



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

ALLANE MARIANE SANTOS SILVA

**QUADRO DISBIÓTICO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO E SUA RELAÇÃO
COM A INGESTÃO DE ALIMENTOS PREBIÓTICOS**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
NÚCLEO DE NUTRIÇÃO

ALLANE MARIANE SANTOS SILVA

**QUADRO DISBIÓTICO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO E SUA RELAÇÃO
COM A INGESTÃO DE ALIMENTOS PREBIÓTICOS**

TCC apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Luciana Gonçalves de Orange

Coorientadora: Cybelle Rolim de Lima

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

S586q Silva, Allane Mariane Santos.
Quadro disbiótico em estudantes de nutrição e sua relação com a ingestão de alimentos prebióticos / Allane Mariane Santos Silva. - Vitória de Santo Antão, 2019.
48 folhas; il.: tab.

Orientadora: Luciana Gonçalves de Orange.
Coorientadora: Cybelle Rolim de Lima.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Nutrição, 2019.
Inclui referências, anexos e apêndice.

1. Disbiose. 2. Microbiota gastrointestinal. 3. Prebiótico. 4. Saúde do Estudante. I. Orange, Luciana Gonçalves de (Orientadora). II. Lima, Cybelle Rolim de (Coorientadora). III. Título.

664.001579 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE-142/2019

ALLANE MARIANE SANTOS SILVA

**QUADRO DISBIÓTICO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO E SUA RELAÇÃO
COM A INGESTÃO DE ALIMENTOS PREBIÓTICOS**

TCC apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Nutrição.

Aprovado em: 08/07/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Cybelle Rolim de Lima (Co-orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Keila Fernandes Dourado (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Maria Izabel Siqueira de Andrade (Examinador Externo)
Universidade Federal de Alagoas

Dedico este trabalho a Deus por me proporcionar viver cada momento, caminhando sempre ao meu lado e me mostrando as belezas invisíveis existentes no mundo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por ser o real motivo de toda essa jornada, por todo o cuidado, amor e proteção que têm me dado pra chegar até aqui. Que com todo o seu amor não me permitiu desistir em meio às dificuldades.

Aos meus pais, os quais sempre me motivaram e em mim depositaram sua confiança, sempre buscando me oferecer a melhor educação possível, e me fazendo compreender o valor que esta possui.

As orientadoras Luciana Orange e Cybelle Rolim por me darem a oportunidade de estudar sobre o tema, estando presentes de forma continuada no desenvolver da pesquisa. E a professora Maria Izabel, que sempre se mostrou disposta a ajudar no que foi preciso.

Aos professores e amigos da UFPE/CAV, pelo apoio, carinho e amizade que fizemos neste ambiente acolhedor, por terem me mostrado uma visão mais ampla sobre a nutrição, coisas as quais me deixaram ainda mais encantada pelo curso.

Aos estudantes de Nutrição da UFPE/CAV, por terem dedicado um pouco de seu tempo, para participarem dessa pesquisa, proporcionando o estudo sobre o assunto.

Aos usuários do Sistema Único de Saúde, que de alguma forma passaram pelo meu caminho no decorrer do curso, proporcionando motivação e entusiasmo, e me mostrando a importância de se tornar uma profissional humanizada.

“Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém.”

Rm 11,36

RESUMO

O acúmulo de ações de descuido com a função intestinal, afeta o equilíbrio da microbiota, fazendo com que ocorra o predomínio das bactérias patogênicas sobre as bactérias benéficas, este processo é chamado disbiose intestinal. Visando manter o equilíbrio da microbiota, têm-se os prebióticos, ingredientes alimentares não digeríveis que sofrem fermentação e resultam na produção de ácidos graxos de cadeia curta, os quais são benéficos para a microbiota intestinal. O objetivo dessa pesquisa é investigar a ingestão de alimentos prebióticos e a sua relação com o quadro disbiótico em estudantes de nutrição de um centro universitário no município de Vitória de Santo Antão – PE. Trata-se de um estudo transversal realizado através da aplicação de questionários individuais, com estudantes do curso de nutrição, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos. Foram coletados dados sociodemográficos, econômicos, de sintomas gastrointestinais e de consumo alimentar. Os resultados demonstraram que 26% dos estudantes possuíam um quadro disbiótico, sendo que o sintoma mais citado foi o de arrotos e/ou gases intestinais (78%). Analisando o consumo alimentar, observou-se que independente de possuir ou não o quadro, os participantes consumiam alimentos prebióticos, não havendo diferença na ingestão alimentar dos dois grupos. Assim, não foi identificada uma relação entre a ingestão de alimentos prebióticos com o quadro disbiótico.

Palavras-chave: Disbiose. Microbiota gastrointestinal. Prebiótico.

ABSTRACT

The accumulation of carelessness actions with intestinal function affects the balance of the microbiota, causing the predominance of pathogenic bacteria on beneficial bacteria, this process is called intestinal dysbiosis. In order to maintain the balance of the microbiota, prebiotics, non-digested food ingredients that suffer fermentation and result in the production of short-chain fatty acids, which are beneficial for intestinal microbiota, are present. The objective of this research is to investigate the ingestion of prebiotic foods and their relationship with the dysbiotic condition in nutrition students of a university center in the municipality of Vitória de Santo Antão – PE. This is a cross-sectional study conducted through the application of individual questionnaires, with students of the nutrition course, of both sexes, aged 18 years or older. Socio-demographic, economic, gastrointestinal symptoms and food consumption data were collected. The results showed that 26% of the students had a dysbiotic condition, and the most cited symptom was burps and/or intestinal gases (78%). Analyzing food intake, it was observed that regardless of whether or not they had the condition, the participants consumed prebiotic foods, with no difference in the food intake of the two groups. Thus, a relationship between the ingestion of prebiotic foods and the dysbiotic condition was not identified.

Keywords: Dysbiosis. Gastrointestinal microbiota. Prebiotic.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Consumo de alimentos prebióticos por estudantes com e sem quadro disbiótico em uma instituição de ensino superior de Vitória de Santo Antão-PE, 2019.....	31
--	----

LISTA DE ABREVIACES

AR	Amido Resistente
ABEP	Associao Brasileira de Empresas de Pesquisa
AGCC	cidos Graxos de Cadeia Curta
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CAV	Centro Acadêmico de Vitória
DNA	cido Desoxirribonucleico
FOS	Frutooligossacarídeos
GOS	Galactooligossacarídeos
IES	Instituio de Ensino Superior
IMC	ndice de Massa Corporal
IOS	Isomaltooligossacardeos
OMS	Organizao Mundial da Saúde
PH	Potencial Hidrogeniônico
QD	Quadro Disbiótico
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
QRM	Questionário de Rastreamento Metabólico
TGI	Trato Gastrointestinal
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
XOS	Xilooligossacardeos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Alimentos que contêm prebióticos.....	19
Tabela 1 (artigo) – Caracterização sócio-demográfica e econômica de estudantes de nutrição de uma instituição de ensino superior de Vitória de Santo Antão – PE, 2019.....	29
Tabela 2 (artigo) – Sintomas de Disbiose Intestinal em estudantes de nutrição de uma instituição de ensino superior de Vitória de Santo Antão – PE, 2019.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1 Microbiota intestinal.....	15
2.2 Disbiose intestinal	16
2.3 Fatores de risco para disbiose intestinal	16
2.4 Consequências da disbiose intestinal.....	16
2.5 Disbiose intestinal em estudantes universitários	17
2.6 Os prebióticos na prevenção da disbiose.....	18
2.7 Consumo alimentar de estudantes universitários.....	20
3 OBJETIVOS.....	22
3.1 Objetivo Geral	22
3.2 Objetivos Específicos	22
4 ARTIGO.....	23
5 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	37
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIETÉTICA – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR (QFA).....	39
ANEXO A – AVALIAÇÃO SÓCIO DEMOGRÁFICA E ECONÔMICA (ABEP).....	44
ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO ARTIGO NA REVISTA NUTRICIÓN CLÍNICA DIETÉTICA Y HOSPITALARIA	45
ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE RASTREAMENTO METABÓLICO (QRM).....	48

1 INTRODUÇÃO

O conjunto de microrganismos que colonizam o intestino designa-se por microbiota intestinal. A microbiota que se encontra no lúmen intestinal estabelece associações interativas em longo prazo com o hospedeiro, uma relação simbiótica, ou de equilíbrio. Todavia, esta relação pode ser facilmente posta em risco por alterações da microbiota normal, resultando em efeitos negativos para o hospedeiro (RIBEIRO, 2016).

O acúmulo de ações de descuido com a função intestinal, afeta o equilíbrio da microbiota intestinal, fazendo com que as bactérias nocivas aumentem. Este processo é chamado disbiose intestinal, um distúrbio cada vez mais considerado no diagnóstico de várias doenças e caracterizado por uma disfunção colônica, na qual ocorre predomínio das bactérias patogênicas sobre as bactérias benéficas (ALMEIDA et al., 2009).

Os sintomas da disbiose intestinal podem variar de acordo com o grau da doença apresentado pelo indivíduo, no entanto, entre os principais sintomas estão: constipação, desconforto abdominal, dor estomacal e intestinal, enxaqueca, excesso na produção de gases, déficits de memória, irritabilidade, diminuição da libido, dores articulares, gripes frequentes, alteração na absorção de vitaminas como a B12, infecções vaginais, além de cansaço devido à fadiga crônica causada pelo estresse oxidativo e desequilíbrio da microbiota (ARAÚJO, 2016; LOPES; SANTOS; COELHO, 2017).

As consequências da perda de homeostasia da microbiota intestinal mostram a importância da manutenção de sua normalidade e equilíbrio. Entre os fatores que causam esta alteração da microbiota, estão: o uso indiscriminado de medicamentos, aspectos fisiológicos como o estresse, o tempo de trânsito intestinal e o pH estomacal, além de aspectos dietéticos como o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados (ALMEIDA et al., 2009).

Em contrapartida aos alimentos ultraprocessados, na busca por uma vida melhor e saudável, as pessoas consomem os alimentos funcionais que promovem vários benefícios à saúde, fornecendo os nutrientes necessários para a prevenção de doenças. Esses alimentos aprimoram a missão dos processos fisiológicos, e mantêm o equilíbrio da microbiota intestinal (FERREIRA, 2014). A utilização de alimentos funcionais que auxiliam na recuperação deste equilíbrio, vem cada vez mais, sendo alvo de numerosos trabalhos científicos. Esses alimentos, os quais estão relacionados à melhora e à manutenção da microbiota são os probióticos, os prebióticos e os simbióticos (ALMEIDA et al., 2009).

Os probióticos são microrganismos vivos ou componentes de células microbianas que, quando ingeridos em quantidades suficientes, afetam o hospedeiro de forma benéfica direta ou indiretamente (RIBEIRO, 2016). Já o termo prebiótico, diferentemente de probiótico, se refere a ingredientes alimentares não digeríveis que beneficiam o hospedeiro por estimular seletivamente o crescimento e/ou a atividade de um número limitado de espécies bacterianas no cólon, sendo capaz de alterar a microbiota colônica para uma microbiota bacteriana saudável. Além disso, estimulam o crescimento de bifidobactérias e lactobacilos, modificando favoravelmente a composição da microbiota intestinal e/ou estimulando a atividade metabólica destas bactérias (ALMEIDA et al., 2009).

Os prebióticos podem ser encontrados em alimentos como: Cebola, alho, tomate, aspargo, alcachofra, aveia, banana e outros, nas formas de amido resistente, inulina e oligossacarídeos (FERREIRA, 2014; MENDES, 2012). De acordo com Ferreira (2014), dentre os oligossacarídeos prebióticos que conferem benefícios à saúde, destacam-se os galato-oligossacarídeos (GOS) e os fruto-oligossacarídeos (FOS). Esses, quando combinados, promovem o crescimento de microrganismos benéficos. Os GOS atuam no ceco e no cólon direito, promovendo fermentação neste local, são oligossacarídeos de cadeia curta, constituídos a partir da hidrólise da lactose, atuando na redução da formação de gases e distensão abdominal, bem como no surgimento de efeitos indesejáveis. Já os FOS provocam o desenvolvimento de bactérias saudáveis, são oligossacarídeos de cadeia longa.

A combinação dos prebióticos com os probióticos forma os simbióticos, provocando uma maior eficiência num único produto com o objetivo de obter efeitos sinérgicos. Essa junção geralmente contém um componente prebiótico que favorece o efeito do probiótico associado. Os simbióticos podem melhorar a implantação e a sobrevivência de microrganismos ofertados, além de promover o equilíbrio dos microrganismos que compõem a microbiota, levando a efeitos benéficos para o organismo hospedeiro (ALMEIDA et al., 2009; RIBEIRO, 2016).

Dessa forma, entende-se que uma alimentação equilibrada, qualitativamente e quantitativamente, rica em alimentos que favorecem a microbiota intestinal, irá proteger e prevenir os indivíduos da disbiose intestinal.

Considerando que disbiose é um distúrbio caracterizado pelo desequilíbrio da microbiota intestinal, podendo trazer prejuízos para a saúde como a constipação, desconforto abdominal, redução da absorção de nutrientes entre outros; uma dieta contendo prebióticos pode prevenir o surgimento da disbiose e melhorar a qualidade de vida dessas pessoas.

Assim, o presente estudo é de suma importância, devido à escassez de pesquisas com esse objetivo no Nordeste do Brasil, bem como pela importância de avaliar a ingestão desses alimentos em estudantes de nutrição, tendo em vista a sua relação com o quadro disbiótico, promovendo informações importantes e despertando o interesse pelo tema nesses futuros profissionais da saúde.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Microbiota intestinal

A microbiota intestinal saudável age como barreira contra microrganismos patógenos, atuando como um mecanismo de defesa, estimulando respostas imunes locais e melhorando a imunidade (ALMEIDA et al., 2009).

A formação desta microbiota intestinal no homem começa com o nascimento. Estudos relatam que, ao atravessar o canal do parto, o bebê fica exposto à população microbiana da mãe, logo, a microbiota intestinal do recém-nascido apresenta semelhanças com a microbiota vaginal da mãe. Após completar 6 meses, esta diferença deixa de ser significativa, e por volta dos 12 meses de idade, esta microbiota assemelha-se com a de um indivíduo adulto, com redução de aeróbios e anaeróbios facultativos e aumento de anaeróbios obrigatórios (PINTO, 2016; RIBEIRO, 2016). Enquanto isso, quando o recém-nascido nasce por cesariana, as bactérias são adquiridas a partir do meio ambiente (ALMEIDA et al., 2009).

Segundo Pinto (2016), as bactérias identificadas em recém-nascidos de partos normais incluem membros do gênero *Bifidumbacterium*, *Ruminococcus*, *Enterococcus*, *Clostridium* e *Enterobacter*, enquanto os recém-nascidos por parto por cesariana, aparentemente adquirem microrganismos provenientes da pele, dominados pela taxa *Propionibacterium* e *Staphylococcus*.

As espécies bacterianas presentes no trato gastrointestinal humano são encontradas em regiões específicas, totalizando mais de 500 espécies diferentes. No íleo proximal prevalecem espécies Gram positivas aeróbicas; enquanto que na porção distal predominam as espécies Gram negativas anaeróbicas. No cólon, no qual o tempo de trânsito é mais prolongado, entre outros fatores, há uma microbiota bastante rica (ALMEIDA et al., 2009; RIBEIRO, 2016). No intestino grosso, há três níveis distintos que podem ser observados: A microbiota dominante, constituída somente por bactérias anaeróbias estritas: *Bacteróides*, *Eubacterium*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus*, *Bifidobacterium*; a microbiota subdominante, predominantemente anaeróbia facultativa: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* e algumas vezes *Lactobacillos*; e a microbiota residual, contendo uma grande variedade de microrganismos procarióticos e eucarióticos: *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*, *Veillonella*, leveduras e protozoários (ALMEIDA et al., 2009)

2.2 Disbiose intestinal

O desequilíbrio na microbiota é nomeado como disbiose intestinal, um estado no qual ocorre aumento das bactérias patogênicas e diminuição das benéficas. O diagnóstico dessa patologia é realizado por: constipação crônica, distensão abdominal, flatulência, fadiga, depressão, culturas bacterianas fecais, exame clínico e eletroacupuntura de *Voll* (ALMEIDA et al., 2009).

Para análise do risco de disbiose intestinal são destacados os sintomas gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia, constipação, abdômen distendido, arrotos e/ou gases intestinais, azia, dor estomacal e/ou intestinal), sendo o risco avaliado através da pontuação dada pelo participante na seção específica voltada ao trato digestivo do questionário de rastreamento metabólico (QRM) do Centro Brasileiro de Nutrição Funcional (GALDINO et al., 2016; MELO E OLIVEIRA, 2018).

2.3 Fatores de risco para disbiose intestinal

Entre os fatores de risco para a DI, estão: O consumo excessivo de alimentos ultra processados, a excessiva exposição a toxinas ambientais, a idade, o período de trânsito intestinal, a qualidade da imunidade do indivíduo, o uso indiscriminado de antibióticos e o pH do trato gastrintestinal (ARAÚJO, 2017). Os antibióticos atingem tanto as bactérias nocivas quanto às benéficas, alterando o equilíbrio da microbiota, provocando diarreia em até 20% dos pacientes (FERREIRA, 2014). A fraca acidez estomacal impede a destruição de bactérias patogênicas que são ingeridas junto com os alimentos (ALMEIDA et al., 2009).

Um estudo demonstrou que o stress também influencia na integridade do epitélio intestinal alterando o peristaltismo, secreções e a produção de mucina, e promovendo as mudanças na composição e/ou do metabolismo microbiano (PINTO, 2016).

2.4 Consequências da disbiose intestinal

Em consequência da disbiose intestinal, há a inativação de enzimas responsáveis pela digestão, com conseguinte produção de toxinas e destruição da mucosa intestinal, causando redução na absorção de nutrientes. A destruição parcial ou total da mucosa intestinal culmina em uma deficiência no sistema imune, levando a diminuição no poder de proteção dos ataques

de vírus e bactérias. Isso ocasiona o aparecimento de diversas patologias e processos inflamatórios, gerando um quadro crônico no indivíduo. Dentre as patologias relacionadas com a disbiose está a síndrome do colón irritável, artrite reumatoide, doenças inflamatórias intestinais, esofagite, obesidade, esteatose hepática, osteoporose, pancreatite aguda e câncer (ARAÚJO, 2017; CONRADO, 2018; FERREIRA, 2014).

O câncer surge porque as bactérias patogênicas produzem agentes alquilantes e compostos nitrosos (CONRADO, 2018). Pesquisadores descobriram que os agentes potencialmente carcinogênicos são bioativados por enzimas das bactérias intestinais, e estas bioativações acontecem com maior velocidade em indivíduos que possuem a microbiota desequilibrada (ALMEIDA et al., 2009).

Outra consequência da disbiose é a depressão, isso porque o estresse facilita a instalação de bactérias oportunistas, as quais mandam toxinas para o cérebro capazes de inibir a síntese de serotonina (ALMEIDA et al., 2009).

Se houver proliferação de bactérias nocivas no intestino, principalmente na mucosa do íleo, ocorre grande perda imunológica, deixando o organismo propenso ao aparecimento de alergias e intolerâncias alimentares (ARAÚJO, 2017).

2.5 Disbiose intestinal em estudantes universitários

Em estudo realizado em Curitiba-PR com profissionais de enfermagem de idade superior a 18 anos, Galdino et al. (2016) mostrou uma alta prevalência (54,11%) de risco para disbiose intestinal. Onde 43,52% dos profissionais apresentaram náuseas e vômitos, 42,35% apresentaram diarreia, 40% tiveram constipação, 50,58% apresentaram os sintomas de inchaço, e 45,88% tiveram dor estomacal, sendo esse último sintoma um dos fatores mais importantes no diagnóstico da disbiose.

Em contrapartida, Melo e Oliveira (2018), com estudantes de nutrição com idades entre dezoito e sessenta anos, de uma instituição de ensino superior de Fortaleza – CE relataram que apenas 8,79% dos participantes apresentaram pontuações iguais ou acima de 10 pontos no questionário aplicado. Sendo o item arrotos e gases intestinais os sintomas mais frequentes e severos relatados pelos acadêmicos, seguido dos itens inchaço/distensão abdominal, azia, dor estomacal, constipação/prisão de ventre, náuseas/vômitos e diarreia.

Outro estudo, realizado por Albino (2018), considerando a pontuação igual ou acima de 10 pontos no questionário, apontou o risco de disbiose intestinal em 31,5% dos

participantes de sua pesquisa. A mesma foi realizada também com estudantes de nutrição, entretanto de uma Universidade do sul de Santa Catarina. Sendo o item mais citado (75,8%) o inchaço/distensão abdominal.

Deve-se então dar atenção especial aos casos de constipação, arrotos e flatulências em excesso, visando prevenir a disbiose intestinal e manter uma flora intestinal saudável, pois a intensa atividade de microrganismos patogênicos facilita o desenvolvimento de doenças inflamatórias e doenças crônicas não transmissíveis (GALDINO et al., 2016; MELO; OLIVEIRA, 2018).

2.6 Os prebióticos na prevenção da disbiose

A utilização de alimentos funcionais na manutenção do equilíbrio na microbiota em função das consequências associadas ao consumo desses alimentos vem sendo estudados, especificamente os prebióticos, probióticos e simbióticos (ALMEIDA et al., 2009).

Para que um componente seja considerado prebiótico são necessários três critérios: resistir à digestão e a absorção; ser fermentado pela microbiota intestinal; e estimular seletivamente o crescimento ou atividade de bactérias no meio intracelular (GIBSON, 2008 *apud* MENDES, 2012).

Os prebióticos podem ser encontrados na forma de oligossacarídeos, inulina e amido resistente (AR). Os oligossacarídeos são pequenas cadeias de monossacarídeos (glicose, frutose, galactose) unidos entre si por uma ligação glicosídica, os mais conhecidos são os frutooligossacarídeos (FOS), a oligofrutose, os galactooligossacarídeos (GOS) e os xilooligossacarídeos (XOS), estes últimos são muito utilizados como alimento funcional no Japão. Há outros oligossacarídeos que podem ter efeitos prebióticos, como o oligossacarídeo obtido a partir da soja e os isomaltooligossacarídeos (IOS), porém esses são considerados parcialmente prebióticos e não são muito comercializados (FRANCISCO JUNIOR, 2008; MENDES, 2012).

Inulina são carboidratos que integram a classe denominada frutanos. A inulina pode ser encontrada em alho, aspargo, banana, centeio, cevada, cebola, trigo, batata yacon e outros vegetais. Alguns autores consideram a oligofrutoses e os FOS como sinônimos, sendo misturas de frutanos tipo inulina. Mas outros definem FOS como frutanos tipo inulina sintetizados a partir da sacarose, e oligofrutoses produzidos por hidrólise parcial da inulina (PIMENTEL; GARCIA; PRUDENCIO, 2012).

Os GOS são produzidos através da hidrólise da lactose. Já os XOS são formados por oligômeros e uma unidade de xilose, obtidos em resíduos florestais e agroindustriais, como sabugo de milho, amêndoas, oliva. E o AR é o amido presente nos alimentos que resiste à digestão no intestino delgado (MENDES, 2012). Alguns dos alimentos que contém esses prebióticos estão descritos abaixo (Tabela 1).

Tabela 1. Alimentos que contém prebióticos.

Prebiótico	Fonte
Amido Resistente	Grãos integrais, Leguminosas, Batata crua, Banana crua, Banana verde, alimentos que passam por um processo de cozimento e depois resfriados (batata, flocos de milho, arroz).
Inulina	Alcachofra de Jerusalém, Chicória, Dália, Yacon, Cebola, Alho, Alho-poró, Aspargos, Banana.
FOS	Alcachofra, Alho-poró, Chicória, Cebola, Alho, Aspargos, Tomate, Banana, Cevada, Aveia, Mel.
GOS	Presente no leite ou soro do leite.
XOS	Leite e Mel.

Fonte: PEREIRA, 2007; WARSHAW, 2007; ASHRAF et al. 2012. PASCHOAL, 2008; BRUHWYLER et al. 2009. PASCHOAL, 2008; NICOLETTE, 2009; VANDEPLAS et al. 2011. MARTINS; BURKET, 2009; VANDENPLAS et al. 2011. MENEZES; DURANT, 2008 apud MENDES, 2012.

O organismo humano não possui enzimas capazes de clivar os prebióticos em fragmentos menores, isto porque as enzimas humanas só agem em ligações glicosídicas em configuração alfa, e os prebióticos apresentam ligações glicosídicas em configuração beta. O que os torna não digeríveis e completamente disponíveis para a microbiota do trato intestinal (PIMENTEL; GARCIA; PRUDENCIO, 2012).

A fermentação dos prebióticos ocorre pelas bactérias probióticas, principalmente as bifidobactérias, e resultam na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), o acetato, o propianato e o butirato (MENDES, 2012).

Para que haja eficiência na multiplicação de bifidobactérias no cólon, são necessárias doses diárias de prebióticos, a partir de 4-5g chegando até 20g por dia de inulina, oligofrutose

/ou FOS, administradas por pelo menos 15 dias. Porém o consumo elevado pode levar a efeitos adversos como o desconforto abdominal, mas doses abaixo de 20g/dia não causam esses efeitos. Já o amido resistente é tolerado em doses de até 45g/dia sem apresentar efeitos adversos (CONRADO et al., 2018; MENDES, 2012).

2.7 Consumo alimentar de estudantes universitários

No estudo de Szuck (2012), avaliando o consumo alimentar de acadêmicos do curso de Nutrição, com idade média de 25,5 anos, de uma unidade de ensino superior da cidade de Curitiba – PR, a autora mostrou que os acadêmicos consomem muitos produtos industrializados, congelados, doces, refrigerantes e fast foods, enquanto que o consumo de frutas, vegetais, cereais integrais e leite e derivados é diminuído ou muitas vezes inexistente.

Domingues et al. (2019), avaliando as práticas alimentares de estudantes de nutrição com idade entre 19 e 29 anos, na cidade de Pelotas – RS, percebeu um percentual de consumo muito baixo de frutas e de hortaliças. Sendo que 18,9% consomem hortaliças e 40,9% consomem frutas de 1 a 2 vezes ao dia. Quanto ao consumo de frituras, 56,1% comem 1 a 3 vezes no mês, enquanto que no grupo dos cereais, 27,4% consomem arroz branco de 1 a 2 vezes por dia.

Munhoz et al. (2017), analisando o consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis por universitários do curso de nutrição da cidade de Araçatuba- SP, verificaram uma ingestão diária de 79% de feijão, seguido de 38% de leite, 9% de iogurte e 19% de peixe e frango. No grupo dos alimentos reguladores, foram encontrados 30% do consumo diário de hortaliças, 24% de legumes, 28% de frutas e 12% de sucos naturais e ainda 93% de consumo para arroz branco e 10% para os cereais integrais.

Outro estudo realizado por Monteiro et al. (2009), avaliando o consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de nutrição e enfermagem, com idade de 19 a 27 anos, de uma universidade pública em Belo Horizonte - MG, observaram que 97% dos estudantes ingeriam banana, 84,5% consumiam cebola, e um valor de 93,3% na ingestão de tomate. Já no grupo dos cereais, o arroz, o macarrão, pães e pão de queijo apresentaram 100% de consumo.

Em uma pesquisa realizada em Petrolina-PE, observando os hábitos alimentares de estudantes do primeiro e último ano dos cursos de saúde da Universidade de Pernambuco, Mendes et al. (2016) identificaram um inadequado consumo de frutas, apesar dessa cidade ser

uma das maiores produtoras e exportadoras desses alimentos. Em relação à ingestão de verduras, legumes, leguminosas, carnes e ovos, o consumo se mostrou de acordo com as recomendações diárias.

Vale ressaltar a necessidade e importância do consumo de frutas, legumes e verduras regularmente, que é uma das bases para uma alimentação saudável e equilibrada, uma vez que estes alimentos são fontes importantes de vários micronutrientes e produzem um melhor custo-benefício à sociedade (DOMINGUES et al., 2019; SZUCK, 2012). Assim como o consumo de alimentos prebióticos, visto que esses ingredientes alimentares não digeríveis são capazes de alterar a microbiota colônica para uma microbiota bacteriana saudável (ALMEIDA et al., 2009).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar a ingestão de alimentos prebióticos e a sua relação com o quadro disbiótico em estudantes de nutrição de um centro universitário no município de Vitória de Santo Antão – PE.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a amostra estudada quanto aos aspectos sócio-demográficos e econômicos;
- Identificar a presença de sinais e sintomas de disbiose nos estudantes;
- Relacionar o consumo de alimentos prebióticos com o quadro disbiótico.

4 ARTIGO

O PRESENTE TRABALHO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA REVISTA **NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA HOSPITALARIA**, CUJAS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS SE ENCONTRAM EM ANEXO.

QUADRO DISBIÓTICO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A INGESTÃO DE ALIMENTOS PREBIÓTICOS

DYSBIOTIC TABLE IN NUTRITION STUDENTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE INGESTION OF PREBIOTIC FOODS

Silva, Allane¹, Orange, Luciana¹, Lima, Cybelle¹, Andrade, Maria Izabel², Ramos, Aline¹, Jacobine, Túlio¹, Domingos Júnior, Ivanildo¹, Costa, Maria Clara¹.

1 Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Vitória de Santo Antão, PE. Centro Acadêmico de Vitória – CAV.

2 Universidade Federal de Alagoas – UFAL – Maceió, AL.

E-mail: allanelmariane@gmail.com

RESUMO

Introdução: O acúmulo de ações de descuido com a função intestinal, afeta o equilíbrio da microbiota, fazendo com que as bactérias nocivas aumentem, este processo é chamado disbiose intestinal, um distúrbio no qual ocorre predomínio das bactérias patogênicas sobre as bactérias benéficas. Visando manter o equilíbrio da microbiota, têm-se os prebióticos, ingredientes alimentares não digeríveis que sofrem fermentação e resultam na produção de ácidos graxos de cadeia curta, os quais são benéficos para a microbiota intestinal.

Objetivos: Investigar a ingestão de alimentos prebióticos e a sua relação com o quadro disbiótico em estudantes de nutrição de um centro universitário no município de Vitória de Santo Antão – PE.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal realizado através da aplicação de questionários individuais, com estudantes do curso de nutrição, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos. Foram coletados dados sociodemográficos, econômicos, de sintomas gastrintestinais e de consumo alimentar.

Resultados: Os resultados demonstraram que 26% dos estudantes possuíam um quadro disbiótico, sendo que o sintoma mais citado foi o de arrotos e/ou gases intestinais (78%). Analisando o consumo alimentar, observou-se que os participantes com e sem o quadro consumiam alimentos prebióticos.

Discussão: Os estudantes que tiveram os sintomas, em sua maioria, tiveram ocasionalmente e o efeito não foi severo. Foi visto também que independente de possuir ou não o quadro, não houve diferença na ingestão alimentar dos estudantes.

Conclusões: Não foi identificada uma relação entre a ingestão de alimentos prebióticos com o quadro disbiótico.

PALAVRAS-CHAVE

Disbiose, microbiota gastrointestinal, prebiótico.

RESUMEN

Introducción: La acumulación de acciones de descuido con la función intestinal afecta el equilibrio de la microbiota, haciendo que las bacterias nocivas aumenten, este proceso se llama disbiosis intestinal, un disturbio en el cual ocurre predominio de las bacterias patógenas sobre las bacterias beneficiosas. Para mantener el equilibrio de la microbiota, los prebióticos son los ingredientes alimenticios no digeribles que se fermentan y dan lugar a la producción de ácidos grasos de cadena corta, que son beneficiosos para la microbiota intestinal.

Objetivos: Investigar la ingestión de alimentos prebióticos y su relación con el cuadro disbiótico en estudiantes de nutrición de un centro universitario em el municipio de Vitória de Santo Antão-PE.

Métodos: Se trata de un estudio transversal realizado a través de la aplicación de cuestionarios individuales, com estudiantes del curso de nutrición, de ambos os sexos, com

edad igual o superior a 18 años. Se recogieron datos sociodemográficos, económicos, de síntomas gastrointestinales y de consumo alimentario.

Resultados: Los resultados mostraron que el 26% de los estudiantes tenían un cuadro disbiótico, y el síntoma más frecuente fue eructos y/o gases intestinales (78%). Al analizar el consumo de alimentos, se observó que los participantes con y sin la mesa consumían alimentos prebióticos.

Discusión: Los estudiantes que tuvieron los síntomas, en su mayor parte, tuvieron ocasionalmente y el efecto no fue grave. También se observó que, independientemente de si tenían el cuadro o no, no había diferencia en la ingesta de alimentos de los estudiantes.

Conclusiones: No se identificó una relación entre la ingesta de alimentos prebióticos y la enfermedad disbial.

PALABRAS CLAVE

Disbiosis, microbiota gastrointestinal, prebiótico.

ABSTRACT

Introduction: The accumulation of carelessness actions with intestinal function affects the balance, causing harmful bacteria to increase, this process is called intestinal dysbiosis, a disorder in which there is a predominance of pathogenic bacteria on beneficial bacteria. In order to maintain the balance of the microbiota, prebiotics, non-digested food ingredients that suffer fermentation and result in the production of short-chain fatty acids, which are beneficial for intestinal microbiota, are present.

Objectives: To investigate the ingestion of prebiotic foods and their relationship with dysbiotic condition in nutrition students of a university center in the municipality of Vitória de Santo Antão – PE.

Methods: This is a cross-sectional study conducted through the application of individual questionnaires, with students of the nutrition course, of both sexes, aged 18 years or older. Socio-demographic, economic, gastrointestinal symptoms and food consumption data were collected.

Results: The results showed that 26% of the students had a dysbiotic condition, and the most cited symptom was burps and/or intestinal gases (78%). Analyzing food intake, it was observed that the participants with and without the condition consumed prebiotic foods.

Discussion: The students who had the symptoms, in their majority, had occasionally and the effect was not severe. It was also seen that regardless of whether or not they had the condition, there was no difference in the dietary intake of the students.

Conclusions: No relationship was identified between the ingestion of prebiotic foods and the dysbiotic condition.

KEY-WORDS

Dysbiosis, gastrointestinal microbiota, prebiotic.

ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CAV	Centro Acadêmico de Vitória
FOS	Frutooligossacarídeos
GOS	Galactooligossacarídeos
IES	Instituição de Ensino Superior
QD	Quadro Disbiótico
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
QRM	Questionário de Rastreamento Metabólico
TGI	Trato Gastrointestinal
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

INTRODUÇÃO

O conjunto de microrganismos que colonizam o intestino designa-se por microbiota intestinal. A microbiota que se encontra no lúmen intestinal estabelece associações interativas em longo prazo com o hospedeiro, uma relação simbiótica, ou de equilíbrio. Todavia, esta relação pode ser facilmente posta em risco por alterações da microbiota normal, resultando em efeitos negativos para o hospedeiro¹. Este processo é chamado disbiose intestinal, um distúrbio cada vez mais considerado no diagnóstico de várias doenças e caracterizado por uma disfunção colônica, na qual ocorre predomínio das bactérias patogênicas sobre as bactérias benéficas².

Os sintomas da disbiose intestinal podem variar de acordo com o grau da doença apresentado pelo indivíduo, no entanto, entre os principais sintomas estão: constipação, desconforto abdominal, dor estomacal e intestinal, enxaqueca, excesso na produção de gases, déficits de memória, irritabilidade, diminuição da libido, dores articulares, gripes frequentes, alteração na absorção de vitaminas como a B12, infecções vaginais, além de cansaço devido à fadiga crônica causada pelo estresse oxidativo e desequilíbrio da microbiota^{3,4}.

As consequências dos estados de ausência da microbiota intestinal e de perda de sua homeostasia mostram a importância da manutenção de sua normalidade e equilíbrio. Entre os fatores que causam esta alteração da microbiota, estão: o uso indiscriminado de medicamentos, aspectos fisiológicos, e aspectos dietéticos como o consumo excessivo de alimentos processados².

Em contrapartida aos alimentos ultraprocessados, na busca por uma vida melhor e saudável, as pessoas consomem os alimentos funcionais que promovem vários benefícios à saúde, fornecendo os nutrientes necessários para prevenção de doenças⁵. Esses alimentos, os quais estão relacionados à melhora e à manutenção da microbiota são os prebióticos².

O termo prebiótico se refere a ingredientes alimentares não digeríveis que beneficiam o hospedeiro por estimular seletivamente o crescimento e/ou a atividade de um número limitado de espécies bacterianas no cólon, sendo capaz de alterar a microbiota colônica para uma microbiota bacteriana saudável². Os prebióticos podem ser encontrados em alimentos como: Cebola, alho, tomate, aspargo, alcachofra, aveia, banana e outros, nas formas de amido resistente, inulina e oligossacarídeos^{5,6}.

Dessa forma, entende-se que uma alimentação equilibrada, qualitativamente e quantitativamente, rica em alimentos que favorecem a microbiota intestinal, irá proteger e prevenir os indivíduos da DI. Considerando as informações descritas, o estudo tem por objetivo investigar a ingestão de alimentos prebióticos e a sua relação com o quadro disbiótico em estudantes de nutrição de um centro universitário no município de Vitória de Santo Antão – PE.

METODOLOGIA

- Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal de caráter descritivo e quantitativo, realizado através da aplicação de questionários individuais (*on line* e presencialmente) com uma amostra aleatória de conveniência.

- Caracterização da população estudada

A população foi composta por estudantes do Curso de Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE), avaliados no período de agosto de 2018 a maio de 2019.

- Critérios de elegibilidade

Foram incluídos estudantes regularmente matriculados no curso de Nutrição, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos. E, foram excluídos indivíduos menores de idade e/ou incapazes de prestar informações ou de realizar as avaliações propostas pelo estudo.

- Avaliação sociodemográfica e econômica

Quanto aos aspectos sociodemográficos os estudantes foram classificados de acordo com as variáveis: Sexo e idade. Quanto à avaliação econômica dos indivíduos foi utilizado um questionário com os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) de 2015, considerando as classes socioeconômicas: Alta (A e B), média (C), e baixa (D e E).

- Avaliação do quadro disbiótico

O quadro disbiótico foi avaliado através da pontuação dada pelo participante aos sinais e sintomas que estão na seção específica voltada ao trato digestivo do questionário de rastreamento metabólico (QRM) do Centro Brasileiro de Nutrição Funcional. Os resultados do questionário são interpretados por uma escala de pontuação de 0 a 4, onde 0 representa que nunca ou quase nunca teve sintomas, 1 quando ocasionalmente teve mas o efeito não foi severo, 2 quando ocasionalmente teve e o efeito foi severo, 3 quando teve sintomas frequentes mas o efeito não foi severo, e a pontuação 4 quando teve sintomas frequentes e severos.

De acordo com a avaliação, sempre que houver 10 ou mais pontos na seção gastrointestinal do questionário, indica um quadro disbiótico.

- Avaliação do consumo alimentar

Para verificar a ingestão alimentar, foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar *on line*. Os estudantes deveriam marcar entre as opções: Nunca, <1x/mês, 1x/sem, 2-4x/Sem, 1x/dia e $\geq 2x/dia$ para cada alimento, de acordo com a frequência consumida. A partir disso foi verificado o consumo alimentar do grupo de estudantes com o quadro disbiótico e do grupo de estudantes sem o quadro disbiótico.

- Aspectos Éticos

A presente pesquisa seguiu as diretrizes e normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde, que versa sobre os aspectos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAEE: 86166218.3.0000.5208), os estudantes foram informados dos procedimentos e objetivos da pesquisa e apenas foram inseridos no estudo, àqueles que firmaram participação voluntária, assinando o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido.

- Análise Estatística

Para análise estatística dos dados foi utilizado o *software Statistical Package for Social Sciences* - SPSS (IBM Corp, NY, Estados Unidos).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 50 estudantes do curso de Nutrição, sendo 9 do sexo masculino e 41 do sexo feminino, sendo a idade mínima de 18 e máxima de 29 anos, com a mediana de 21 anos (intervalo interquartilico= 19 – 22).

Analisando as características sócio-demográficas e econômicas da população, apresentadas na tabela 1, observou-se que 90% dos estudantes eram de classe alta ou média, enquanto que a minoria (10%) tinham classe baixa.

Tabela 1. Caracterização sócio-demográfica e econômica de estudantes de nutrição de uma instituição de ensino superior de Vitória de Santo Antão – PE, 2019.

Variáveis	(N=50)	(%)
-----------	--------	-----

Sexo		
Feminino	41	82%
Masculino	9	18%
Classe Socioeconômica		
Alta	22	44%
Média	23	46%
Baixa	5	10%

N: número absoluto de indivíduos avaliados.

Os sintomas do Trato Gastrointestinal (TGI) apresentados pelos estudantes estão dispostos na tabela abaixo.

Tabela 2 – Sintomas do Trato Gastrointestinal em 50 estudantes de nutrição de uma Instituição de Ensino Superior de Vitória de Santo Antão – PE, 2019.

Sintomas do TGI	P0 n (%)	P1 n (%)	P2 n (%)	P3 n (%)	P4 n (%)	Total
Náuseas e vômitos	31 (62%)	16 (32%)	1 (2%)	2 (4%)	0 (0%)	38%
Diarreia	24 (48%)	20 (40%)	1 (2%)	2 (4%)	3 (6%)	52%
Constipação/Prisão de ventre	20 (40%)	19 (38%)	1 (2%)	8 (16%)	2 (4%)	60%
Sente-se inchado/com abdômen distendido	15 (30%)	19 (38%)	6 (12%)	9 (18%)	1 (2%)	70%
Arrotos e/ou gases intestinais	11 (22%)	20 (40%)	3 (6%)	14 (28%)	2 (4%)	78%
Azia	34 (68%)	7 (14%)	5 (10%)	1 (2%)	3 (6%)	32%
Dor estomacal/intestinal	22 (44%)	14 (28%)	8 (16%)	3 (6%)	3 (6%)	56%

Legenda: P0: Pontuação 0 (Nunca ou quase nunca teve o sintoma); P1: Pontuação 1 (Ocasionalmente teve, efeito não foi severo); P2: Pontuação 2 (Ocasionalmete teve, efeito foi severo); P3: Pontuação 3 (Frequentemente teve, efeito não foi severo); P4: Pontuação 4 (Frequentemente teve, efeito foi severo).

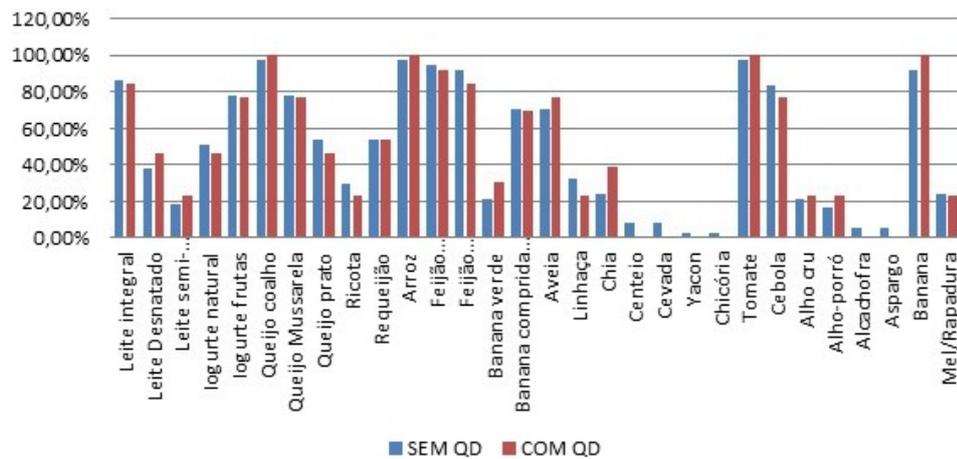
Com base nos dados apresentados na tabela 2, foi visto que 78% dos indivíduos relataram arrotos e/ou gases intestinais, sendo este o sintoma mais citado pelos estudantes, seguido de sente-se inchado/com abdômen distendido (70%), constipação/prisão de ventre (60%), dor estomacal/intestinal (56%), diarreia (52%), náuseas e vômitos (38%) e azia (32%).

Com isso, analisando os sintomas gastrintestinais para destacar o QD, e a pontuação proposta pelo QRM, foi possível observar que o QD está presente em 26% (n=13) dos estudantes.

Analisando o consumo de alguns alimentos prebióticos por todos os estudantes, foi visto uma ingesta de arroz por 68% dos alunos, yacon e chicória (2%), aveia (72%), banana (94%), cebola (82%), tomate (98%) e mel (24%).

Avaliando separadamente a ingestão alimentar dos estudantes que tinham QD e estudantes que não tinham QD, foi visto que não houve diferença significativa nos escores de consumo dos dois grupos. Os estudantes se mostraram com uma ingestão parecida tanto em relação a alimentos prebióticos (figura 1) quanto em não prebióticos.

Figura 1. Consumo de alimentos fontes de prebióticos por estudantes com e sem quadro disbiótico em uma instituição de ensino superior de Vitória de Santo Antão-PE, 2019.



A única diferença significativa verificada no consumo foi que estudantes do sexo masculino apresentaram maiores escores de consumos de alimentos não prebióticos ($p=0,039$).

DISCUSSÃO

Os estudantes avaliados eram em sua maioria do sexo feminino, o que se assemelha a uma pesquisa realizada com acadêmicos do curso de nutrição⁷. Tal característica se deve ao fato de que nos cursos de nutrição predomina-se o sexo feminino em relação ao masculino.

Os dados demonstraram uma alta frequência de disbiose intestinal; estando de acordo com o encontrado por outro estudo, que analisando os sintomas de disbiose em estudantes de nutrição, apontou o risco de disbiose intestinal em 31,5% dos participantes⁸. Os mesmos dados foram encontrados por outra pesquisa, que avaliando o risco de disbiose intestinal em estudantes de nutrição de uma IES de Fortaleza – CE, apenas 8,79% dos participantes apresentaram pontuação ≥ 10 pontos na seção do TGI no QRM⁷.

Os sintomas do TGI foram citados pelos estudantes, no entanto, os estudantes que tiveram os sintomas, em sua maioria, tiveram ocasionalmente e o efeito não foi severo, que consiste na pontuação 1 do questionário. Tal situação justifica o porque de apenas parte dos estudantes terem apresentado um QD, apesar da presença de sintomas.

No geral, analisando todos os participantes, foi visto um alto consumo de alimentos como: banana, cebola e tomate, conforme aponta uma pesquisa sobre consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de enfermagem e nutrição⁹, que também encontrou um alto consumo desses alimentos; o que representa uma ingestão de FOS por parte dos estudantes.

Avaliando o consumo de alimentos prebióticos pelos estudantes que possuíam QD e os que não possuíam QD, foi visto que independente de possuir ou não o quadro, não houve diferença na ingestão alimentar dos estudantes. São necessárias doses diárias de prebióticos, a partir de 4-5g chegando até 20g por dia de inulina, oligofrutose /ou FOS para obtenção do efeito benéfico^{6,10}, o que leva a hipótese de que a quantidade diária recomendada desses prebióticos não tenha sido atingida pelos estudantes com o QD; fato que não pode ser confirmado, pois, seria necessário a investigação da quantidade consumida pelos participantes, o que não foi considerado no presente estudo.

Outra hipótese seria que, apesar de consumir alimentos prebióticos, os estudantes que tiveram QD possuíam uma maior exposição a outros fatores de risco em relação aos que não tinham o quadro, como o stress e o sedentarismo. Estão ainda entre os fatores para disbiose: A excessiva exposição a toxinas ambientais, a qualidade da imunidade do indivíduo e o pH do trato gastrointestinal³.

A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, ressalta-se a necessidade de mais estudos na área, a fim de se obter informações mais claras e pertinentes sobre a relação dos prebióticos com o quadro disbiótico, considerando que no presente estudo houve algumas limitações como a obtenção de dados através de um questionário online, o que pode acarretar erros nos registros; e, ainda a dificuldade de participação dos estudantes, levando a uma amostra reduzida.

CONCLUSÕES

Considerando os dados constatados no presente estudo, verificou-se uma frequência de 26% de estudantes com quadro disbiótico e não foi encontrada uma relação entre o consumo de alimentos prebióticos e a presença ou não do quadro, o que pode estar relacionado com a quantidade consumida e/ou com a exposição a outros fatores de risco.

BIBLIOGRAFIA

1. Ribeiro ARP. A microbiota intestinal nas doenças inflamatórias do intestino e o potencial recurso a probióticos e prebióticos. Lisboa. Dissertação [Mestrado integrado em medicina] – Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 2015-2016.
2. Almeida LB, Marinho CB, Souza CS, Pereira VB, Cheib. Disbiose intestinal. Rev Bras Nutr Clin 2009 Dez; 24 (1): 58-65.

3. Araújo HI. A disbiose e seu impacto nos tratamentos estéticos associado a modulação probiótica – gordura corporal: estudo de caso comparativo. Espírito Santo. TCC [Graduação em nutrição] – Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo; 2016.
4. Lopes CLR, Santos GM, Coelho FOAM. A prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em pacientes de uma clínica em Teresina - PI. Rev Eletr FAINOR [periódicos na internet]. 2017 Set/Dez [acesso em 25 fev. 2019] 10(3). Disponível em: <http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/646>
5. FERREIRA, G. S. Disbiose intestinal: Aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal. Palmas. Monografia [Graduação em Farmácia] - Centro Universitário Luterano de Palmas; 2014.
6. MENDES. M. C. O benefício do consumo de prebióticos para a saúde. Brasília. TCC [Graduação em Nutrição] – Centro Universitário de Brasília; 2012.
7. Melo BRC, Oliveira RCB. Prevalência de disbiose intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma instituição de ensino superior de Fortaleza-CE. Rev Bras Obes Nutr Emagr 2018 Nov/Dez; 12 (74): 767-775.
8. Albino, TA. Prevalência de sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição de uma universidade do sul de Santa Catarina. Santa Catarina. TCC [Graduação em nutrição] – Universidade do Sul de Santa Catarina; 2018.
9. Monteiro MRP, Andrade MLO, Zanirati VF, Silva RR. Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de nutrição e de enfermagem de uma universidade pública brasileira. Rev APS 2009 Jul/Set; 12 (3): 271-277.
10. Conrado BA, Souza SA, Mallet ACT, Souza EB, Neves AS, Saron MLG. Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. Cadernos UniFOA [periódicos na internet]. 2018 Abr [acesso em 18 mar. 2019] 36. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1269>

5 CONCLUSÃO

Considerando os dados constatados no presente estudo, verificou-se uma frequência de 26% de estudantes com quadro disbiótico e não foi encontrada uma relação entre o consumo de alimentos prebióticos e a presença ou não do quadro, o que pode estar relacionado com a quantidade consumida e/ou com a exposição a outros fatores de risco. Assim, esse tema se faz necessário para futuras pesquisas na área da nutrição, promovendo informações importantes sobre a relação da alimentação com doenças intestinais e despertando o interesse dos profissionais de saúde, visando melhorar a qualidade de vida dos indivíduos que possuem um quadro disbiótico.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, T. A. **Prevalência de sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição de uma universidade do sul de Santa Catarina.** 2018. TCC (Graduação em nutrição) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2018. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/handle/12345/6349>>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- ALMEIDA L. B. *et al.* Disbiose intestinal. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica.** São Paulo, v. 24, n.1, p. 58-65, 2009.
- ARAÚJO, H. I. **A disbiose e seu impacto nos tratamentos estéticos associado a modulação probiótica – gordura corporal:** estudo de caso comparativo. 2016. 97f. TCC (Graduação em nutrição) – Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, Vitória, 2016. Disponível em: <http://www.ucv.edu.br/fotos/files/TCC-2016-1_Helba.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.
- CONRADO, B. A. *et al.* Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. **Cadernos UniFOA,** Volta Redonda, n. 36, p. 71-78, abr. 2018. Disponível em: <<http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1269>>. Acesso em: 18 mar. 2019
- DOMINGUES, G. S. *et al.* Perfil e práticas alimentares de acadêmicos do curso de nutrição. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento,** São Paulo. v. 13. n. 77. p.46-53. Jan./Fev. 2019.
- FERREIRA, G. S. **Disbiose intestinal:** Aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal. 2014. 33f. Monografia (Graduação em Farmácia) - Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, 2014. Disponível em: <<https://ulbra-to.br/bibliotecadigital/uploads/document55e9f4b59e0bd.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2018.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E. Carboidratos: Estrutura, propriedades e funções. **Rev. Química Nova Na Escola,** São Paulo. 29, n. 29, p. 8-13, ago. 2008. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc29/03-CCD-2907.pdf>>. Acesso em: maio 2019.
- GALDINO, J. J. *et al.* Questionário de rastreamento metabólico voltado a disbiose intestinal em profissionais de enfermagem. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento,** São Paulo, v. 10. n. 57. p. 117-122. Maio/Jun. 2016.
- GIBSON, G. R. Prebiotics as Gut Microflora Management Tools. **J. Clin. Gastroenterol.** Philadelphia, v. 42, sup. 2, Jul. 2008.
- LOPES, C. L. R.; SANTOS, G. M.; COELHO, F. O. A. M. A prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em pacientes de uma clínica em Teresina - PI. **Revista Eletrônica da FAINOR,** Vitória da Conquista, v.10, n.3, p.280-292, set./dez. 2017. Disponível em: <<http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/646>>. Acesso em: 25 fev. 2019

MELO, B. R. C.; OLIVEIRA, R. C. B. Prevalência de disbiose intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma instituição de ensino superior de Fortaleza-CE. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v.12, n. 74, p. 767-775, Nov./Dez. 2018.

MENDES, M. C. **O benefício do consumo de prebióticos para a saúde**. 2012. 38f. TCC (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2012.

MENDES, M. L. M. *et al.* Hábitos alimentares e atividade física de universitários da área de saúde do município de Petrolina-PE. **Rev. Tempus actas de saúde coletiva**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 205-217, jun. 2016.

MONTEIRO, M. R. P. *et al.* Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de nutrição e de enfermagem de uma universidade pública brasileira. **Rev. APS**, Juiz de Fora-MG, v. 12, n. 3, p. 271-277, jul./set. 2009.

MUNHOZ, M. P. *et al.* Perfil nutricional e hábitos alimentares de universitários do curso de nutrição. **Revista Saúde UniToledo**, Araçatuba, SP, v. 01, n. 02, p. 68-85, set./nov. 2017.

PIMENTEL, T. C.; GARCIA, S.; PRUDENCIO, S. H. Aspectos funcionais, de saúde e tecnológicos de frutanos tipo inulina. **B. CEPPA**, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 103-118, jan./jun. 2012.

PINTO, C. T. **Homeostase da microbiota intestinal: Saúde ou doença no homem**. 2016. 29f. Monografia (Mestrado integrado em ciências farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/40869/1/M_Caria%20Pinto.pdf>. Acesso em: 16 out. 2018.

RIBEIRO, A. R. P. **A microbiota intestinal nas doenças inflamatórias do intestino e o potencial recurso a probióticos e prebióticos**. 2015-2016. 30f. Dissertação (Mestrado integrado em medicina) – Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015-2016. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/26038/1/AnaRPRibeiro.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2018.

SZUCK, P. Avaliação do nível de atividade física, estado nutricional e consumo alimentar de acadêmicos do curso de nutrição de uma instituição de ensino superior da cidade de Curitiba – PR. **Corpus et Scientia**, Rio de Janeiro. v.8, n.3, p.98-108, dez. 2012.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa *“Aspectos dietéticos, antropométricos e sinais e sintomas de disbiose em estudantes de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco”*, que está sob a responsabilidade da Professora: Cybelle Rolim de Lima. Telefones para contato: (081.991332177), e-mail: cybellerolim@yahoo.com.br com endereço: Rua Alto do Reservatório, S/N, – Bela Vista - CEP: 55608-680, Vitória de Santo Antão – PE.

Este Termo de Consentimento pode conter alguns tópicos que o/a senhor/a não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa a quem está lhe entrevistando, para que o/a senhor/a esteja bem esclarecido (a) sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Sr. (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- O objetivo deste estudo é conhecer os aspectos dietéticos, antropométricos e a prevalência de sinais e sintomas de disbiose em estudantes de Nutrição de um centro Universitário no interior de Pernambuco;
- Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de entrevista com questionários estruturados: sociodemográfico, metabólico, prática de atividade física e hábitos de sono, que será realizada no Laboratório de Cirúrgica / Avaliação Nutricional do Centro Acadêmico de Vitória/UFPE;
- Serão coletados seus dados antropométricos: peso, altura, e dobras cutâneas (Biceps, Triceps, Subescapular, Suprailíaca, Axilar, Abdominal, Coxa, Panturrilha e Peitoral- para determinação do percentual de gordura corporal). Serão também aferidas as circunferências da cintura, abdominal, do quadril, da coxa, da panturrilha, do pescoço, do braço);
- No questionário que você responderá haverá também perguntas sobre sua alimentação (Questionário de Frequência Alimentar e Recordatório de 24h);
- A sua participação nesta pesquisa será no máximo de dois encontros;
- Você receberá respostas a perguntas ou esclarecimentos a qualquer dúvida relacionada com os objetivos da pesquisa;
- Será mantido o anonimato e salvaguardada a confidencialidade, sigilo e privacidade.
- Após ler o questionário, você poderá se recusar a participar, ou até mesmo depois de preenchido, poderá voltar atrás e não entregá-lo aos pesquisadores.
- Sua participação estará contribuindo para o esclarecimento de questões relacionadas aos aspectos dietéticos, antropométricos e a prevalência de sinais e sintomas de disbiose de estudantes de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco;
- **Como riscos** diretos de sua participação na pesquisa poderá ocorrer constrangimento ao responder algumas questões do questionário estruturado e/ou desconforto na avaliação antropométrica (medidas corporais). Para tanto a mesma será realizada em local reservado. Se persistir o problema/risco a pesquisa será interrompida.
- **Como benefícios** você receberá sua avaliação nutricional e as devidas orientações nutricionais necessárias.

- Solicito a sua autorização para publicação dos resultados deste projeto.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (entrevistas através de questionário), ficarão armazenados em (computador pessoal), sob a responsabilidade do (pesquisador), no endereço acima informado, pelo período mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê d Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepecs@ufpe.br).**

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo *“Aspectos dietéticos, antropométricos e sinais e sintomas de disbiose em estudantes de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco”*, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos, sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar.

Nome:

Assinatura:

Nome:

Assinatura:

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIETÉTICA –
QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR (QFA)**

LÁCTEOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Leite Integral						
Leite Desnatado						
Leite Semi-desnatado						
Iogurte natural integral						
Iogurte de frutas						
Queijo coalho						
Queijo mussarela						
Queijo prato						
Ricota						
Requeijão						
Queijo ralado						
CEREAIS E GRÃOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Cereais matinais (sucrilhos, granola)						
Pão francês						
Pão doce						
Pão Integral						
Pão de forma						
Torrada/Biscoito simples						
Biscoito recheado						
Bolo simples						
Arroz						
Farinha/Farofa						
Feijão preto/mulatinho						
Feijão verde/macassar						
Sopa (Legumes, feijão, canja,						

etc.)						
Batata-doce						
Batata-inglesa						
Batata frita/Batata-palha						
Tapioca						
Macaxeira						
Inhame						
Fruta-pão						
Cuscuz						
Banana verde						
Banana comprida cozida						
Aveia						
Linhaça						
Chia						
Milho cozido/assado						
MASSAS E SALGADOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Macarrão						
Lasanha						
Macarrão Instantâneo/ Miojo						
Pastel/Empada						
Pipoca						
Pizza						
Salgados de pacote						
Salgados fritos (coxinha, pastel, etc.)						
Esfiha/Enroladinhos						
Croissant						
CARNES E OVOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Bovina (assada, cozida)						
Bovina (frita)						
Suína						

Filé de frango (assado, cozido)						
Frango frito/Nuggets						
Peixes						
Crustáceos						
Sardinha/Atum em conserva						
Ovo						
Salsicha						
Linguiça						
Hambúrguer (carne)						
Frios: Presunto, salame, mortadela, peito de peru, etc.						
Charque/Carne de sol						
Visceras (Fígado, coração, etc.)						
VERDURAS/LEGUMES	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Vegetais folhosos						
Tomate						
Cebola						
Cenoura						
Chuchu						
Jerimum						
Couve (folha)						
Brócolis						
Espinafre						
Alho cru						
FRUTAS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Banana						
Açaí						
Morango						
Acerola						
Coco						
Maçã						

Pêra						
Uva						
Laranja/Mexerica						
Mamão						
Melão						
Melancia						
Abacaxi						
Ameixa						
Goiaba						
Suco de laranja natural						
Suco de frutas natural						
Suco de frutas industrializado						
ÓLEOS E GORDURAS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Azeite						
Manteiga						
Margarina						
Maionese						
Amendoim						
Castanhas						
Óleo						
AÇÚCARES E DOCES	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Açúcar						
Achocolatado						
Chocolate						
Barra de cereais						
Sorvete						
Balas e doces						
Doces de frutas (goiabada, bananada, etc.)						
Doce de leite						
Pudim						

Bolo com recheio						
Brigadeiro						
Mel/Rapadura						
BEBIDAS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Cafê						
Refrigerantes (normal, zero, diet etc.)						
Cerveja						
Vinho						
Pitú						
Chá						
Água de coco natural						
Água de coco (caixinha)						
DIVERSOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Ketchup/Mostarda						
<i>Fast-foods</i>						
Adoçantes						
Ervas (orégano, alecrim, manjeriço, etc.)						
Canela						

ANEXO A – AVALIAÇÃO SÓCIO DEMOGRÁFICA E ECONÔMICA (ABEP)

SISTEMA DE PONTOS

Variáveis

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Ao final do questionário, some a pontuação e defina a classe socioeconômica:

Somatório/Pontuação: _____

Classe Socioeconômica: (Assinale o número correspondente)

- (1) A = 45 – 100 pontos
- (2) B1 = 38 – 44 pontos
- (3) B2 = 29 – 37 pontos
- (4) C1 = 23 – 28 pontos
- (5) C2 = 17 – 22 pontos
- (6) D = 11 – 16 pontos
- (7) E = 1 – 10 pontos

ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO ARTIGO NA REVISTA NUTRICIÓN CLÍNICA DIETÉTICA Y HOSPITALARIA

O manuscrito deve ser apresentado em formato unificado: Fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaçamento simples. Sendo a extensão máxima de 14 páginas incluindo 4 figuras, 4 tabelas e 30 referências bibliográficas. Para o recebimento correto de originais, inclua o seguinte:

Carta de apresentação

Você deve declarar:

- Tipo de item que é encaminhado
- Declaração de que é um texto original e não está sendo avaliado por outro periódico.
- Qualquer tipo de conflito de interesses ou a existência de implicações econômicas.
- A atribuição ao Jornal de direitos exclusivos para editar, publicar, reproduzir, distribuir cópias, preparar trabalhos derivados em papel, eletrônicos ou multimídia e incluir o artigo em índices ou bancos de dados nacionais e internacionais.
- Trabalhos com mais de um autor devem ser lidos e aprovados por todos os signatários.
- Os autores devem declarar como figuras, desenhos, gráficos, ilustrações ou fotografias incorporadas no texto. Caso contrário, devem obter e fornecer autorização prévia para publicação e, em qualquer caso, sempre que as pessoas puderem ser identificadas.
- Dados de contato do autor principal: nome completo, endereço postal e eletrônico, telefone e instituição.
- No caso de estudos realizados em seres humanos, o cumprimento das normas éticas do correspondente Comitê de Pesquisa ou Ensaio Clínico e a atual Declaração de Helsinque.

Título

Os seguintes dados serão indicados em uma página separada e nesta ordem:

- Título do artigo em espanhol ou português e em inglês.
- Sobrenome e nome de todos os autores, separados por vírgula. Recomenda-se que no máximo oito autores sejam listados. Por meio de números arábicos, em sobrescrito, cada autor estará relacionado, se for o caso, com o nome da instituição a que pertencem.
- Endereço de e-mail que você deseja incluir como um contato na publicação e que coincidirá com aquele indicado pelo autor principal.

ATENÇÃO: para se referir a cada autor, apenas seu Centro de Trabalho (Departamento, Faculdade, etc.) e a Universidade ou instituição a que pertencem, sem mencionar estudos, posição do autor, etc., serão citados. A cidade, província, estado, etc. só será adicionado quando houver confusão.

CONTATO: O endereço de e-mail é o que a) você quer que apareça como contato em seu artigo e b) o ÚNICO com o qual você pode manter um relacionamento escrito com a revista. Correspondência de outros autores ou outros endereços de e-mail não serão recebidos ou respondidos.

Resumo

O comprimento máximo será de 300 palavras. Deve ser compreensível por si só. Os originais enviados em inglês serão escritos inteiramente nesta língua. Os originais submetidos em espanhol conterão um resumo escrito nos seguintes idiomas: a) espanhol e b) inglês. No caso dos originais em português, o resumo será enviado em a) português, b) espanhol e c) inglês. Não deve incluir citações bibliográficas ou palavras abreviadas.

A estrutura usual será sempre respeitada:

Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões.

Palavras chave

No máximo 5 palavras-chave devem ser incluídas no final do resumo que coincidam com os Descritores dos Títulos de Assuntos Médicos (MeSH).

Abreviaturas

Uma lista das abreviaturas presentes no trabalho será incluída com sua explicação correspondente. A primeira vez que a palavra a ser abreviada aparecer, tanto no resumo como no texto, será seguida pela abreviação entre parênteses. No restante do texto, a abreviação pode aparecer sem mais adições.

Texto

De acordo com a seguinte estrutura:

Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Bibliografia

É necessário especificar, na metodologia, o desenho, a população estudada, os sistemas estatísticos e quaisquer outros dados necessários para uma perfeita compreensão do trabalho.

Agradecimentos

Nesta seção, deve-se mencionar as ajudas materiais e econômicas de todos os tipos, recebidas indicando a entidade ou empresa que as forneceu. Estas menções devem ser conhecidas e aceitas para inclusão nestes "agradecimentos".

Conflito de interesses

Os possíveis conflitos de interesse nesta seção devem ser detalhados.

Bibliografia

Eles devem cumprir os Requisitos de Uniformidade do Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas (estilo Vancouver), conforme indicado acima. As referências bibliográficas serão ordenadas e numeradas em ordem de aparecimento no texto, identificadas por algarismos arábicos em sobrescrito. Se a referência tiver mais de seis autores, os seis primeiros autores serão incluídos e, em seguida, et al.

Figuras e fotografias

Tabelas e figuras serão ordenadas e numeradas em ordem de aparecimento no texto, identificadas por algarismos arábicos no título, que serão colocados acima da tabela ou figura. No texto, eles devem ser mencionados dentro de uma frase ou entre parênteses.

O título e o conteúdo de cada tabela ou figura devem permitir a compreensão sem ter que ir à escrita. O conteúdo de texto não deve ser replicado nas tabelas ou figuras. As tabelas serão anexadas ao final do documento com o mesmo tipo de fonte que o texto, em preto e branco.

Os números serão anexados ao final do documento, atrás das tabelas. Eles serão feitos usando programas de computador apropriados que garantem uma boa reprodução (resolução de 300 pixels por polegada) no formato BMP, TIF ou JPG. Power Point, PDF ou arquivos similares não são suportados. As figuras serão preferencialmente coloridas.

ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE RASTREAMENTO METABÓLICO (QRM)

Avalie cada sintoma seu baseado em seu perfil de saúde típica no seguinte período:

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

- 0 - 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

		TOTAL
PULMÕES	•Congestão no peito	
	•Asma, bronquite	
	•Pouco fôlego	
	•Dificuldade para respirar	
TRATO DIGESTIVO	•Náuseas, vômito	
	•Diarréia	
	•Constipação / prisão de ventre	
	•Sente-se inchado /com abdômen distendido	
	•Arrotos e/ou gases intestinais	
	•Azia	
	•Dor estomacal/intestinal	
ARTICULAÇÕES/ MÚSCULOS	•Dores articulares	
	•Artrite / artrose	
	•Rigidez ou limitação dos movimentos	
	•Dores musculares	
	•Sensação de fraqueza ou cansaço	
ENERGIA / ATIVIDADE	•Fadiga, moleza	
	•Apatia, letargia	
	•Hiperatividade	
	•Dificuldade em descansar, relaxar	
MENTE	•Memória ruim	
	•Confusão mental, compreensão ruim	
	•Concentração ruim	
	•Frac coordenação motora	
	•Dificuldade em tomar decisões	
	•Fala com repetições de sons ou palavras, com várias pausas involuntárias	
	•Pronuncia palavras de forma indistinta, confusa	
	•Problemas de aprendizagem	
EMOÇÕES	•Mudanças de humor / Mau humor matinal	
	•Ansiedade, medo, nervosismo	
	•Raiva, irritabilidade, agressividade	
	•Depressão	
OUTROS	•Frequentemente doente	
	•Frequente ou urgente vontade de urinar	
	•Coceira genital ou corrimento	
	•Edema / Inchaço - Pés / Pernas / Mãos	
Total de Pontos		

“Com a permissão do The Institute for Functional Medicine - www.functionalmedicine.org”.

Todos os direitos reservados ao Centro Brasileiro de Nutrição Funcional.