

DISBIOSE INTESTINAL EM ESTUDANTES DO CURSO DE NUTRIÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE DA GRANDE FLORIANÓPOLISEliz Garcia Ferreira¹, Marília Costa de Araujo¹**RESUMO**

O funcionamento do trato gastrointestinal (TGI) tem grande relação com o estado geral do organismo humano. O equilíbrio entre microrganismos benéficos e patógenos, assim como suas interações, são capazes de determinar a saúde do hospedeiro. Fatores internos e externos ao indivíduo podem determinar o equilíbrio do ecossistema bacteriano. Se bem equilibrado, o organismo se mantém protegido e saudável. Se houver um desequilíbrio, pode aumentar o número de patógenos que se manifestam por meio de sinais e sintomas em todo o organismo, caracterizando um estado de disbiose intestinal. **Objetivo:** Avaliar a disbiose intestinal em estudantes do Curso de Nutrição de uma Universidade da Grande Florianópolis. **Materiais e métodos:** Estudo descritivo, transversal de caráter quantitativo. Os dados foram obtidos por meio da aplicação do Questionário de Rastreamento Metabólico adaptado aos sintomas gastrointestinais e escala de Bristol aplicados em 128 estudantes do curso de Nutrição de uma Universidade da Grande Florianópolis. **Resultados:** 29,69% apresentaram sintomas de disbiose e 16,41% tipo de fezes com risco para disbiose. Os principais sintomas apresentados foram arrotos e/ou gases intestinais (82,82%), seguido de inchaço/distensão abdominal (80,47%) e dor estomacal/intestinal (60,94%). O tipo de fezes mais frequente foi o tipo 3 (46,88%). **Conclusão:** É baixa a prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal nos estudantes do curso de Nutrição, provavelmente por já adotarem práticas alimentares saudáveis em sua rotina, contribuindo para a saúde da microbiota.

Palavras-chave: Disbiose. Microbiota. Trato gastrointestinal.

ABSTRACT

Intestinal dysbiosis in students of the nutrition major of a university of adjacent area of Florianópolis

The functioning of the gastrointestinal tract (GIT) has a significant relation with the general state of the human organism. The balance between beneficial and pathogenic microorganisms, as well as their interactions, are able to determine host health. Internal and external factors can determine the equilibrium of the bacterial ecosystem. If well balanced, the body remains protected and healthy. If there is an imbalance, can increase the number of pathogens that manifest through signs and symptoms throughout the body, characterizing a state of intestinal dysbiosis. **Objective:** To evaluate intestinal dysbiosis in students of the Nutrition major of a university of adjacent area of Florianópolis. **Materials and methods:** Descriptive, cross-sectional quantitative study. The data obtained through the application of the Metabolic Tracking Questionnaire adapted to the gastrointestinal symptoms and Bristol scale in 128 students of the Nutrition major of a university of adjacent area of Florianópolis. **Results:** 29.69% presented symptoms of dysbiosis and 16.41% of feces type with risk for dysbiosis. The main symptoms presented were belching and / or intestinal gas (82.82%), followed by abdominal swelling / distension (80.47%) and stomach / intestinal pain (60.94%). The most frequent type of stool was type 3 (46.88%). **Conclusion:** The prevalence of signs and symptoms of intestinal dysbiosis in students of the Nutrition course is low, probably because they already adopt healthy eating practices in their routine, contributing to the health of the microbiota.

Key words: Dysbiosis. Microbiota. Gastrointestinal Tract.

1 - Universidade do Sul de Santa Catarina, Unidade Pedra Branca, Palhoça-SC, Brasil.

E-mail dos autores:
nutricionistaeliz@gmail.com
mariliacostadearaujo@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O termo microbiota intestinal refere-se à colonização de uma grande diversidade de microrganismos, principalmente bactérias, que colonizam o trato gastrointestinal (TGI) após o nascimento e reside no organismo do homem de maneira simbiótica, desempenhando diferentes funções no organismo humano. De forma geral, a via de nascimento, o alimento e o ambiente determinam as primeiras exposições do recém-nascido com os microrganismos.

Estudos comprovaram que há diferença entre as bactérias colonizadoras de crianças nascidas por parto normal e nascidas por cesariana. Crianças amamentadas com leite materno também apresentam mais bactérias benéficas quando comparadas com crianças que foram alimentadas exclusivamente com fórmula infantil (Schiffirin, Blum, 2002).

A composição da microbiota é específica do hospedeiro, é definida por volta dos dois anos de idade, permanece relativamente constante na idade adulta e diminui na velhice.

Forma-se por meio das interações que o indivíduo tem com o ambiente e desempenha um papel importante no desenvolvimento do sistema imunológico do mesmo (Schiffirin, Blum, 2002; Sekirov e colaboradores, 2010).

A microbiota intestinal desempenha funções essenciais à saúde, como auxílio na fermentação, digestão e posterior absorção de nutrientes, síntese de aminoácidos essenciais e vitaminas, metabolismo de drogas e extração de energia provenientes de polissacarídeos não absorvíveis.

Além disso, atua na manutenção do sistema imune através do estímulo de células linfoides e exerce um papel protetor capaz de impedir o estabelecimento de microrganismos patogênicos causadores da desordem microbiana (Almeida e colaboradores, 2009; Barbosa e colaboradores, 2010; Giorgetti e colaboradores, 2015; Jandhyala e colaboradores, 2015; Valdés e colaboradores, 2015).

O equilíbrio dos microrganismos intestinais e suas interações com o organismo são fundamentais para a saúde.

Quando saudável, a microbiota preenche o TGI impedindo que patógenos colonizem a região. Sua exposição, entretanto, é suscetível à modificações em sua

composição e funções, ocasionada por fatores internos (epitélio intestinal, peristaltismo, idade, genes, sistema imunológico, pH, temperatura, estresse físico e psicológico) e externos (uso de antibioticoterapia, radio ou quimioterapia, drogas, ambiente, exposição à toxinas, dieta, atividade física), levando ao predomínio de bactérias patogênicas sobre as bactérias benéficas (Almeida e colaboradores, 2009; Barbosa e colaboradores, 2010; Francino, 2014; Giorgetti e colaboradores, 2015; Jandhyala e colaboradores, 2015; Valdés e colaboradores, 2015).

Com o acúmulo de patógenos, os mecanismos de defesa vão sendo burlados e a integridade intestinal é comprometida, caracterizando o processo de disbiose intestinal e gerando assim, os sintomas clínicos.

Estes podem acometer diferentes partes do corpo, mas destacam-se os sintomas gastrointestinais: náuseas, vômitos, diarreia, constipação, eructações e/ou gases intestinais, azia, abdômen distendido, dor estomacal e/ou intestinal.

Além disso, uma microbiota anormal é capaz de influenciar no equilíbrio das células da mucosa intestinal. Quando essa barreira é rompida pode ocorrer a permeabilidade intestinal e a translocação de bactérias do intestino e/ou suas toxinas para o sangue ou sistema linfático, iniciando uma resposta inflamatória sistêmica.

Pode, também, estar associada com o desenvolvimento ou agravamento de doenças metabólicas (Almeida e colaboradores, 2009; Galdino e colaboradores, 2016; Lopes, Santos, Coelho, 2017).

Tendo em vista a importância da saúde da microbiota intestinal, além do conhecimento sobre disbiose intestinal e sua relação com doenças que podem afetar o organismo, o presente estudo teve como objetivo avaliar a disbiose intestinal em estudantes do Curso de Nutrição de uma Universidade da Grande Florianópolis.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo descritivo transversal com caráter quantitativo, por meio da aplicação de questionários individuais no mês de setembro de 2018.

A amostra foi definida por conveniência, composta por 128 estudantes do curso de Nutrição de uma Universidade da Grande Florianópolis. A pesquisa respeitou os

preceitos éticos conforme Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) a qual trata de pesquisas e testes em seres humanos e teve seu início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, número do parecer: 2.847.859. A participação foi voluntária e os estudantes concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídos na amostra estudantes que estavam devidamente matriculados no curso de Nutrição da universidade em questão, maiores de 18 anos de idade, de ambos os sexos e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Não foram incluídas gestantes, e questionários incompletos.

A coleta de dados foi realizada no mês de setembro de 2018, por meio da aplicação de uma adaptação do Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) do Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional (IBNF), composto por questões fechadas referentes a sintomas do trato digestivo que ocorreram nos últimos 30 dias, nas últimas semanas e nas últimas 48 horas, e escala de Bristol (Pérez, Martínez, 2009; Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional, 2016).

O QRM adaptado contém sete questões referentes a sintomas do trato digestivo: náuseas, vômito; diarreia; constipação/prisão de ventre; sente-se inchado/ com abdômen distendido; arrotos e/ou gases intestinais; azia; dor estomacal/intestinal.

As questões foram respondidas de forma subjetiva por cada pessoa e interpretadas por uma escala de 0 a 4, onde: 0 significa nunca ou quase nunca teve o sintoma; 1 ocasionalmente teve, efeito não foi severo; 2 ocasionalmente teve, efeito foi severo; 3 frequentemente teve, efeito não foi severo; 4 frequentemente teve, efeito foi severo.

Ao final foram somados o total de pontos marcados, resultados maiores ou iguais a 10 pontos indicaram alterações fisiológicas, que serviu como parâmetro para avaliar a presença de disbiose intestinal.

A escala de Bristol traz 7 tipos de fezes com imagem e descrição de sua forma e consistência, onde o tipo 1 é o mais duro, caracterizando a constipação, e o tipo 7 o

mais líquido, podendo estar relacionado com problemas inflamatórios e/ou má absorção.

Este instrumento é capaz de indicar alterações do TGI por meio do formato das fezes, os tipos 3 e 4 estão dentro do ideal esperado, já no caso da disbiose intestinal é normalmente característico que o paciente apresente diarreia e/ou constipação intestinal. No questionário, o estudante marcava entre os tipos o que mais se adequava às características de suas fezes.

Para o presente estudo foi utilizado o programa Microsoft® Office Excel 2013 para tabulação dos dados coletados e posteriormente analisados no software estatístico Stata® versão 11.0.

Para as associações dos resultados do QRM e da escala de Bristol, com as demais variáveis (sexo, idade e semestre acadêmico), foi utilizado o teste qui-quadrado com significância $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

A tabela 1 demonstra que dentre os estudantes avaliados no presente estudo, 89,06% (n=114) eram do sexo feminino e 10,94% (n=14) do sexo masculino.

A faixa etária variou de 18 a 51 anos, tendo como média 22,85 anos de idade, e contou com a participação de estudantes de todas as fases do curso, predominando do quarto ao sexto semestre, 50% (n=64).

O tipo de fezes mais frequente, de acordo com a escala de Bristol, foi o tipo 3 com 46,88% (n=60), seguido do tipo 4 com 36,72% (n=47).

Com relação aos sintomas gastrointestinais, a pontuação dos questionários variou de 0 a 24, com média de 7,63 ($\pm 0,44$), sendo que “arrotos e/ou gases intestinais” demonstrou maior prevalência com 82,82% (n= 106), seguido de “sente-se inchado/ com abdômen distendido” 80,47% (n=103), “dor estomacal/intestinal” 60,94% (n=78), “constipação/ prisão de ventre” 57,81% (n=74), “diarreia” 53,13% (n=68), “azia” 50,78% (n=65) e “náuseas, vômitos” 44,53% (n=57).

Estes dados se referem à soma dos sintomas apresentados ocasionalmente e frequentemente, conforme demonstrado na tabela 2.

Tabela 1 - Dados gerais dos participantes da pesquisa.

	n	%
Sexo		
Feminino	114	89,06
Masculino	14	10,94
Faixa etária		
≤20	55	42,97
21-40	70	54,69
> 40	3	2,34
Semestre acadêmico		
1-3	21	16,41
4-6	64	50,00
7-9	43	33,59
Total	128	100

Tabela 2 - Sintomas do trato gastrointestinal de 128 estudantes do curso de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis em 2018, de acordo com frequência.

Sintomas do trato gastrointestinal	Nunca ou quase nunca (Pontuação zero)		Ocasionalmente teve (Pontuação 1 e 2)		Frequentemente teve (Pontuação 3 e 4)	
	n	%	n	%	n	%
Náuseas, vômito	71	55,47	49	38,28	8	6,25
Diarreia	60	46,88	52	40,63	16	12,50
Constipação/ prisão de ventre	54	42,19	50	39,06	24	18,75
Sente-se inchado/ com abdômen distendido	25	19,53	71	55,47	32	25,00
Arrotos e/ou gases intestinais	22	17,19	61	47,66	45	35,16
Azia	63	49,22	40	31,25	25	19,53
Dor estomacal/ intestinal	50	39,06	58	45,31	20	15,63

Tabela 3 - Resultado da pontuação final da aplicação do QRM a 128 estudantes do curso de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis em 2018.

Pontuação	Mulheres		Homens		Total	
	n	%	n	%	n	%
<10 pontos	77	67,54	13	92,86	90	70,31
≥10 pontos	37	32,46	1	7,14	38	29,69
Total	114	100	14	100	128	100

p= 0,050

Tabela 4 - Resultado do risco para disbiose, segundo escala de Bristol, em 128 estudantes do curso de Nutrição de universidade da Grande Florianópolis em 2018.

Tipo de fezes	Mulheres		Homens		Total	
	n	%	n	%	n	%
Normalidade	93	81,58	14	100	107	83,59
Risco para disbiose	21	18,42	0	0	21	16,41
Total	114	100	14	100	128	100

p=0,079

O risco para disbiose foi considerado para aqueles que marcaram 10 pontos ou mais no QRM adaptado ao trato

gastrointestinal, totalizando 29,69% (n=38) dos participantes (tabela 3), e para aqueles que apontaram os tipos 1, 2, 5, 6 e 7, considerados

como risco para disbiose, para o tipo de fezes mais frequentes totalizando 16,41% (n=21) (tabela 4).

Dessa forma, foi observado que para ambos os sexos o risco de disbiose intestinal não esteve presente na maioria dos casos.

Abaixo a tabela 5 mostra a associação entre risco de disbiose conforme pontuação do QRM e do tipo de fezes, com significância estatística (p=0,049).

A associação permite visualizar que 73,83% (n=79) dos estudantes que apresentaram fezes dentro da normalidade (tipos 3 e 4) também apresentaram pontuação sem risco para disbiose (<10 pontos).

No outro extremo, 7,81% (n=10) dos estudantes apresentaram-se em risco tanto pelo tipo de fezes, quanto pela pontuação do QRM.

Tabela 5 - Tabela de risco para disbiose conforme associação da pontuação do QRM com o tipo de fezes de 128 estudantes do curso de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis em 2018.

Tipo de fezes	Pontuação < 10 pontos		≥10 pontos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Risco para disbiose	11	52,38	10	47,62	21	100
Normalidade	79	73,83	28	26,17	107	100
Total	90	70,31	38	29,69	128	100

p=0,049

Nas tabelas 6 e 7 foram demonstradas as associações do tipo de fezes e da pontuação do QRM, respectivamente, com as variáveis semestre e idade.

Somente a associação entre a pontuação do QRM e semestre apresentou nível de significância (p≤0,05), demonstrando que 37,5% (n=24) dos alunos do quarto ao

sexto semestre marcaram 10 pontos ou mais no questionário, indicando risco para disbiose.

Já a associação entre o tipo de fezes e a idade, apresentou que 20% (n=14) da faixa etária de 21 a 39 anos têm maior indicativo de risco para disbiose, porém sem diferença significativa.

Tabela 6 - Tabela de associação do tipo de fezes com o semestre acadêmico e com a idade de 128 estudantes do curso de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis em 2018.

Tipo de fezes	Semestre						Total	
	1 - 3		4 - 6		7 - 9		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Normalidade	17	80,95	55	85,94	35	81,40	107	83,59
Risco para disbiose	4	19,05	9	14,06	8	18,60	21	16,41
Total	21	100	64	100	43	100	128	100

p= 0,773

Tipo de fezes	Idade						Total	
	< 20 anos		21 até 40 anos		Acima de 40 anos		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Normalidade	48	87,27	56	80	03	100	107	83,59
Risco para disbiose	7	12,73	14	20	0	0	21	16,41
Total	55	100	70	100	03	100	128	100

p= 0,408

Tabela 7 - Tabela de associação da pontuação do QRM com o semestre acadêmico e com a idade de 128 estudantes do curso de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis em 2018.

Pontuação	Semestre						Total	
	1 - 3		4 - 6		7 - 9		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<10 pontos	19	90,48	40	62,5	31	72,09	90	70,31
≥10 pontos	2	9,52	24	37,5	12	27,91	38	29,69
Total	21	100	64	100	43	100	128	100

p= 0,049

Pontuação	Idade						Total	
	< 20 anos		21 até 40 anos		Acima de 40 anos		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<10 pontos	37	67,27	50	71,43	03	100	90	70,31
≥10 pontos	18	32,73	20	28,57	0	0	38	29,69
Total	55	100	70	100	03	100	128	100

p= 0,460

Na tabela 8 foram descritos a média e o desvio padrão de pontos do QRM por semestre acadêmico, percebendo-se que as fases mais avançadas apresentaram maior média de pontos 8,12 ($\pm 0,74$), seguido das

fases intermediárias com média de 8,06 pontos ($\pm 0,64$) e fases iniciais, com menor média de pontos para os sintomas do trato gastrointestinal 5,33 ($\pm 0,87$).

Tabela 8 - Média e desvio padrão da pontuação do QRM de 128 estudantes do curso de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis em 2018.

Semestre	Média de pontos	Desvio padrão
1-3	5,33	0,87
4-6	8,06	0,64
7-9	8,12	0,74

DISCUSSÃO

Na demonstração dos resultados acima foi observado que dentre os sintomas avaliados, arrotos e/ou gases intestinais destacaram-se com 82,82%, resultado próximo ao obtido por Fagundes (2010), que avaliou a prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em 116 estudantes do curso de Nutrição da Universidade do Extremo Sul Catarinense, por meio do QRM, onde encontrou os mesmos sintomas em 78,3% da população analisada.

Além desse, foi possível perceber resultados elevados para os mesmos sintomas em outros estudos: 63,16% no estudo de Lopes, Santos e Coelho (2017) e 56,47% no estudo de Galdino e colaboradores (2016), ambos avaliaram disbiose intestinal, por meio da aplicação do mesmo instrumento.

O primeiro avaliou 57 pacientes de uma clínica particular na cidade de Teresina-PI, que deram entrada na mesma tendo como

queixa principal sintomas gastrointestinais. Já o segundo avaliou 85 profissionais de enfermagem de uma instituição de ensino de Curitiba-PR.

No que se refere ao sintoma inchaço/distensão abdominal, segundo mais prevalente no presente estudo, observado em 80,47% dos estudantes, resultados acima de 50% para o sintoma também foram observados nos estudos já citados: 74,8% no estudo de Fagundes (2010), 63,16% no estudo de Lopes, Santos e Coelho (2017) e 50,58% no estudo de Galdino e colaboradores (2016).

A disbiose é capaz de alterar a absorção de nutrientes no intestino delgado, como é o caso dos carboidratos e das proteínas.

Dessa forma, se grandes quantidades desses nutrientes atingirem o intestino grosso a ação das bactérias pode resultar na formação de gases em excesso. E corroborando com essas afirmações, o estudo

de Jalanka-Tuovinen e colaboradores (2011) apontou que alguns filotipos de bactérias não cultivados e potencialmente patogênicos apresentaram correlações positivas para sintomas de inchaço e dor abdominal. Percebe-se, portanto, que o desequilíbrio na composição da microbiota é capaz de causar sintomas gastrointestinais (Almeida e colaboradores, 2009; Zhang e colaboradores, 2015).

O terceiro sintoma mais presente nos participantes deste estudo, dor estomacal e/ou intestinal apresentado por 60,94% da população, também foi comparado aos estudos de prevalência encontrados.

Eles também demonstraram valores significativos para o sintoma, chegando a atingir 100% dos participantes no estudo de Lopes, Santos e Coelho (2017), 72,1% no estudo de Fagundes (2010) e 45,88% no estudo de Galdino e colaboradores (2016).

Este é um sintoma muito importante para o diagnóstico da disbiose intestinal, já que a dor pode estar diretamente relacionada com a motilidade intestinal e, conseqüentemente, com o acúmulo de fezes no cólon, o que facilita a translocação bacteriana (Quigley, 2011).

Em suma, 29,69% (n=38) dos participantes apresentaram sintomas do trato gastrointestinal em níveis de risco para disbiose, ou seja, que obtiveram 10 pontos ou mais na sessão relacionada ao trato gastrointestinal. Isso foi observado em 31% dos participantes do estudo de Fagundes (2010).

Também foi possível observar que os principais tipos de fezes apontados pelos estudantes de nutrição foram os tipos 3 e 4, que indicam normalidade, ou seja, 83,6% (n=107) do total de participantes não apresentam risco para disbiose de acordo com a escala de Bristol.

Resultado este, que se aproximou dos valores encontrados no estudo de Choung e colaboradores (2007), que teve como objetivo estimar a prevalência da velocidade do trânsito intestinal usando a escala de Bristol. No mesmo estudo, 73% da população avaliada indicou trânsito normal, onde os tipos 3 e 4 estavam dentre os mais apontados.

A avaliação das fezes, segundo a escala de Bristol, demonstrou que 16,61% (n=21) dos participantes apresentaram-se em risco.

No caso da disbiose intestinal, capaz de ser identificada por meio da avaliação do

formato e consistência das fezes, é normalmente característico que o paciente tenha alterações do trato gastrointestinal, apresentando-se na forma de diarreia e/ou constipação intestinal (Martinez, Azevedo, 2012).

A associação entre os dois instrumentos utilizados, QRM e escala de Bristol, obteve nível de significância (p=0,049), certificando que a utilização destes é de grande valia quando se objetiva avaliar e diagnosticar disbiose intestinal na prática.

Segundo Scagliusi e colaboradores (2006), em estudo de tradução, adaptação e avaliação psicométrica de Escala de conhecimento nutricional, estudantes da ciência da Nutrição têm maior conhecimento sobre alimentação e nutrição, quando comparados à população leiga no assunto.

Com base nisso, no presente estudo, supôs-se que por estarem em constante aprendizagem, os alunos das fases finais teriam maior conhecimento sobre o tema em questão e, conseqüentemente, apresentariam menores resultados para risco de disbiose quando comparados aos estudantes das fases iniciais do curso.

Entretanto, foram feitas associações entre as variáveis: tipo de fezes/idade, tipo de fezes/semestre acadêmico, pontuação do QRM/idade, pontuação do QRM/semestre acadêmico, e os resultados demonstraram que a diferença de idade e semestre acadêmico entre os estudantes na maioria das associações não afetou os resultados. Apenas os resultados da última associação apresentou significância (p<0,05). Os alunos do quarto ao sexto semestre apresentaram resultados mais altos para risco de disbiose segundo QRM.

Além disso, a análise da média de pontos demonstrou que nas fases mais avançadas do curso, seguidas das fases intermediárias, a pontuação foi mais elevada, comparado às fases iniciais.

Esses resultados podem estar associados ao nível de estresse dos alunos, já que nas fases de conclusão do curso, esta situação é comum e, segundo Almeida e colaboradores (2009), o estresse pode facilitar a instalação de bactérias patogênicas gerando disbiose.

No estudo de Torquato e colaboradores (2010), onde foram avaliados distúrbios psicológicos de estudantes universitários do curso de fisioterapia, os resultados apresentaram prevalência de estresse em 37,76% da população avaliada, e

dentre esses, 61,76% estavam no último ano do curso.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que é baixa a prevalência de disbiose intestinal nos estudantes do curso de Nutrição.

Acredita-se que por terem conhecimento sobre assuntos relacionados à função intestinal e alimentação saudável, os estudantes já adotem práticas alimentares saudáveis em sua rotina, contribuindo para a saúde da microbiota.

De qualquer maneira é importante que se dê atenção à saúde da microbiota, pois a disbiose intestinal vai além de apresentar sintomas gastrointestinais, tem relação com doenças que afetam todo o organismo, processos inflamatórios e desenvolvimento ou agravamento de doenças metabólicas.

Desta forma, vale ressaltar que o equilíbrio dos microrganismos intestinais e suas interações com o organismo são fundamentais para a saúde e, sabendo-se que alimentação é considerada como um dos fatores comportamentais que mais influencia a qualidade de vida das pessoas, é de extrema importância que se tenha uma alimentação saudável, associada ao consumo de probióticos e prebióticos, assegurando assim, a integridade da microbiota.

REFERÊNCIAS

1-Almeida, L. B.; Marinho, C. B.; Souza C. S.; Cheib, V. B. P. Disbiose Intestinal. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. Vol. 24. Núm. 1. p. 58-65. 2009.

2-Barbosa, F. H. F.; Martins, F. S.; Barbosa, L. P. J. L.; Nicoli, J. R. Microbiota indígena do trato gastrintestinal. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. Vol. 10. Núm. 1. p. 78-93. 2010.

3-Choung, R. S.; Locke, G. R.; Zinsmeister, A. R.; Schleck, C. D.; Talley, N. J. Epidemiology of slow and fast colonic transit using a scale of stool form in a community. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. Núm. 26. p. 1043-1050. 2007.

4-Fagundes, G. E. Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição da universidade do

extremo sul catarinense. TCC de graduação em Nutrição. UNESC. p. 0-42. 2010.

5-Francino, M. P. Early development of the gut microbiota and immune health. *Pathogens*. Vol. 3. Núm. 3. p. 769-790. 2014.

6-Galdino, J. J.; Oselame, G. B.; Oselame, C. S.; Neves, E. B. Questionário de rastreamento metabólico voltado a disbiose intestinal em profissionais de enfermagem. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 10. Núm. 57. p.117-122. 2016.

7-Giorgetti, G.M.; Brandimarte, G.; Fabiocchi, F.; Ricci, S.; Flamini, P.; Sandri, G.; Trotta, M. C.; Elisei, W.; Penna, A.; Lecca, P. G.; Picchio, M.; Tursi, A. Interactions between Innate Immunity, Microbiota, and Probiotics. *Journal of Immunology Research*. 2015.

8-Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional. Questionários de avaliação: Questionário de Rastreamento Metabólico. 2016.

9-Jalanka-Tuovinen, J.; Salonen, A.; Nikkila, J.; Immonen, O.; Kekkonen, R.; Lahti, L.; Palva, A.; De Vos, W. M. Intestinal Microbiota in Healthy Adults: Temporal Analysis Reveals Individual and Common Core and Relation to Intestinal Symptoms. *PLoS ONE*. Vol. 6. Núm. 7. 2011.

10-Jandhyala, S. M.; Talukdar, R.; Subramanyam, C.; Vuyyuru, H.; Sasikala, M.; Reddy, D.N. Role of the normal gut microbiota. *World Journal of Gastroenterology*. Vol. 21. Núm. 29. p. 8787-8803. 2015.

11-Lopes, C. L. R.; Santos, G. M.; Coelho, F. O. A. M. Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em pacientes de uma clínica em Tersina-PI. *Revista eletrônica da FAINOR*. Vol. 10. Núm. 3. p. 280-292. 2017.

12-Martinez, A. P.; Azevedo, G. R. Tradução, adaptação cultural e validação da Bristol Stool Form Scale para a população brasileira. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Vol. 20. Núm. 3. 2012.

13-Pérez, M. M.; Martínez, A. B. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. Vol. 101. Núm. 5. 2009.

14-Quigley, E. M. M. Microflora Modulation of Motility. *J Neurogastroenterol Motil.* Vol. 17. Núm. 2. p. 140-147. 2011.

15-Scagliusi, F. B.; Polacow, V. O.; Cordás, T. A.; Coelho, D.; Alvarenga, M.; Philippi, S. T.; Lancha Júnior, A. H. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da Escala de Conhecimento Nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. *Revista de Nutrição.* Vol. 19. Núm. 4. p. 425-436. 2006.

16-Schiffrin, E. J.; Blum, S. Interactions between the microbiota and the intestinal mucosa. *European Journal of Clinical Nutrition.* Vol. 56. p. S60-S64. 2002.

17-Sekirov, I.; Russell, S.L.; Antunes, L.C.; Finlay, B.B. Gut microbiota in health and disease. *Physiological Reviews.* Vol. 90. Núm. 3. p. 859-904. 2010.

18-Torquato, J. A.; Goulart, A. G.; Vicentin, P.; Correa, U. Avaliação do estresse em estudantes universitários. *Inter Science Place.* Vol. 3. Núm. 14. p. 140-154. 2010.

19-Valdés, J. M. B.; Alonso, M. C. V.; Pieiga, E. M.; Valdés, H. L.; Izquierdo, A. M. Alteraciones en la microbiota intestinal por la dieta y su repercusión en la génesis de la obesidade. *Medisan.* Vol. 19. Núm. 12. 2015.

20-Zhang, Y-J.; Li, S.; Gan, R-Y.; Zhou, T.; Xu, D-P.; Li, H-B. Impacts of Gut Bacteria on Human Health and Diseases. *International Journal of Molecular Sciences.* Vol. 16. Núm. 4. p.7493-7519. 2015.

Recebido para publicação em 08/09/2020

Aceito em 14/03/2021