

**HÁBITOS ALIMENTARES E PREVALÊNCIA DE DISBIOSE INTESTINAL EM
ACADÊMICOS DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

***EATING HABITS AND PREVALENCE OF INTESTINAL DYSBIOSIS IN
ACADEMICS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS***

Luana de Souza Lima¹

Mirian Patrícia Castro Pereira Paixão²

RESUMO: A disbiose intestinal é um estado caracterizado pelo desequilíbrio qualitativo e quantitativo da microbiota intestinal. O presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional, hábitos alimentares e a prevalência de Disbiose intestinal em acadêmicos de ensino superior de Vitória – ES. Trata-se de uma pesquisa de campo exploratória, observacional, descritiva, sendo de caráter transversal e de abordagem quanti-qualitativa. O trabalho foi enviado e aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário Salesiano. A coleta de dados foi realizada no período de setembro/2023 e outubro de 2023, através da aplicação de um questionário online para avaliação do risco de disbiose intestinal, marcador de consumo alimentar do ministério da saúde, escala de Bristol, dados sociodemográficos e dados antropométricos. Compuseram a amostra do estudo 301 acadêmicos sendo 60,13% (n=181) do sexo feminino e 39,86% (n=120) do sexo masculino, devidamente matriculados em qualquer curso de uma instituição de ensino superior da grande vitória, cuja faixa etária variou entre 20 e 59. Os dados foram apresentados partir de estatística descritiva. O estudo sugere que 78,07% (n=235) dos sujeitos avaliados tem classificação de médio risco de disbiose intestinal, sendo que 74,41% (n=224) destes, querem necessidades de melhoria em sua alimentação. Além disso, o estudo mostra que dos sujeitos classificados com médio risco de disbiose 40,19% (n=121) encontram-se com excesso de peso. Diante dos dados encontrados neste estudo, se torna visível a importância de realizar mais estudos em relação composição e atividade da microbiota intestinal para garantir melhoria da qualidade de vida de acadêmicos.

Palavras-chave: Microbiota; Disbiose Intestinal; Estado Nutricional; Trato Gastrointestinal.

ABSTRACT: Intestinal dysbiosis is a state characterized by the qualitative and quantitative imbalance of the intestinal microbiota. The present study aimed to evaluate the nutritional status, eating habits and the prevalence of intestinal dysbiosis in higher education students in Vitória – ES. This is an exploratory, observational, descriptive field research, with a transversal character and a quantitative-qualitative approach. The work was sent and approved by the Ethics Committee of the Centro

¹ UNISALES. Vitória/ES, Brasil.

² UNISALES. Vitória/ES, Brasil.

Universitário Salesiano. Data collection was carried out between September 2023 and October 2023, through the application of a digital questionnaire covering metabolic tracking (QRM), food consumption marker from the Ministry of Health, Bristol scale, sociodemographic data and anthropometric data. With the study sample 301 academics, 60.13% (n=181) female and 39.86% (n=120) male, duly enrolled in any course at a higher education institution in Grande Vitória, whose age range varied between 20 and 59. Data were presented using descriptive statistics. The study suggests that 78.07% (n=235) of the subjects evaluated have a medium risk classification for intestinal dysbiosis, with 74.41% (n=224) of these wanting to improve their diet. Furthermore, the study shows that of the subjects classified as having a medium risk of dysbiosis, 40.19% (n=121) are overweight. Given the data found in this study, the importance of carrying out more studies in relation to the composition and activity of the intestinal microbiota becomes visible to ensure the improvement of the quality of life of students.

Keywords: Microbiota; Intestinal Dysbiosis; Nutritional status; Gastrointestinal Tract.

1. INTRODUÇÃO

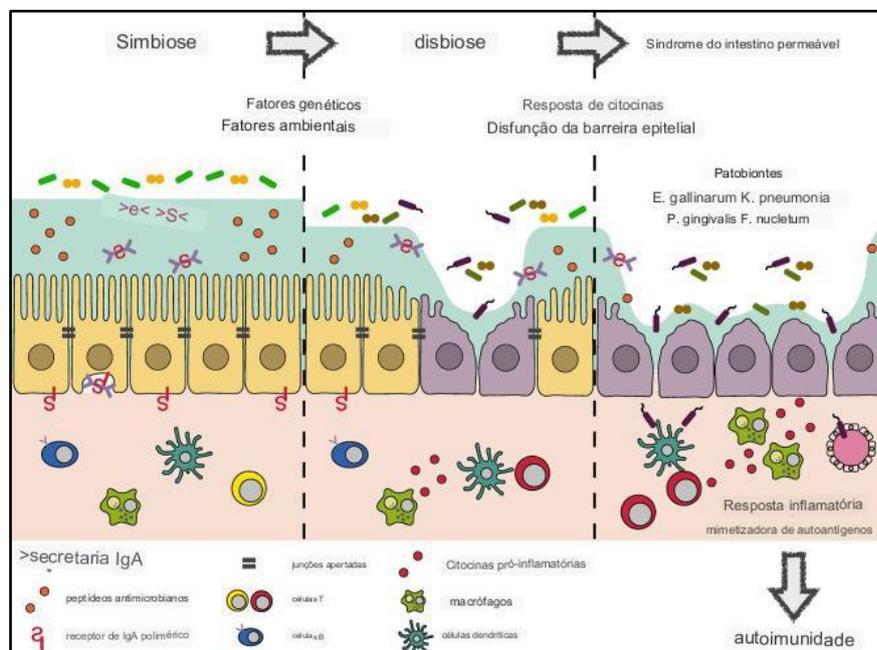
O trato gastrointestinal é responsável pela digestão e absorção de nutrientes, fornecendo uma barreira física e imunológica para o indivíduo (Martins, 2022). É habitado por mais de 100.000 bilhões de microrganismos, que juntos, formam a microbiota intestinal. São encontrados em maior predominância os filos Firmicutes e Bacteroidetes compondo 90% de toda a colonização, seguindo das Actinobacterias, Proteobacterias, Fusobacterias e Verrucomicrobias (Rinninella *et al.*, 2019).

A microbiota tem papel importante na proteção anti-infecciosa, fornecendo proteção contra microrganismos externos, atuando na imunomodulação, possibilitando ativação das defesas imunológicas e contribuindo nutricionalmente com o resultado das interações locais e dos metabólitos produzidos, disponibilizando fontes energéticas e de vitaminas (Almeida, 2021).

A disbiose intestinal é caracterizada pelo desequilíbrio da microbiota intestinal, podendo este desequilíbrio ser qualitativo ou quantitativo, havendo a prevalência de microrganismos patogênicos sobressaindo a microrganismos benéficos (Villaron, 2022). Pode gerar sintomas como diarreia, constipação, dor e inchaço abdominal, náuseas, gases e cólicas (Reis *et al.*, 2022) além dos sintomas que se manifestam nos outros sistemas do corpo como, depressão, letargia, mudanças de humor, fadiga e artrite reumatoide (Vieira, 2021). Tem como principal fator a má alimentação, sedentarismo, além de fatores genéticos, estresse físico, psicológico, uso de medicamentos, alterações do sistema imunológico e outros (Pantoja *et al.*, 2019).

A disbiose leva a alterações na mucosa intestinal, que, por sua vez, gera aumento da permeabilidade intestinal (Kinashi, 2022). O Leaky Gut (síndrome do intestino permeável) é caracterizado pelo aumento da permeabilidade intestinal, permitindo que macromoléculas ultrapassem a barreira intestinal (Helena, 2022) levando ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Chancharoenthana, 2023).

FIGURA 1: Diagrama conceitual de respostas autoimunes induzidas por disbiose e síndrome do intestino permeável



Fonte: Kinashi (2022)

A permeabilidade do intestino é geralmente causada pela disfunção das tight junctions (TJ, junções apertadas), permitindo a passagem de componentes indesejados diretamente para a corrente sanguínea (Kinashi, 2022). A passagem destes compostos causa o aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias, gerando ainda mais permeabilidade, desencadeando alterações no metabolismo e estimulando o desenvolvimento de doenças autoimunes (Nascimento, 2022).

De acordo com o Ministério da Saúde e o guia alimentar para população brasileira, uma alimentação adequada e saudável é baseada de alimentos in natura ou minimamente processados enquanto uma má alimentação, uma alimentação não saudável é composta por alimentos processados e ultra processados (BRASIL, 2014).

Alguns estudos como de Cordeiro (2018), Alves *et al.*, (2020a) e Silva *et al.*, (2020a) analisaram sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em acadêmicos do curso de nutrição utilizando o questionário de rastreamento metabólico elaborado pelo Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional. Estes estudos afirmam a prevalência de disbiose intestinal entre os acadêmicos e sua relação com a má alimentação. O estudo de Cordeiro *et al.*, (2018) foi composto por 91 acadêmicos, sendo observado que 53,84% demonstravam prevalência de disbiose. O estudo de Alves *et al.*, (2020a) teve como amostra 186 acadêmicos e indicou a prevalência de disbiose em 43,01%. Já o estudo de Silva *et al.*, (2020a) composto por 50 acadêmicos foi observado a prevalência de disbiose intestinal em 26% dos estudados.

O estudo de Oliveira *et al.*, (2021b) teve como objetivo descrever o padrão alimentar e os fatores de risco cardiovasculares dos estudantes universitários dos cursos de administração, agronomia e engenharia ambiental. O estudo foi composto por 128

acadêmicos e seus hábitos alimentares foram analisados por meio do guia alimentar para a população brasileira. Foi observado baixo consumo de frutas, verduras, legumes e alto consumo de carboidratos e embutidos em mais de 50% dos estudantes.

Mota *et al.*, (2020) analisou os hábitos alimentares de 277 estudantes de uma universidade pública no sudoeste goiano, nas áreas acadêmicas de ciências da saúde, agrárias, humanas, letras, exatas, tecnológicas, biológicas e educação. Neste estudo foi encontrado um preocupante cenário de alimentação inadequada, com baixa ingestão de frutas e alto consumo de carboidratos simples. Foi observado que 53,1% dos estudantes não praticavam nenhum tipo de atividade física e que 52% deles tiveram um aumento significativo de peso ao longo do curso.

Silva *et al.*, (2021) cita alguns estudos realizados com acadêmicos de diferentes universidades comparando a renda familiar e seus hábitos alimentares. Nestes estudos foram encontrados diferentes resultados, entre eles, demonstrando que não existe associação entre o valor da renda familiar do acadêmico com suas práticas alimentares adequadas ou inadequadas. O mesmo estudo cita mudanças alimentares positivas após o ingresso dos acadêmicos no curso de nutrição, independente de sua renda familiar.

Em geral, os hábitos alimentares dos universitários têm se tornado cada vez mais inadequados em relação ao elevado consumo de alimentos ultra processados. Geralmente está associado a saída da casa dos pais, falta de tempo, falta de habilidades culinárias, fácil acesso a alimentos industrializados e substituição de refeições completas por lanches práticos e rápidos (Domingues *et al.*, 2019).

Domingues *et al.*, (2019) cita que muitos dos hábitos alimentares adquiridos durante a graduação são levados e mantidos na vida adulta. Silva *et al.*, (2021) relata que as práticas alimentares de estudantes do curso de nutrição, em sua grande maioria, são adequadas, podendo estar associado aos saberes teóricos e práticos do curso.

Conforme o sistema de vigilância alimentar e nutricional (SISVAN), dos 21.225.552 milhões de adultos de todo o Brasil, acompanhados na Atenção Primária à Saúde no ano de 2022, 34.64% apresentaram sobrepeso e 31.88% obesidade. O SISVAN também possibilita a pesquisa por estado e município, onde é possível verificar mais uma vez a prevalência de obesidade. Segundo o SISVAN foram atendidos 248.558 mil adultos no estado do Espírito Santo, sendo destes, 32.84% em sobrepeso e 36,34% em obesidade. Em Vitória – ES foram atendidos 30.080 mil adultos, sendo destes, 33.03% em sobrepeso e 35.87% em obesidade (BRASIL, 2022).

A causa para o desenvolvimento da obesidade é diversificada, porém, a mais frequente é o desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético. Desequilíbrio este que se encontra diretamente ligada ao sedentarismo e a práticas alimentares inadequadas, com o consumo exagerado de alimentos ultra processados, carboidratos simples, açúcares e baixa ingestão de alimentos in natura como frutas, verduras e legumes (Porto, 2019).

Muitos estudos sugerem que o desenvolvimento da obesidade e suas comorbidades podem estar envolvidos com a disbiose intestinal, pois este desequilíbrio atua modificando a absorção de nutrientes no intestino, promovendo o aumento de gordura

e peso corporal (Helena, 2022). Estudos demonstram que a composição da microbiota intestinal difere entre indivíduos obesos e magros, sugerindo assim, que a disbiose pode contribuir para mudanças no peso corporal. Além disso, a obesidade tem relação genética, alimentar e ambiental (Sierra *et al.*, 2019).

A disbiose pode gerar perda dos efeitos imunológicos normais, causando aumento de patologias inflamatórias. A permeabilidade gerada pela disbiose, resultando na passagem progressiva de lipopolissacarídeo (LPS) para a circulação sanguínea, gera uma endotoxemia metabólica e o desenvolvimento de um estado inflamatório crônico (Pantoja *et al.*, 2019). Desta forma, a microbiota intestinal pode contribuir para a obesidade, por meio do aumento da extração energética dos componentes da dieta, através da permeabilidade intestinal, da endotoxemia, mediada principalmente pelos lipopolissacarídeos (LPS) e pela lipogênese (Oliveira *et al.*, 2022).

A colonização de microrganismos do microbioma intestinal se inicia no período intrauterino, antes do nascimento, sofrendo mudanças durante o período pós-natal e se estabilizando na adulta (Paula *et al.*, 2021; Almeida, 2022). Os primeiros mil dias de vida de um indivíduo são compostos por 270 dias de gestação juntamente com 730 dias referentes aos primeiros 2 anos de vida (Almeida, 2021). O processo de colonização da microbiota intestinal ocorre durante o início da vida, pois, neste período que se constitui uma janela crítica para o desenvolvimento imunológico e fisiológico, essenciais para saúde presente e futura do indivíduo (Perez, 2017). Nesta fase da vida a microbiota sofre influências do microbioma materno, tipo de parto (cesariana ou normal), tipo de aleitamento (leite materno ou fórmulas), introdução alimentar (pela qualidade dos alimentos ofertados), uso de antibióticos, e do ambiente (Martins, 2022).

O parto vaginal traz grandes benefícios para a saúde. A partir do momento em que o neonatal entra em contato com a microbiota vaginal da mãe ocorre a indução da produção de várias citocinas envolvidas na imunidade (Lima, 2019). Desta forma, crianças que nascem por meio de parto normal são expostas a bactérias presentes no canal vaginal, principalmente as pertencentes ao gênero *Lactobacillus* e *Bifidobactérias*. Além disso, também terá contato com as fezes da mãe, fazendo com que sua microbiota seja semelhante a microbiota intestinal materna (Oliveira *et al.*, 2020b).

No parto cesária o neonatal recebe contato direto com o ambiente hospitalar, fazendo com que sua colonização ocorra através das bactérias do ambiente e da pele da mãe, predominando assim os gêneros *Staphylococcus*, *Corynebacterium* (Martins, 2022). A exposição a estas bactérias está ligada a diversos problemas de saúde que podem se desenvolver no futuro, como a maior possibilidade de desenvolvimento de DCNT, entre elas estão, diabetes mellitus tipo 2, obesidade, e dislipidemias (Almeida, 2022).

Assim como o tipo de parto, o tipo de amamentação também tem grande influência na microbiota intestinal e na saúde do indivíduo. Quando amamentado com leite materno, sua microbiota se torna mais diversificada em relação a bactérias benéficas, constituída por *bifidobactérias* e *lactobacilos*, fortalecendo o sistema imune e contribuindo para a manutenção da homeostase intestinal (Cavalcante, 2020). Enquanto isso, neonatais amamentados por fórmulas tem sua microbiota intestinal

menos diversificada, ficando exposto ao desenvolvimento de diversos problemas de saúde como DCNT em sua vida adulta (Lima, 2019).

A alimentação balanceada nos primeiros mil dias de vida pode impactar profundamente no desenvolvimento neuro cognitivo, crescimento e redução dos riscos de surgimento de diversas doenças e comorbidades ao longo da vida. (Almeida, 2021). A introdução alimentar complementar ao aleitamento materno deve ser composta de alimentos in natura ou minimamente processados como preconiza o guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos (BRASIL, 2019). A alimentação composta por alimentos in natura deve ser seguida até o final da vida (Gomes, 2020).

A dieta ocidental praticada por países desenvolvidos é baixa em fibras, rica em gordura total, proteínas animais, açúcares refinados e alimentos ultra processados ricos em aditivos. Este padrão alimentar consegue induzir a disbiose e, conseqüentemente, efeitos adversos da mucosa intestinal e inflamação (Rinninella *et al.*, 2019). Em contrapartida, dietas mediterrâneas, com base no consumo de frutas, legumes, azeite e peixes, fornecem vitaminas, minerais, ácidos graxos essenciais e fibras, são consideradas benéficas à saúde. Este tipo de dieta gera efeitos anti-inflamatórios, com prevenção e/ou tratamento de disbiose e possíveis doenças intestinais (Oliveira *et al.*, 2020a).

O mau hábito alimentar, sedentarismo, uso constante e desregular de antibióticos e suplementos nutricionais colaboram para o desenvolvimento de DCNT e doenças inflamatórias intestinais, por afetam diretamente a microbiota, provocando condições clínicas negativas para a saúde (Pantoja *et al.*, 2019).

O tratamento para a disbiose é realizado com a mudança no estilo de vida, tendo uma alimentação saudável e balanceada que irá beneficiar o organismo com todos os nutrientes necessários para garantia da homeostase, sono de qualidade, prática de atividade física e bem-estar biopsicossocial (Gomes, 2020).

Estratégias dietéticas são as mais utilizadas atualmente para exercer a modulação da microbiota intestinal para resolução do quadro de disbiose intestinal (Cavalcante, 2020). É possível utilizar de prebióticos, probióticos, transplante de microbioma fecal e suplementação de glutamina (Pantoja *et al.*, 2019), vitamina B6, B9 (Presenti, 2020) e vitamina D para regulação da microbiota intestinal (Anjos *et al.*, 2021).

Os prebióticos são como carboidratos não digeríveis (fruto-oligosacarídeos (FOS), pectina, lignina e inulina) utilizados como substrato para a microbiota intestinal. Irão estimular seletivamente a proliferação de bactérias benéficas no cólon, colaborando assim para o bem-estar e saúde do indivíduo (Dias *et al.*, 2021).

Probióticos são microrganismos vivos capazes alcançar o trato gastrointestinal e realizar a alteração da composição da microbiota intestinal. Atuam na fermentação de substratos, resultando na produção dos ácidos graxos de cadeia curta, reduzem pH, atua como bactericida, participa da produção de vitaminas do complexo B, diminui níveis séricos de amônia através da fermentação de proteína, influencia o sistema imune e reduz níveis séricos de triglicerídeos (Trennepohl *et al.*, 2019).

Vaiserman *et al.*, (2017) cita que o transplante fecal, através da administração de material fecal contendo microbiota intestinal de uma pessoa saudável (doador) a um paciente com distúrbios na microbiota, pode ser utilizado para no tratamento de

diversas patologias. O transplante atua modulando bruscamente a microbiota intestinal a fim de corrigir a disbiose presente no indivíduo. É considerado um procedimento mais radical quando comparado a intervenções dietéticas, prébióticos, probióticos, porém, vem sendo considerado o mais completo pela quantidade de microrganismos.

A suplementação de Glutamina auxilia na funcionalidade da barreira da mucosa intestinal, sendo fundamental para o bom desenvolvimento de tecido muscular intestinal, melhorando o desempenho dos enterócitos (Moraes *et al.*, 2017), garantindo integridade intestinal, auxiliando no metabolismo e transporte de nutrientes e fortalecendo a imunidade (Pantoja *et al.*, 2019).

As vitaminas B6 e B9 são importantes para auxiliar na resposta intestinal do indivíduo. A vitamina B9, por exemplo, é importante para a sobrevivência das células T com manutenção subsequente da homeostase imunológica intestinal (Presenti, 2020). As células T na mucosa intestinal atuam diretamente na manutenção e no desenvolvimento da tolerância oral, impedindo que seu sistema imune seja ativado por antígenos, garantindo saúde ao indivíduo (Santos, 2018).

Anjos *et al.*, (2021), revisou 18 artigos abordando a relação entre a vitamina D e a disbiose intestinal. Neste estudo foi possível verificar que todos os casos de suplementação de vitamina D geraram um aumento de filos, famílias, gêneros ou espécies de bactérias benéficas/probióticas e diminuição de bactérias patogênicas. Conforme os estudos de Battistini *et al.*, (2020) a vitamina D e o VDR impedem o Th1, Th17 juntamente com a produção de citocinas inflamatórias no trato gastrointestinal, desta forma, se torna possível reduzir a inflamação no intestino e controlar quadros de disbiose intestinal.

A população em geral tem sofrido grandes mudanças em seus hábitos alimentares, consumindo mais alimentos ultra processados, açucarados e gordurosos, com diminuição do consumo de frutas, verduras e legumes (Alves *et al.*, 2020a). A interação da microbiota intestinal com as respostas do sistema nervoso, sistema endócrino e sistema imune estão ligadas aos hábitos alimentares e estilo de vida, podendo interferir negativamente no desempenho acadêmico dos estudantes. Isso, pelo fato de seu desequilíbrio possuir impacto direto na saúde humana, sendo fortemente associado com doenças gastrintestinais, inflamatórias, metabólicas, neoplásicas, alergias, doenças hepáticas e diabetes tipo 2 (Nesi, 2020).

Tendo em vista a importância da saúde da microbiota intestinal para a qualidade de vida de um indivíduo, o presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional, hábitos alimentares e a prevalência de Disbiose intestinal em acadêmicos de ensino superior de Vitória – ES.

2. METODOLOGIA

2.1 DESENHO DE ESTUDO

É uma pesquisa de campo exploratória, observacional, descritiva, de caráter transversal e de abordagem quanti-qualitativa. Este estudo é caracterizado como quanti-qualitativo, pois envolve mensuração de variáveis pré-determinadas e análise

objetiva de dados coletados. Tamanho amostral definido por conveniência, no qual foi selecionado 301 indivíduos de ambos os sexos, sendo a coleta de dados realizada entre setembro/2023 e outubro de 2023.

Os voluntários foram selecionados em 3 instituições de ensino superior, podendo ser bolsistas ou não, localizadas em Vitória - ES. Todos os inscritos, foram convidados a participar do estudo, sendo informados do objetivo e que teriam como benefício à avaliação da composição corporal e diagnóstico do seu estado nutricional.

Como critério de inclusão neste estudo foram propostas as seguintes características: indivíduos devidamente matriculados em uma instituição de ensino superior de Vitória - ES, com faixa etária de 20 a 59 anos, podendo ser do sexo masculino ou feminino. Sendo um dos critérios de exclusão estudantes em período de gestação. Aqueles indivíduos que não atenderam o critério de inclusão foram excluídos da amostra, mas obtiveram todos os benefícios que puderam ser ofertados por este estudo aos seus voluntários.

O projeto foi apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética, participando do estudo somente aqueles que foram orientados sobre os objetivos do estudo e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada através de um questionário digital, online, disponibilizado juntamente com orientações para realização correta das respostas. O questionário continha avaliação de risco de disbiose intestinal, marcador de consumo alimentar, escala de Bristol, dados sociodemográficos e dados antropométricos.

2.2 COLETA DE DADOS

2.2.3 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética da Católica de Vitória - Centro Universitário para análise. Após aprovação, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os participantes do estudo, que voluntariamente aceitaram participar da pesquisa. Os pesquisadores se comprometeram a manter o sigilo dos dados coletados, bem como a utilização destes exclusivamente com finalidade científica. Os indivíduos que participaram do estudo foram informados sobre os procedimentos, dos possíveis desconfortos, riscos e benefícios do estudo, antes de assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, segundo determina a Resolução 196 e 466 do Conselho Nacional de Saúde de 2012 (BRASIL, 2012).

2.2.4 VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

Para avaliar as variáveis sociodemográficas foi aplicado o questionário online, adaptado de Barbosa *et al.*, (2020) com perguntas que abordando questões referentes à identificação, idade, sexo, curso e período cursado, atividade profissional / ocupação e renda.

2.2.5 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A fim de avaliar o estado nutricional dos participantes foi aplicado um questionário online de avaliação antropométrica contendo questões referentes ao peso, altura e circunferência da cintura. Juntamente ao questionário havia o passo a passo para a aferição correta de cada medida antropométrica como descrito abaixo.

A aferição da circunferência da cintura foi realizada com a utilização de uma fita inextensível, com a pessoa ereta, de pé, abdômen relaxado e braços estendidos ao longo do corpo com pernas paralelas e ligeiramente separadas. Medida aferida no ponto médio entre a última costela fixa e a crista ilíaca superior. Em seguida analisada por meio das recomendações da OMS e classificada de acordo com a Quadro 2 (BRASIL, 2011).

O peso foi aferido com a utilização de uma balança digital comum. A balança posicionada em um local nivelado para garantir estabilidade ao equipamento, calibrada para zero, em quilogramas, descalço, sem portar objetos e com vestimentas leves (BRASIL, 2011).

A Altura foi aferida em pé, com braços estendidos e colados ao corpo, cabeça livre de adereços, erguida no plano de Frankfurt com olhar fixo para um ponto na altura dos olhos, descalço, pés juntos com todo o corpo (calcanhares, ombros e nádegas) encostado no centro do equipamento utilizado (BRASIL, 2011). Os dados de peso e altura foram utilizados para cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal), padrão internacional de cálculo da obesidade de um indivíduo adotado pela OMS sendo calculados pelo peso $\text{kg}/\text{altura}^2$ e classificados de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1: classificação do estado nutricional segundo IMC

Classificação	IMC (kg/m^2)
Baixo peso	< 18,5
Eutrofia	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade grau I	30,0 – 34,9
Obesidade grau II	35,0 – 39,9
Obesidade grau III	$\geq 40,0$

Fonte: Paz (2021)

Quadro 2: Classificação do risco de doenças cardiovasculares segundo a circunferência abdominal isolada para ambos os gêneros

Risco de doenças cardiovasculares	Circunferência (cm)	
	Homens	Mulheres
Sem risco	< 94	< 80
Risco aumentado	< 94	< 80
Risco muito aumentado	< 102	< 88

Fonte: Paz (2021)

2.2.6 AVALIAÇÃO DO TRÂNSITO INTESTINAL

Para avaliação do trânsito intestinal foi utilizada a Escala de Bristol (Bristol Stool Form Scale) desenvolvida e validada por Kenneth W. Heaton e S. J. Lewis. traduzida para

o português, culturalmente adaptada e validada para utilização no Brasil, Figura 2. É um questionário online respondido pelo próprio participante. Utilizado para avaliação do trânsito intestinal em pacientes, com finalidade de diagnosticar ou acompanhar o estado de doenças que envolvam alteração no trânsito intestinal (Martinez, 2012).

Figura 2: Escala de Bristol

	Tipo 1: Pequenas bolinhas duras, separadas como coquinhos (difícil para sair).
	Tipo 2: Formato de linguiça encaroçada, com pequenas bolinhas grudadas.
	Tipo 3: Formato de linguiça com rachaduras na superfície.
	Tipo 4: Alongada com formato de salsicha ou cobra, lisa e macia.
	Tipo 5: Pedacos macios e separados, com bordas bem definidas (fáceis de sair).
	Tipo 6: Massa pastosa e fofa, com bordas irregulares.
	Tipo 7: Totalmente líquida, sem pedacos sólidos.

Fonte: Martinez, 2012

2.2.7 AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES

Para avaliar os hábitos alimentares dos participantes foi aplicado o questionário online “Como está sua Alimentação?” presente na versão de bolso do Guia Alimentar para a População Brasileira do Ministério da Saúde. Este questionário é composto por perguntas baseadas nas recomendações propostas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, com somatório de pontos de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3: Interpretação do questionário como está sua alimentação

Pontuação	Classificação da alimentação
Até 28 pontos	Inadequada
29 a 42 pontos	Atenção
43 pontos ou mais	Excelente

Fonte: Brasil (2011)

2.2.8 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO PARA RISCO DE DISBIOSE

Para avaliar a prevalência de disbiose intestinal foi utilizado o Questionário online de Risco de Disbiose (Dysbiosis Frequent Questions Management -DYS FQM®), validado pela FQM Farmanutrição®. Este questionário é composto por 17 questões fechadas, divididas em 5 grupos que consideram fatores importantes para o risco de disbiose intestinal sendo preenchido de forma subjetiva. Cada questão sinalizada gera uma pontuação, conforme a relevância do fator de risco, totalizando, no máximo, 49 pontos. Quanto maior a pontuação, maior é a exposição há fatores de risco para disbiose. A pontuação total foi posicionada na escala de risco correspondente, possuindo 4 níveis de risco aos quais o paciente está exposto, sendo eles: baixo,

médio, alto ou muito alto risco de Disbiose Intestinal. De 0 a 10 pontos tem-se indicativo de baixo risco de disbiose, de 11 a 23 pontos há médio risco de disbiose, de 24 a 36 pontos indica alto risco de disbiose, enquanto 37 a 39 pontos indica muito alto risco de disbiose. Para a classificação foi utilizada a “Escala A” exposto no quadro 4, visto que todas as questões foram respondidas (Costa, 2022).

Quadro 4: Resultado para classificação do risco de disbiose intestinal para quem respondeu todas as questões

Pontuação	Classificação
0 a 10 pontos	Baixo risco de disbiose
11 a 23 pontos	Médio risco de disbiose
24 a 36 pontos	Alto risco de disbiose
37 a 49 pontos	Muito alto risco de disbiose

Fonte: Costa, 2022

2.2.9 ANÁLISE DE DADOS

Os dados estão apresentados a partir de estatística descritiva. Dados quantitativos estão apresentados a partir da média e desvio padrão. Dados qualitativos estão apresentados a partir da frequência absoluta e relativa. Resultados analisados com auxílio do programa Microsoft Excel® versão 2206 (build 15330.20196).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado na Tabela 1, participaram deste estudo 301 voluntários do sexo feminino e masculino com a média de idade de 25 anos \pm 6,63 anos. Observou-se que 55,48% destes indivíduos trabalham como profissionais de carteira assinada, 62,13% apresentaram renda familiar de até 2 salários-mínimos e 16,61% não apresentavam nenhuma ocupação remunerada.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	181	60,13
Masculino	120	39,86
Outros	0	0
Ocupação		
Estudante	76	25,25
Estagiário	58	19,27
Carteira assinada	167	55,48

Continua

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica – Continuação

Renda		
Nenhuma	50	16,61
Até 2 salários-mínimos	187	62,13
3 a 5 salários-mínimos	44	14,62
5 a 8 salários-mínimos	13	4,32
> 8 salários-mínimos	7	2,33

Fonte: Elaborada pela autora.

No presente estudo a população predominante foi do sexo feminino, abrangendo percentual de 60,13% dos voluntários (Tabela 1). Resultado semelhante foi encontrado em um estudo realizado por Alves (2020a), composto por 186 acadêmicos, no qual a amostra possuía 81,19% de público feminino.

O estudo realizado por Oliveira *et al.*, (2021a), também trouxe um resultado semelhante, sendo composto por 133 acadêmicos onde 82,71% dos participantes eram do sexo feminino. As mulheres têm representado grande maioria quando se trata de ingressantes em ensino superior. Venturini (2017), em seu estudo que traçou um panorama da participação feminina no ensino superior brasileiro, identificou um rápido processo de inserção das mulheres em cursos de ensino superior.

O perfil alimentar da amostra é composto predominantemente por indivíduos com hábitos alimentares que requerem atenção, sendo equivalente a 93,03% dos voluntários, sendo os hábitos alimentares adequados, observados em apenas 6,97% dos participantes.

Ao analisar a amostra total entrevistada, foi possível observar prevalência de 78,07% de indivíduos com médio risco de disbiose intestinal. Em relação ao consumo de bebidas alcoólicas foi observado que 87,04% universitários realizavam o consumo. No que se refere a Escala de Bristol 40,53% dos questionados classificaram as fezes como sendo do tipo 4. Sobre a prática de atividade física 62,13% dos voluntários relata praticar (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização da anamnese nutricional

Variáveis	N	%
QFA		
Irregular	70	23,26
Atenção	210	69,76
Adequado	21	6,97
QRD		
Alto risco de disbiose	29	9,63
Médio risco de disbiose	235	78,07
Baixo risco de disbiose	37	12,29

Continua

Tabela 2 – Caracterização da anamnese nutricional – Continuação

Consumo de bebidas alcoólicas		
Sim	262	87,04
Não	39	12,96
Escala de Bristol		
Tipo 1 - Carços duros e separados	10	3,32
Tipo 2 - Segmentada em forma de salsicha	45	14,95
Tipo 3 - Forma de salsicha, com fissuras na superfície	73	24,25
Tipo 4 - Alongada, com forma de salsicha, lisa e macia	122	40,53
Tipo 5 - Pedacos separados, macios com bordas nítidas	30	9,97
Tipo 6 - Pedacos moles com bordas mal definidas, pastosas	20	6,64
Tipo 7 - Totalmente líquida, sem pedacos sólidos.	1	0,33
Atividade Física		
Sim	187	62,13
Não	114	37,87

Fonte: Elaborada pela autora.

De acordo com Oliveira *et al.*, (2020b) a alimentação é o principal fator que determina a modulação da microbiota intestinal, trazendo prejuízos ou benefícios a saúde do indivíduo, conforme os hábitos alimentares praticados por eles. O estudo realizado por Mendes (2020), mostra que os hábitos alimentares inadequados, estão diretamente ligados ao acúmulo excessivo de gordura corporal e ao desenvolvimento de DCNTs.

Segundo a classificação geral do estado nutricional, o peso médio foi de (71,41kg \pm 16,27kg), e o índice de massa corporal de (24,99kg/m² \pm 4,69kg/m²). No quesito diagnóstico nutricional, de acordo com o IMC a maior parte da amostra encontra-se com excesso de peso, o equivalente a 50,49% enquanto 44,85% se encontravam em eutrofia. Em relação a circunferência da cintura, 186 participantes conseguiram preencher este campo, sendo a média de (76,05cm \pm 16,34), onde 18,27% dos homens não apresentaram risco de complicações metabólicas. No que diz respeito as mulheres, 39,78% não possui risco de complicações metabólicas (Tabela 3).

Tabela 3 – Classificação geral do estado nutricional

Variáveis	Total % (N)	Homens % (N)	Mulheres % (N)
Classificação do Índice de Massa Corporal			
Baixo Peso	4,65 (14)	1,99 (6)	2,64 (8)
Eutrofia	44,85 (135)	17,60 (53)	27,24 (82)
Sobrepeso	36,21 (109)	14,28 (43)	21,92 (66)
Obesidade grau I	10,65 (32)	4,65 (14)	5,98 (18)
Obesidade grau II	2,99 (9)	1,32 (4)	1,66 (5)
Obesidade grau III	0,66 (2)	-	0,66 (2)
Classificação da Circunferência da Cintura (n=186)			
Sem risco de complicações metabólicas (< 80 cm)	58,06 (108)	18,27 (34)	39,78 (74)
Risco de complicações metabólicas (\geq 80 cm)	21,50 (40)	8,60 (16)	12,90 (24)
Risco elevado de complicações metabólicas (\geq 88 cm)	20,43 (38)	11,75 (20)	9,67 (18)

Fonte: Elaborada pela autora.

O estudo realizado por Vieira *et al.*, (2022) mostra que o desequilíbrio da microbiota intestinal assim como uma alimentação desequilibrada podem levar ao excesso de peso, desenvolvimento de processos inflamatórios e DCNTs.

Este fator justifica a grande prevalência de alto e médio risco de disbiose encontrado neste estudo sendo de 87,70% e o valor elevado de participantes com excesso de peso sendo de 50,49%, visto que o perfil alimentar da amostra da pesquisa é composto predominantemente por indivíduos com o perfil alimentar que requerem atenção (Tabela 2).

Em relação ao consumo de frutas, 77,41% da amostra apresentou consumo diário, sendo que a maioria destes 32,89% afirmaram ingerir 1 porção de frutas ao dia. Quanto ao consumo de legumes e verduras, 75,42% da amostra relatou consumo diário, sendo que 37,87% consomem 3 ou menos colheres de sopa ao dia.

O consumo de leguminosas ficou em 65,12% onde são consumidas 2 ou mais colheres de sopa ao dia. Foi notado uma ingestão hídrica de 59,14% com o consumo de 8 ou mais copos por dia. Os hábitos alimentares saudáveis dos participantes do estudo, estão expostos na tabela 4 e 5.

Tabela 4 - Hábitos alimentares saudáveis dos participantes do estudo

Variáveis	n	%
Consumo de frutas		
Não consome diariamente	68	22,59
3 ou mais porções ao dia	51	16,94
2 porções ao dia	83	27,57
1 porção ao dia	99	32,89
Consumo de legumes e verduras		
Não consome diariamente	74	24,58
3 ou menos colheres de sopa	114	37,87
4 a 5 colheres de sopa	72	23,92
6 a 7 colheres de sopa	21	6,98
8 ou mais colheres de sopa	20	6,64
Consumo de leguminosas		
Não consome	19	6,31
2 ou mais colheres de sopa por dia	196	65,12
Consome menos de 5 vezes por semana	39	12,96
1 colher de sopa ou menos por dia	47	15,61
Ingestão hídrica		
Menos de 4 copos	46	15,28
8 copos ou mais	178	59,14
4 a 5 copos	67	22,26
6 a 8 copos	70	23,26

Fonte: Elaboração própria

No que diz respeito ao consumo de alimentos de fonte proteica 46,18% relatou consumir 2 ou mais pedaços/fatias/colheres de sopa ou 2 ou mais ovos ao dia.

Em relação ao consumo de gorduras das carnes, 59,8% possuem o hábito de remover a gordura aparente das carnes. Sobre o consumo de peixes, a maior parcela dos entrevistados, 51,16%, diz consumir somente algumas vezes ao ano. Observou-se que 50,17% ingerem leites ou derivados diariamente e, além disso, 69,10% fazem o uso do leite integral.

Tabela 5 - Hábitos alimentares saudáveis dos participantes do estudo em relação ao consumo de alimentos de fonte proteica

Variáveis	n	%
Consumo de carnes e ovos		
Não consome	4	1,33
1 pedaço/fatia/colher de sopa ou 1 ovo	63	20,93
2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou 2 ovos	139	46,18
>2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou > 2 ovos	95	31,56
Costume de tirar a gordura aparente de carnes		
Sim	180	59,80
Não	114	37,87
Não consome carnes	7	2,33
Consumo de peixes		
Não consome	40	13,29
Somente algumas vezes no ano	154	51,16
2 ou mais vezes por semana	10	3,32
De 1 a 4 vezes por mês	97	32,23
Consumo de laticínios		
Não consome laticínios	19	6,31
3 ou mais porções ao dia	56	18,60
2 porções ao dia	75	24,92
1 ou menos porções ao dia	151	50,17
Tipo de leite consumido		
Integral	208	69,10
Com baixo teor de gorduras	83	27,57

Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação aos hábitos alimentares não saudáveis, 53,16% dos participantes declarou nunca ler as informações nutricionais dos rótulos dos alimentos industrializados. 66,45% relatou consumir alimentos como frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presunto e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça e outros) 1 a 3 vezes por semana.

Ao analisar o consumo de doces, refrigerantes e sucos industrializados foi possível notar que 64,12% consomem estes alimentos mais de duas vezes por semana. No que se refere ao consumo de gorduras, identificou-se que 61,46% possuem o óleo vegetal como principal fonte de gordura para o preparo e alimentos. Quanto ao consumo de sal, 83,72% da amostra negou colocar mais sal nos alimentos quando já servidos em seu prato (tabela 6)

Tabela 6 - Hábitos alimentares não saudáveis dos participantes do estudo

Variáveis	n	%
Leitura de informação nutricional de alimentos industrializados		
Nunca	160	53,16
Algumas vezes, para alguns produtos	98	32,56
Sempre ou quase sempre, para todos os produtos	43	14,29
Consumo de frituras, ultra processados e embutidos		
Raramente ou nunca	51	16,94
De 1 a 3 vezes por semana	200	66,45
De 4 a 7 vezes por semana	50	16,61
Consumo de doces, refrigerantes e sucos industrializados		
Raramente ou nunca	40	13,29
De 1 a 3 vezes por semana	193	64,12
De 4 a 5 vezes por semana	46	15,28
Diariamente	22	7,31
Tipo de gordura mais usado		
Banha animal ou manteiga	116	38,54
Óleo vegetal	185	61,46
Hábito de adicionar sal a alimentos prontos		
Sim	49	16,28
Não	252	83,72

Fonte: Elaboração própria

Em relação ao consumo frequente de frituras, ultra processados e embutidos, um valor bem diferente foi encontrado no estudo realizado por Domingues (2019) composto por 164 acadêmicos com o objetivo de descrever o perfil e práticas alimentares de acadêmicos do curso Nutrição, onde 56,01% dos participantes realizavam o consumo de frituras, ultra processados e embutidos de 1 a 3 vezes por mês.

Os acadêmicos do curso de Nutrição adquirem ao longo do curso grande conhecimento em relação a uma alimentação saudável e o desenvolvimento de diversas DCNTs (Alves, 2020b). Este é um fator que pode ter influenciado no resultado do estudo realizado por Domingues (2019) já que a amostra foi composta apenas por estudantes do curso de nutrição.

Em relação ao consumo de doces, refrigerantes e sucos industrializados, resultado semelhante a este foi encontrado no estudo realizado por Andrade (2022), composto por 110 acadêmicos, com o objetivo de compreender os comportamentos alimentares dos acadêmicos, 77,3% dos participantes realizavam o consumo destes alimentos semanalmente.

Ao relacionar o estado nutricional da amostra com o risco de disbiose, observou-se que dentre os participantes com médio risco de disbiose 40,19% encontram-se com excesso de peso, enquanto 34,88% apresentam estado nutricional de eutrofia. Em relação aos participantes classificados com alto risco de disbiose 5,64% apresentaram excesso de peso, enquanto 3,32% apresentaram estado nutricional de eutrofia.

Com base nos dados analisados da associação entre hábitos alimentares e risco de disbiose, observou-se que dentre os indivíduos que possuem hábitos alimentares que

requerem atenção, 56,47% encontram-se com médio risco de disbiose. Dentre os voluntários que possuem hábitos alimentares saudáveis, apenas 3,32% têm médio risco para disbiose.

Tabela 6 - Associação entre estado nutricional, hábitos alimentares e risco de disbiose.

Variáveis	Estado nutricional						Hábitos alimentares					
	Magreza		Eutrofia		Excesso de peso		Irregulares		Atenção		Saudáveis	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Geral	14	4,65%	135	44,85%	152	50,49%	70	23%	210	70%	21	7%
Baixo risco de disbiose	3	0,99%	20	6,64%	14	4,65%	2	0,66%	25	8,30%	11	3,65%
Médio risco de disbiose	9	2,99%	105	34,88%	121	40,19%	54	17,94%	170	56,47%	10	3,32%
Alto risco de disbiose	2	0,66%	10	3,32%	17	5,64%	15	4,98%	15	4,98%	0	0,0%
Muito alto risco de disbiose	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fonte: Elaboração própria

O estudo realizado por Oliveira *et al.*, (2021a) composto por 133 participantes, cujo objetivo foi avaliar a prevalência do risco de disbiose em acadêmicos, mostrou resultado semelhante a este estudo, tendo 73% dos entrevistados com médio risco de disbiose e 33% com excesso de peso.

Outro estudo que reflete um índice significativo de risco de disbiose intestinal em acadêmicos de ensino superior é o estudo de Cordeiro (2018). Composto por 91 alunos, este estudo tinha como objetivo avaliar a prevalência de Disbiose intestinal em acadêmicos do curso de Nutrição. Apesar de não conter dados sobre o estado nutricional em relação ao IMC, este estudo teve um indicativo de presença da Disbiose observado em 53,84% dos acadêmicos.

Segundo Silva *et al.*, (2020b) a grande maioria dos universitários tem uma alimentação baseada em alimentos processados e ultra processados, devido ao grande número de refeições realizadas fora de casa, que podem ocorrer por falta de tempo, falta de habilidades culinárias, estresse psicológico e outros.

Silva (2021) realizou um estudo com o objetivo de avaliar as práticas alimentares de estudantes universitários, onde a prática do hábito alimentar saudável foi identificada em 33,7% dos participantes.

Hábitos alimentares inadequados estimulam a proliferação de bactérias que alteram permeabilidade do intestino permitindo a passagem de LPS para a corrente sanguínea levando desenvolvimento de um estado inflamatório crônico. Por outro lado, uma dieta

equilibrada e saudável contendo alimentos in natura protege a mucosa do intestino e reduz a passagem de LPS para a corrente sanguínea (Gomes, 2020).

Neste estudo é possível verificar que os acadêmicos com alimentação inadequada e excesso de peso tem maiores chances de risco disbiose intestinal (Tabela 6). O quadro disbiótico pode trazer prejuízos a vida acadêmica destes estudantes. Isso, pelo fato de possuir impacto direto na saúde humana, sendo fortemente associado com doenças gastrintestinais, inflamatórias, metabólicas, neoplásicas, alergias, doenças hepáticas e diabetes tipo 2. Desta forma é necessário que se tenha uma alimentação adequada e um estado nutricional adequado para garantir saúde e desempenho no dia a dia (Nesi, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que os acadêmicos classificados com médio risco de disbiose intestinal, em sua grande maioria encontravam-se com excesso de peso e alimentação que requer atenção, não sendo uma alimentação saudável. Os hábitos alimentares inadequados podem levar ao excesso de peso e ao desenvolvimento de disbiose intestinal, justificando o resultado encontrado neste estudo. Sendo estes fatores relacionados ao desenvolvimento de DCNTs que podem afetar diretamente na qualidade de vida e no desempenho destes estudantes.

Diante dos resultados obtidos, é possível visualizar a importância de se realizar mais estudos em relação ao risco de disbiose intestinal, estado nutricional e hábitos alimentares com o público universitário.

Estudos nesta área podem garantir que futuros profissionais de saúde tenham uma formação adequada e atualizada para atuar em âmbito de promoção da saúde da população em geral. Desta forma, este estudo pode subsidiar intervenções terapêuticas com base na possível modulação da microbiota intestinal dos universitários, visto que um microbioma saudável resultando numa melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, JM de; NADER, RG de M.; MALLETT, ACT Microbiota intestinal nos primeiros mil dias de vida e sua relação com a disbiose. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 2, pág. e35910212687, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12687. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12687>. Acesso em: 17 mar. 2023.

ALMEIDA, GG de; MACEDO, KRM de.; FREITAS, FMN de O. Os efeitos protetores da microbiota na colonização da primeira infância através do parto, amamentação e alimentação. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, n. 14, pág. e516111436523, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36523. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36523>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ALVES, B. K. R. B.; SANTOS, L. C. DOS; SOUSA, P. V. DE L.; SANTOS, G. M. DOS; BARROS, N. V. DOS A. Prevalência de sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em acadêmicos de uma instituição de ensino superior. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 14, n. 87, p. 588-597, 3 nov. 2020a. Acesso em: 3 mar. 2023.

ALVES, J.; SOUSA JUNIOR, F. A.; SILVA, ÉRICA; ALMEIDA, G. S. Perfil alimentar de estudantes do curso de nutrição em uma instituição de ensino su. Revista Científica do UBM, v. 22, n. 43, p. 39-52, 1 jul. 2020b. Acesso em 18 nov. 2023.

ANDRADE, C. L. M.; LIMA, L. R. de F.; DE OLIVEIRA, M. V. M.; BEZERRA, G. O.; DE OLIVEIRA, M. L.; BEZERRA, K. H. da S.; SOARES, A. S.; DE ARAUJO, P. X. A influência da sobrecarga de estudos no comportamento alimentar dos acadêmicos de medicina / The burden of study overload on food for medical students. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 518–528, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n1-043. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/42514>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANJOS, ACP de A. dos.; ANDRADE, MVF de.; SANTOS, ACM.; BEZERRA, DM.; FENELON JÚNIOR, MA.; JESUS, JR de. Influência da deficiência de vitamina D na disbiose intestinal: uma revisão sistemática. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 10, n. 9, pág. e24610916596, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.16596. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16596>. Acesso em: 18 mar. 2023.

BARBOSA, Bruna Carolina Rafael et al. Práticas alimentares de estudantes universitários da área da saúde, de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, [S.l.], v. 15, p. e45855, maio 2020. ISSN 2238-913X. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/45855/33851>>. Acesso em: 19 maio 2023. doi:<https://doi.org/10.12957/demetra.2020.45855>. Acesso em: 18 mai. 2023.

BATTISTINI, C. et al. A vitamina D modula a microbiota intestinal em doenças inflamatórias intestinais. International Journal of Molecular Sciences: MDPI, v. 22, n. 1, p. 362, dez./2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms22010362>. Acesso em: 20 mai. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. 1. ed. Brasília: MS, 2011. p. 1-72. Acesso em: 5 mai. 2023.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Relatórios do Estado nutricional dos indivíduos adultos acompanhados em 2022. Disponível em: https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrFON597FxxKSsF7iDz6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1683840254/RO=10/RU=https%3a%2f%2fisisaps.saude.gov.br%2fisisvan%2f/RK=2/RS=G.8rZBK9v6RN7YEtpBSMtWilA0U-. Acesso em: 11 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília, 2019. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTQ1NQ==>. Acesso em: 11 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar. Como ter uma alimentação saudável. Brasília, 2011. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel.pdf. Acesso em: 11 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília, 2014. Acesso em: 18 mar. 2023.

CAVALCANTE, R. M. S.; LIMA, M. M.; PARENTE, J. M. L.; NOGUEIRA, N. DO N. O papel da microbiota na etiologia das doenças inflamatórias intestinais. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 14, n. 86, p. 498-510, 18 out. 2020. Acesso em: 18 mar. 2023.

CHANCHAROENTHANA, W. et al. O intestino permeável e o microbioma intestinal na sepse : alvos em pesquisa e tratamento. Clinical Science. LONDRES, v. 137, n. 8, p. 645-662, abr./2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1042/CS20220777>. Acesso em: 9 jun. 2023.

DIAS, DCG; SANTOS, BF dos; GARCIA, HCR; PONTE, AR; FIGUEIREDO, IAT da S. de; RODRIGUES, T. de L.; MELO, CCD; SILVA, ALB da; SILVA, B. dos S.; FIGUEIREDO, C. do M.; PIMENTA, R. de SM Probióticos, prebióticos e simbióticos em uso clínico: Uma revisão sistemática/ Probióticos, prebióticos e simbióticos no uso clínico: Uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Saúde, [S. l.], v. 4, n. 4, pág. 18276–18287, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n4-300. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/35147>. Acesso em: 21 mai. 2023.

DOMINGUES, G. DE S.; CONTER, L. F.; ANDERSSON, G. B.; PRETTO, A. D. B. Perfil e práticas alimentares de acadêmicos do curso de Nutrição. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 13, n. 77, p. 46-53, 11 fev. 2019. Acesso em: 12 mar. 2023.

GOMES, PC; MAYNARD, D. da. C. Relação entre hábitos alimentares, consumo de probióticos e prebióticos no perfil da microbiota intestinal: Revisão integrativa. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 9, n. 8, pág. e718986101, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.6101. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6101>. Acesso em: 16 mar. 2023.

HELENA VAZ TOLLOTO, G. .; SARAGIOTTO, L. . RELAÇÃO DA SÍNDROME DE LEAKY GUT E DA SÍNDROME METABÓLICA. Saúde e Sociedade , [S. l.] , v. 2, n. 01, 2022. DOI: 10.51249/hs.v2i01.661. Disponível em: <https://www.periodicojs.com.br/index.php/hs/article/view/661>. Acesso em: 9 jun. 2023.

KINASHI, Yusuke; HASE, Koji. Parceiros na síndrome do intestino permeável: disbiose intestinal e autoimunidade. Frontiers : in immunology, Germany, v. 12, abr./2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.673708>. Acesso em: 9 jun. 2023.

LIMA, Francisco Jamilton Bezerra; SOUSA, Naiane Maria de; PINTO, Ana Carolina Matias Dinelly. RELAÇÃO DO TIPO DE PARTO NA CONSTITUIÇÃO DA MICROBIOTA INFANTIL. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), [S.l.], v. 5, n. 1, mar. 2019. ISSN 2446-6042. Disponível em: <<http://reservas.fcrs.edu.br/index.php/eedic/article/view/3144>>. Acesso em: 20 May. 2023.

MARTINS, LDE de S. Modulação da microbiota intestinal na infância e sua interferência no sistema imunológico. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 11, n. 9, pág. e56711932194, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i9.32194. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32194>. Acesso em: 18 mar. 2023.

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. Acesso em: 16 mar. 2023.

MENDES, R. de S. O.; LOPES, K. A. P.; COIMBRA, L. M. de L. Perfil nutricional de pacientes atendidos no ambulatório de uma instituição privada voltada para trabalhadores do comércio em São Luís - MA. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 14, n. 87, p. 680-689, 3 nov. 2020. Acesso em 18 nov. 2023

MELO, B. R.; Basílio de Oliveira R. S. Prevalência de disbiose intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma Instituição de Ensino Superior de Fortaleza-CE. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 12, n. 74, p. 767-775, 15 nov. 2018. Acesso em: 10 mar. 2023.

MORAES, M. D. S. et al. FEITOS FUNCIONAIS DOS PROBIÓTICOS COM ÊNFASE NA ATUAÇÃO DO KEFIR NO TRATAMENTO DA DISBIOSE INTESTINAL. UNILUS: Ensino e Pesquisa, SP, v. 14, n. 17, p. 144-156, dez./2017. Disponível em: <http://revista.lusiada.br/index.php/ruep/article/view/939>. Acesso em: 21 mai. 2023.

MOTA, A.; MATIAS, AG; BRAGA, AEP; BARROS, AVV; MELO, DF; MORAES, DG de; OLIVEIRA, FM de; VILLELA, EF de M. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no sudoeste goiano – um estudo transversal. Revista Brasileira de Desenvolvimento, [S. l.], v. 6, n. 10, pág. 79301–79317, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n10-384. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/18439>. Acesso em: 5 jun. 2023.

NASCIMENTO, HHS.; OLIVEIRA, BVS de.; REIS, EBB dos.; SOUZA, DM; FERREIRA, MB. Leaky gut – terapêutica e tratamento da síndrome do intestino permeável: uma revisão bibliográfica. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 11, n. 16, pág. e513111638739, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i16.38739. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38739>. Acesso em: 11 jun. 2023.

NESI, GA; FRANCO, MR; CAPEL, LMM A disbiose da microbiota intestinal, sua associação no desenvolvimento de doenças neurodegenerativas e seus possíveis tratamentos. Revista Brasileira de Desenvolvimento, [S. l.] , v. 6, n. 8, pág. 63306–63326, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-677. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15856>. Acesso em: 13 mar. 2023

OLIVEIRA, N. C. de; OLIVEIRA, M. V. L. de; SOUZA, L. B. de; CARVALHO, F. S. de O.; SILVA, R. T. da; OLIVEIRA E SILVA, A. T. P. F. de. Alimentação e modulação intestinal / Intestinal feeding and modulation. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 9, p. 66488–66498, 2020a. DOI: 10.34117/bjdv6n9-183. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16339>. Acesso em: 13 mar. 2023.

OLIVEIRA, J. O. de; SILVA, L. N. R. da; ARRUDA, T. E. A. de; SILVA, D. P. da; CALUMBY, R. J. N.; MOREIRA, R. T. de F. Fatores associados ao estabelecimento da microbiota intestinal neonatal – um estudo de evidências. Diversitas Journal, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 2868–2880, 2020b. DOI: 10.17648/diversitas-journal-v5i4-1184. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1184. Acesso em: 20 maio. 2023.

OLIVEIRA, A.; DIAS, G. M.; OLIVEIRA, M. F.; NASSIF, P. A. N.; TABUSHI, F. I. QUAL A INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA NA OBESIDADE E SEU ENVOLVIMENTO INFLAMATÓRIO?. Preprints SciELO, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.4358. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4358>. Acesso em: 21 mai. 2023.

OLIVEIRA, M. J. S. RASTREIO DA DISBIOSE INTESTINAL EM UNIVERSITÁRIOS. SEMPESq - Semana de Pesquisa da Unit - Alagoas, [S. l.], n. 9, 2021a. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/view/15193. Acesso em: 16 mar. 2023.

OLIVEIRA, A. A. D. et al. PADRÃO ALIMENTAR DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE OS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR. Revista de enfermagem e atenção à saúde: REAS. jul./2021b. Disponível em: doi:10.18554/reas.v10i2.4684. Acesso em: 3 jun. 2023.

PAZ, R. de C. da . MANUAL DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL. Portal de Livros Abertos da Editora JRG, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 01–152, 2021. Disponível em: <http://www.revistajrg.com/index.php/portalljrg/article/view/193>. Acesso em: 19 maio. 2023.

PANTOJA. L.; Costa. C. C.; CostaP. L. de S.; AndradeM. de A. H.; SilvaV. V.; BritoA. P. S. O.; GarciaH. C. R. Diagnóstico e tratamento da disbiose: Revisão Sistemática. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 32, p. e1368, 7 out. 2019. Acesso em: 10 mai. 2023.

PAULA, M. B. D. et al. Microbiota intestinal infantil: do nascimento aos 5 anos de idade. Brazilian Journal of Health Review: BJHR, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 26253-26253, nov./2021. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/si5s2pzsanzf6hhh3yk27thmcs4/access/wayback/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/40127/pdf>. Acesso em: 20 mai. 2023.

PEREZ, Muñoz, ME, Arrieta, MC., Ramer-Tait, AE et al. Uma avaliação crítica das hipóteses do “útero estéril” e da “colonização in utero”: implicações para a pesquisa sobre o microbioma infantil pioneiro. Microbioma 5, 48 (2017). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40168-017-0268-4>. Acesso em: 16 mar. 2023.

PESENTI, M. D. C; MACAN, Tamires Pavei; MAGENIS, Marina Lummertz. MODULAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL NO TRATAMENTO DE DOENÇAS NEUROLÓGICAS. Inova Saúde, Criciúma, v. 9, n. 2, mar./2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18616/inova.v9i2.4143>. Acesso em: 20 mai. 2023.

PORTO, N. R. dos S.; Cardoso C. L. da R.; Balduino L. S.; Martins V. de S.; Alcântara S. M. L.; Carvalho D. P. Prevalência do excesso de peso e fatores de risco para obesidade em adultos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 22, p. e308, 27 abr. 2019. Acesso em: 20 maio. 2023.

REIS, Alice & da Silva Carvalho, Gidelânia & Sousa, Natasha & Santos, Gleyson & Sousa, Paulo & Barros, Nara. (2022). Sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal na população brasileira: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*. 11. e56111932094. 10.33448/rsd-v11i9.32094. Acesso em: 16 mar. 2023.

RINNINELLA, E. et al. Food Components and Dietary Habits: Keys for a Healthy Gut Microbiota Composition. *Nutrients*, Itália, v. 11, n. 10, p. 1-23, out./2019. Disponível em: https://mdpi-res.com/d_attachment/nutrients/nutrients-11-02393/article_deploy/nutrients-11-02393-v2.pdf. Acesso em: 10 mai. 2023.

SANTOS, Lauana Aparecida. A MICROBIOTA INTESTINAL E SUA RELAÇÃO COM O SISTEMA IMUNOLÓGICO. *Revista Vale: Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 16, n. 1, dez./2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v16i2.4342.g10951158>. Acesso em: 20 mai. 2023.

SILVA, A. M. S.; ORANGE, L. G. de; LIMA, C. R. de; ANDRADE, M. I. S. de; RAMOS, A. C.; JACOBINE, T. A.; JÚNIOR, I. R. D.; COSTA, M. C. R. de A. 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. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 15240–15249, 2020a. DOI: 10.34117/bjdv6n3-411. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/8085>. Acesso em: 11 may. 2023.

SILVA, FCG da; ALVES, ML de C.; CALDAS, RDC; COSTA, G. de A.; LANDIM, LA dos SR Consumo alimentar de universitários segundo o guia alimentar para a população brasileira. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 15, pág. e185101523580, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23580. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23580>. Acesso em: 17 mar. 2023.

SILVA, M. da P.; SANTANA, RA; SANTOS, VM dos; DAMASCENO, MCM; NASCIMENTO, DVG; SILVA, BEN; LARANJA, LG de; ANDRADE, MIS de; LIMA, CR de. Prevalência de hipersensibilidade alimentar e/ou ambiental e de sinais e sintomas de disbiose intestinal em estudantes de nutrição de um centro universitário no Nordeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, [S. l.], v. 4, pág. 20514–20527, 2020b. DOI: 10.34117/bjdv6n4-286. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9046>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SIERRA, A. C. et al. Dieta, Microbiota Intestinal e Obesidade: Links com Genética Hospedeira e Epigenética e Aplicações Potenciais. *Advances in Nutrition : Science Direct*, Madrid, v. 10, n. 1, p. 1-66, jan./2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/advances/nmy078>. Acesso em: 20 mai. 2023.

SOUZA, CSC de.; SOUZA, RC de.; EVANGELISTA, J. do N.; FERREIRA, JC de S. A importância da microbiota intestinal e seus efeitos na obesidade. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 6, pág. e52110616086, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.16086. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16086>. Acesso em: 17 mar. 2023.

TRENNEPOHLF. T. do N.; MouraK.; YoshidaS.; GraveG.; dos Santos OliveiraM.; SeveroJ. Prebióticos e probióticos e os estudos de nutrigenética e nutrigenômica. *Boletim Técnico-Científico*, v. 5, n. 2, 19 ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.26669/2359-2664.2019.225>. Acesso em: 21 mai. 2023.

VAISERMAN, A. M.; KOLIADA, A. K.; MAROTTA, F. Gut microbiota: A player in aging and a target for anti-aging intervention. *Ageing research reviews*, v. 35, p. 36 –45, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2017.01.001>. Acesso em: 21 mai. 2023.

VENTURINI, Anna Carolina. A PRESENÇA DAS MULHERES NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS: UM PANORAMA DE DESIGUALDADE. *Seminário Internacional Fazendo Gênero*, Florianópolis, n. 11, p. 1-15, dez./2005. Disponível em: https://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1500230828_ARQUIVO_AnnaCarolinaVenturini_Texto_completo_MM_FG.pdf. Acesso em: 19 nov. 2023.

VIEIRA. C.; CastroF. F. dos S. Aspectos fisiopatológicos da disbiose intestinal em estudantes de uma instituição de ensino privada do Distrito Federal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 1, p. e5249, 8 jan. 2021. Acesso em: 9 mar. 2023.

VIEIRA, C. R. S. F.; ALMEIDA, J. do S. S. L.; MATOS, R. S. de; CONTENTE, T. M. de S. Nutrição e modulação intestinal no tratamento da Obesidade: Nutrition and intestinal modulation in the treatment of Obesity. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 8, n. 11, p. 75246–75263, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n11-303. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/54698>. Acesso em: 19 nov. 2023.

VILLARON, VP.; ARAÚJO, CCM.; SILVA, MC da. O Impacto da Nutrição Vegetariana e Vegana na Saúde do ponto de vista holístico e suas repercussões na Microbiota Intestinal. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, n. 9, pág. e17011931691, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31691>. Acesso em: 18 mar. 2023.