; também, os dados fornecidos são baseados em situações de vida real, pois considerou-se hábitos alimentares do cotidiano.

Dada toda circunstância, futuros ensaios clínicos são necessários para descobrir um efeito de dose-resposta do consumo ou suplementação de prebióticos e probióticos nos sintomas gastrointestinais especialmente em indivíduos com doenças e síndromes associadas.

CONCLUSÃO

Apesar dos inúmeros benefícios desempenhados pelos probióticos e prebióticos na saúde intestinal, o presente estudo não encontrou associação significativa entre o consumo de probióticos e prebióticos sobre a ausência de sintomas gastrointestinais em acadêmicos de cursos da área da saúde.

Porém, quando observada a associação entre o consumo de probióticos e prebióticos e a escala de Bristol, o consumo deles demonstrou influenciar na forma e consistência das fezes apresentadas.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à UNESCO por fornecerem suporte para a realização da pesquisa.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- 1-Azad, A.K.; Sarker, M.; Li, T.; Yin, J. Probiotic Species in the Modulation of Gut Microbiota: an overview. *Biomed Research International*. Vol. 2018. 2018. p. 1-8.
- 2-Bernaudo, F.S.R.; Rodrigues, T.C. Fibra alimentar - ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. Vol. 57. 2013. p. 397-405.
- 3-Bovenschen, H.J.; Janssen, M.J.R; Oijen, M.G.H.; Laheij, R.J.F.; Rossum, L.G.M.;

- Jansen, J.B.M.J. Evaluation of a Gastrointestinal Symptoms Questionnaire. *Digestive Diseases and Sciences*. Vol 51. 2006. p. 1509-1515.
- 4-Cremon, C.; Barbaro, M.C.; Ventura, M.; Barbara, G. Pre-and probiotic overview. *Current Opinion in Pharmacology*. Vol. 43. 2018. p. 87-92.
- 5-Delgado, G.T.C.; Tamashiro, W.M.S.C. Role of prebiotics in regulation of microbiota and prevention of obesity. *Food Research International*. Vol. 113. 2018. p. 183-188.
- 6-Dias, P.A.; Rosa, J.V.; Tejada, T.S.; Timm, C.D. Propriedades antimicrobianas do kefir. *Arquivos do Instituto Biológico*. Vol. 83. 2016. p. 1-5.
- 7-Didari, T.; Mozaffari, S.; Nikfar, S.; Abdollahi, M. Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: updated systematic review with meta-analysis. *World Journal of Gastroenterology*. 2015. p. 3072-3084.
- 8-Dimidi, E.; Christodoulides, S.; Fragkos, K.C.; Scott, S.M.; Whelan, K. The effect of probiotics on functional constipation in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014. p. 1075-1084.
- 9-Farmoquímica Nutrição (Rio de Janeiro). Questionário de risco de disbiose. 2018.
- 10-Fernandes, E.S.; Blasi, T.C. constipação intestinal relacionada com ingestão hídrica em mulheres. *Ciências da Saúde*. Vol. 11. Num. 1. 2010. p. 53-60.
- 11-Ford, A.C.; Quigley, E.M.M.; Lacy, B.E.; Lembo, A.J.; Saito, Y.A.; Schiller, L.R.; Soffer, E.E.; Spiegel, B.M.R.; Moayyedi, P. Efficacy of prebiotics, probiotics, and synbiotics in irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Gastroenterology*. 2014. p. 1547-1561.
- 12-Gibson, G.R.; Hutkins, R.; Sanders, M.E.; Prescott, S.L.; Reimer, R.A.; Salminen, S.J.; Scott, K.; Stanton, C.; Swanson, K.S.; Cani, P.D.; Verbeke, K.; Reid, G. Expert consensus document: the international scientific association for probiotics and prebiotics (isapp) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. Vol. 14. Num. 8. 2017. p. 491-502.
- 13-Gomes, P.C.; Maynard, D.C. relação entre o hábito alimentar, consumo de probiótico e prebiótico no perfil da microbiota intestinal. Tese de Doutorado. Curso de Nutrição. Centro Universitário de Brasília-Uniceub. Brasília. 2019.
- 14-Hempel, S.; Newberry, S.J.; Maher, A.R. Probiotics for the Prevention and Treatment of Antibiotic-Associated Diarrhea. *Jama*. Vol. 307. Num. 18. 2012. p. 1959.
- 15-Huaman, J.W.; Mego, M.; Manichanh, C.; Cañellas, N.; Cañueto, D.; Seguro, H.; Jansana, M.; Malagelada, C.; Accarino, A.; Vulevic, J.; Tzortzis, G.; Gibson, G.; Saperas, E.; Guarner, F.; Azpiroz, F. Effects of Prebiotics vs a Diet Low in FODMAPs in Patients With Functional Gut Disorders. *Gastroenterology*. Vol. 155. Num. 4. 2018. p. 1004-1007.
- 16-Jalanka, J.; Major, G.; Murray, K.; Singh, G.; Nowak, A.; Kurtz, C.; Silos-Santiago, I.; Johnston, J.M.; Vos, W.M.; Spiller, R. The Effect of Psyllium Husk on Intestinal Microbiota in Constipated Patients and Healthy Controls. *International Journal of Molecular Sciences*. Vol. 20. Num. 433. 2019. p. 1-12.
- 17-Major, G.; Murray, K.; Singh, G.; Nowak, A.; Hoad, C.L.; Marciani, L.; Silos-Santiago, A.; Kurtz, C.B.; Johnston, J.M.; Gowland, P.; Spiller, R. Demonstration of differences in colonic volumes, transit, chyme consistency, and response to psyllium between healthy and constipated subjects using magnetic resonance imaging. *Neurogastroenterology & Motility*. Vol. 30. Num. 9. 2018. p. 1-11.
- 18-Maldonado, G.C.; Cazorla, S.I.; Lemme, D.J.M.; Vélez, E.; Perdigón, G.B. Effects of Probiotic Consumption on the Immune System. *Annals of Nutrition and Metabolism*. Vol. 74. Num. 2. 2019. p. 115-124.
- 19-Markowiak, P.; Śliśewska, K. Effects of Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics on Human Health. *Nutrients*. 2017. p. 1-30.

20-Martinez, A. P.; Azevedo, G.R. Tradução, adaptação cultural e validação da Bristol Stool Form Scale para a população brasileira. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Vol. 20. Num. 3. 2012. p. 583-589.

Recebido para publicação em 02/07/2021
Aceito em 13/08/2021

21-Pusceddu, M.M.; Murray, K.; Gareau, M.G. Targeting the Microbiota, From Irritable Bowel Syndrome to Mood Disorders: focus on probiotics and prebiotics. Current Pathobiology Reports. Vol. 6. Num. 1. 2018. p. 1-13.

22-Mendes, M.C. O benefício do consumo de prebióticos para a saúde. Monografia. Curso de Nutrição. Uniceub-Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Brasília. 2012.

23-Roberfroid, M.; Gibson, G.R.; Hoyles, L.; McCartney, A.L.; Rastall, R.; Rowland, I.; Wolvers, D.; Watzl, B.; Szajewska, H.; Bernd Stahl, B.; Guarner, F.; Respondek, F.; Whelan, K.; Coxam, V.; Davicco, M.J.; Léotoing, L.; Wittrant, Y.; Delzenne, N.M.; Cani, P.D.; Neyrinck, A.M.; Meheust, A. Prebiotic effects: metabolic and health benefits. British Journal of Nutrition. Vol. 104. Num. 2. 2010. p. 1-63.

24-Sanders, M.E.; Merenstein, D.J.; Reid, G.; Gibson, G.R.; Rastall, R.A. Probiotics and prebiotics in intestinal health and disease: from biology to the clinic. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. Vol. 16. Num. 10. 2019. p. 605-616.

25-Shen, L.; Huang, C.; Lu, X.; Xu, X.; Jiang, Z.; Zhu, C. Lower dietary fibre intake, but not total water consumption, is associated with constipation: a population: based analysis. Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2019. p. 422-431.

26-Veras, M.S.C.; Maynard, D.C. importância dos prebióticos como modulador da microbiota intestinal. Tese de Doutorado. Curso de Nutrição. Centro Universitário de Brasília-Uniceub. Brasil. 2018.

Autor para correspondência:

Thais Fernandes Luciano.

Grupo de Pesquisa em Métodos Quantitativos Aplicados - GPMEQ.

Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC, Brasil.

CEP: 88806-000.

Fax: +55 (48) 996677143.