

DISBIOSE INTESTINAL E ESTILO DE VIDA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Letícia Valente Vila Nova¹, Maria Fernanda Guedes de Albuquerque Melo¹
Patrícia Calado Ferreira Pinheiro Gadelha², Fernanda Camila Ferreira da Silva Calisto¹

RESUMO

A disbiose intestinal, quadro de desequilíbrio da microbiota, favorece o surgimento de patologias diversas. Seu desenvolvimento ocorre por diferentes causas, destacando-se estresse psíquico, dieta, sedentarismo e privação de sono. Esta pesquisa objetivou relacionar os sinais e sintomas de disbiose intestinal com o estilo de vida de estudantes universitários durante a pandemia da COVID-19. Trata-se de um estudo analítico de corte transversal, realizado entre setembro e dezembro de 2022. A coleta dos dados ocorreu através de três instrumentos: Questionário Sociodemográfico, Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) e Questionário Convid - Pesquisa de Comportamentos, ambos adaptados. Participaram 656 acadêmicos, com 52% atingindo pontuação indicativa de hipersensibilidade alimentar. A média das idades foi de 21 anos e o público foi majoritariamente feminino (79,2%). Os resultados evidenciaram que, em relação às mudanças no estilo de vida do grupo classificado com disbiose, a maioria relatou problemas de sono durante a pandemia. Além disso, os sentimentos de tristeza e depressão, como também a percepção de ansiedade e nervosismo se mostraram em alta incidência. Esses dados se equipararam com a recorrência do retorno ao consumo de bebida alcoólica e com o elevado tempo de uso de telas por esse grupo. Foi evidenciado também que não houve diferenças significativas entre os grupos quanto à dieta e prática de atividade física. Diante dos achados, concluiu-se que a pandemia da COVID-19 impactou a vida dos estudantes favorecendo o quadro de disbiose. Para tanto, adaptações na realidade universitária são interessantes, a fim de atingir vitalidade positiva e aumentar o rendimento acadêmico desse grupo.

Palavras-chave: COVID-19. Disbiose. Estilo de Vida. Estudantes.

1 - Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Pernambuco, Brasil.

ABSTRACT

Intestinal dysbiosis and lifestyle of college students during the COVID-19 pandemic

Intestinal dysbiosis is a condition of microbiota imbalance that favors the emergence of various pathologies. It occurs for different causes, including psychological stress, diet, physical inactivity and sleep deprivation. The object of this study is to relate the signs and symptoms of intestinal dysbiosis with the lifestyle of university students during the COVID-19 pandemic. This is a cross-sectional analytical study realized during the period from September to December 2022. There were used three instruments to collect data: a Sociodemographic Questionnaire, The Metabolic Trace Survey and Convid - Behavior Survey Questionnaire, they both adapted. 656 students participated, of which 52% reached a score indicative of food hypersensitivity. The average age was 21 years old and the sample was mostly female (79,2%). The results evidenced that, about the lifestyle of the group classified as dysbiosis, mostly reported having sleep problems during the pandemic. Furthermore, the sadness and depression symptoms, as well as anxiety and nervousness, had a high incidence. This data was also equivalent to the recurrence of the return to alcohol consumption and the high screen use among this group. It was also evidenced that there were no significant differences between the groups when analysed diet and physical activity. Therefore, it was concluded that the COVID-19 pandemic impacted the lives of students, favoring dysbiosis. So, adaptations in the university reality are interesting to achieve positive vitality and increase academic performance of this group.

Key words: COVID-19. Dysbiosis. LifeStyle. Students.

2 - Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco e Secretaria Estadual de Educação e Esportes de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

INTRODUÇÃO

A microbiota humana é um ecossistema complexo formado por microrganismos, tais como bactérias, fungos, vírus e protozoários, que se localizam na superfície e dentro do corpo humano.

A microbiota intestinal é composta, principalmente, por filos bacterianos denominados Firmicutes e Bacteroidetes, representando cerca de 90% da microbiota.

Estes microrganismos estabelecem uma relação mutualística e contribuem para a homeostasia do organismo, entretanto, o desequilíbrio na qualidade e quantidade desses filos presentes no intestino é chamado de disbiose.

Essa condição compromete a integridade do intestino, com aumento da permeabilidade à lipopolissacarídeos (LPS), acarretando na ativação crônica do sistema imunológico.

A partir dessas alterações, processos patológicos podem se instalar, tais como desordens metabólicas, neurológicas e dermatológicas, além de doenças autoimunes (Illiano, Brambilla, Parolini, 2020).

O processo de colonização do intestino ocorre desde o período pré-natal. Após o nascimento, outros fatores passam a interferir nessa dinâmica: idade gestacional ao nascer, via de parto, tipo e meio de alimentação, higiene e uso precoce de medicamentos (Illiano, Brambilla, Parolini, 2020).

Além disso, a disbiose intestinal pode surgir por outros fatores, como sono, estresse psíquico e físico, dieta, sedentarismo e envelhecimento. Suas manifestações clínicas compreendem diversos sintomas gastrointestinais, que podem variar de acordo com a exposição aos diversos fatores desencadeadores (Cordeiro, Oliveira, 2018; Pantoja e colaboradores, 2019).

O sono exerce papel fundamental no sistema imune e sua privação aumenta a suscetibilidade do organismo às inflamações e infecções, sendo a sua fragmentação e o desalinhamento circadiano capazes de induzir a ruptura da barreira epitelial intestinal (Matenchuk, Madhane, Kozyskyj, 2020).

Em relação à saúde mental, campo amplamente explorado, encontra-se, de forma estabelecida na literatura, a relação de comunicação direta entre o intestino, sua microbiota e o cérebro, através do eixo-intestino-cérebro. Essa comunicação ocorre de

diversas formas, como através de neurotransmissores, hormônios e do sistema imunológico que, em condições de saúde, modulam as funções corporais de forma normal, contribuindo para sua homeostasia. Em um contexto de disbiose, foi identificado que essas vias de sinalização podem se encontrar alteradas, refletindo em ações disfuncionais cerebrais que, por consequência, corroboram com o desenvolvimento de quadros patológicos diversos, como os de saúde mental e alterações de humor.

Dessa forma, a modulação da microbiota intestinal é um dos alvos terapêuticos para o tratamento dessas condições clínicas (Verma e colaboradores, 2020; Halverson, Alagiakrishnan, 2020).

O consumo de álcool também foi considerado fator promotor de disbiose intestinal consistente. O mecanismo pelo qual a bebida alcoólica interfere na microbiota ainda não foi completamente elucidado, contudo, sabe-se que sua ação é complexa, sendo a redução da população de bactérias características da microbiota saudável e o aumento de bactérias patogênicas exemplos dessa interferência.

Além disso, o consumo de álcool induz a diminuição da capacidade de defesa da barreira física intestinal e, por consequência, o aumento do estresse oxidativo; e seu consumo crônico prejudica a absorção de nutrientes, contribuindo para um processo de má nutrição dos indivíduos (Pohl, Moodley, Dhanda, 2021).

A composição alimentar da dieta, bem como os horários das refeições e os comportamentos alimentares, podem gerar mudanças na flora intestinal (Redondo-Useros e colaboradores, 2020).

A “dieta ocidental”, que é composta por alimentos com alto teor de gorduras e açúcares, possui a capacidade de aumentar a endotoxemia pelo aumento da translocação de LPS e redução da produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC).

Ademais, foi demonstrado que o treinamento físico possui a capacidade de modulação da microbiota, através da redução da inflamação e da relação Firmicutes/Bacteroidetes, que ocorre quando o indivíduo está em estado disbiótico (Motiani e colaboradores, 2020).

O tempo de tela, período que os indivíduos passam utilizando tablets, computadores, televisão ou outros dispositivos, tem aumentado de forma globalizada, uma vez

que essas tecnologias estão cada vez mais inseridas no cotidiano dos indivíduos, seja para atividades de trabalho, educação ou lazer. A literatura indica uma relação entre o aumento do tempo de tela e a redução da qualidade do sono e de atividades físicas, ao passo que aumenta o consumo e desejo por álcool e doces.

Apesar de poucos estudos que corroborem esse processo, é possível verificar o impacto do tempo de tela na microbiota intestinal, que pode modular a população de bactérias presentes no intestino humano, e, se negativa, promovendo disbiose intestinal e redução do quadro de saúde geral dos indivíduos (Jasbi e colaboradores, 2022).

Na pandemia da COVID-19, mudanças abruptas em diversos hábitos da sociedade ocorreram, uma realidade comum em situações de calamidade.

Essa conjuntura comprometeu os hábitos alimentares, promoveu aumento de estresse fisiológico e psicológico, alterações nos hábitos de sono, aumento da sedentarização da população e consumo de etílicos, além de mudanças no ambiente acadêmico, tornando-se, portanto, uma preocupação de saúde pública.

Os jovens e estudantes universitários estão altamente suscetíveis ao desenvolvimento de doenças mentais, desse modo, o fechamento das universidades e o ensino remoto foram associados ao aumento de sofrimento psicológico. (Scarmozzino, Visioli, 2020; Liboredo e colaboradores, 2021; Carvalho, Sousa, 2021).

A relação entre disbiose intestinal e hábitos de vida apresenta-se bem consolidada na literatura, no entanto, essa relação voltada para o período da pandemia da COVID-19 e aplicada em uma instituição de ensino superior específica em saúde, ainda é escassa. Diante disso, o respectivo tema apresenta algo inovador para a literatura e dados relevantes para a realidade da instituição de ensino.

Assim, o presente estudo objetivou relacionar os sinais e sintomas de disbiose intestinal e o estilo de vida de estudantes universitários durante a pandemia da COVID-19, uma vez que o estado de saúde intestinal se associa ao estilo de vida e condições de saúde dos indivíduos.

MATERIAIS E MÉTODOS

População e local do estudo

O estudo foi desenvolvido em uma instituição de ensino superior (IES) privada na cidade do Recife, Pernambuco, no período de outubro a dezembro de 2022. Foram incluídos na pesquisa os estudantes matriculados nos cursos de Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia, Enfermagem, Psicologia e Medicina, maiores de 18 anos, de ambos os sexos e que realizavam atividades de tutoria presenciais no campus da instituição durante o período da coleta de dados.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo analítico de corte transversal.

Procedimentos Técnicos

Todos os dados foram coletados a partir da aplicação de um formulário on-line, com tempo de duração para resposta de aproximadamente cinco minutos, que englobava tais instrumentos:

Questionário sociodemográfico, utilizado para coletar dados sobre idade (em anos), sexo (feminino ou masculino), curso de graduação e período de vigência do curso de graduação na data de aplicação.

Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) adaptado, voltado à análise de sinais e sintomas relacionados às hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais, criado pelo Institute for Functional Medicine e traduzido pelo Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional (Stone, Jones, 2005).

O mesmo é dividido em 14 seções relacionadas a pontos de importância do organismo. Para a pesquisa, contudo, foi adaptado para utilização apenas da seção do "Trato Digestivo", contendo sete questões referentes aos sintomas específicos: náuseas, vômitos; diarreia; constipação/prisão de ventre; inchaço/distensão abdominal; arrotos e/ou gases intestinais; azia; dor estomacal/intestinal nos últimos 30 dias, última semana e últimas 48 horas para todas as variáveis.

O preenchimento das questões ocorre por uma escala de zero a quatro, na qual: zero significa nunca ou quase nunca teve o sintoma; um ocasionalmente teve, efeito não foi severo;

dois ocasionalmente teve, efeito foi severo; três frequentemente teve, efeito não foi severo; quatro frequentemente teve, efeito foi severo.

Para a interpretação do questionário, foi feito o somatório dos pontos, os resultados maiores ou iguais a dez pontos indicam alterações fisiológicas, sendo indicativo de hipersensibilidade alimentar e parâmetro para avaliação de sinais e sintomas de disbiose intestinal.

Questionário da ConVid - Pesquisa de Comportamentos, indicado para avaliar as mudanças que ocorreram na vida dos brasileiros no período de distanciamento social consequente à pandemia da COVID-19, criado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Campinas (UNICAMP). O questionário foi adaptado e utilizou 12 questões objetivas e uma subjetiva. As 12 objetivas integram a análise das variáveis: qualidade do sono, tristeza e depressão, ansiedade e nervosismo, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, hábitos alimentares, prática de atividade física. A questão subjetiva aborda o tempo de tela (Fiocruz, 2020).

Procedimentos analíticos

Para a análise de duas variáveis quantitativas foi utilizado o Teste de Qui-Quadrado para verificar se as relações possuem significância. Já para a análise de uma variável qualitativa e uma quantitativa, foi considerado o Teste de T de Student. Para

avaliar a normalidade foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk.

Toda a análise foi realizada no software R versão 4.0.0 e posteriormente os dados foram tabulados em gráficos e tabelas expressos em valores absolutos e percentuais. O nível de significância considerado em todos os testes foi de 0.05.

Procedimentos éticos

A pesquisa seguiu os preceitos éticos conforme consta a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que envolve pesquisas com seres humanos (Brasil, 2012). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde sob o Parecer Consubstanciado de número 5.620.218.

RESULTADOS

Fizeram parte deste estudo 656 estudantes. Destes, 341 (52%) atingiram pontuação maior ou igual a dez, indicativa de hipersensibilidade alimentar segundo o QRM, enquanto 315 (48%) não atingiram tal pontuação.

A faixa etária dos participantes foi dos 18 aos 60 anos, com a mediana de 21 anos. Do total da amostra, 78,2% são do sexo feminino, enquanto 21,8% são do sexo masculino. Dentre a população do sexo feminino, 55,4% atingiram a pontuação indicativa de hipersensibilidade alimentar, já para o sexo masculino, 39,9% alcançaram tal parâmetro. A análise dos cursos pode ser verificada na Tabela 1:

Tabela 1 - Sinais e sintomas indicativos de disbiose intestinal em estudantes de acordo com o curso de graduação.

Curso	Com Disbiose n / %	Sem Disbiose n / %	Total n / %
Enfermagem	40 (48%)	43 (51%)	83 (100%)
Farmácia	17 (58%)	12 (41%)	29 (100%)
Fisioterapia	30 (51%)	28 (48%)	58 (100%)
Medicina	118 (50%)	116 (49%)	234(100%)
Nutrição	36 (53%)	31 (46%)	67 (100%)
Odontologia	30 (40%)	45 (60%)	75 (100%)
Psicologia	70 (63%)	40 (36%)	110(100%)
Total	341 (52%)	315 (48%)	656 (100%)

Foi realizada análise percentual específica para cada curso e foi identificado que os estudantes do curso de psicologia apresentaram maior prevalência dos sinais e

sintomas de disbiose, totalizando 63,6% da amostra.

Em relação às mudanças no estilo de vida durante a pandemia da COVID-19, os resultados encontrados a partir do questionário

Convid – Pesquisa de Comportamentos indicaram que, quanto à qualidade do sono, o percentual de pessoas com hipersensibilidade aumenta conforme crescem os problemas para dormir, havendo relação estatisticamente

significativa entre as análises. Do total de pessoas com hipersensibilidade, 66% relataram que os problemas de sono começaram, permaneceram ou aumentaram no período da pandemia (Tabela 2).

Tabela 2 - Sinais e sintomas indicativos de disbiose intestinal em estudantes de acordo com a qualidade do sono.

Qualidade do sono	Com Disbiose n / %	Sem Disbiose n / %	Total n / %	p Valor
Não afetou, continuo dormindo bem	109 (42%)	150 (57%)	259 (100%)	<.001
Comecei a ter problemas de sono	91 (53%)	78 (46%)	169 (100%)	<.001
Continuei tendo os mesmos problemas de sono	54 (53%)	47 (46%)	101 (100%)	<.001
Eu já tinha problemas de sono e eles pioraram bastante	79 (68%)	36 (31%)	115 (100%)	<.001
Eu já tinha problemas de sono, mas eles diminuíram	8 (66%)	4 (33%)	12 (100%)	<.001
Total	341 (52%)	315 (48%)	656 (100%)	

No que se refere às emoções dos participantes, 70% das pessoas classificadas com hipersensibilidade sentiram-se tristes ou deprimidas “muitas vezes” ou “sempre”. Esse mesmo grupo apresentou valores superiores a 80% quanto aos sintomas de ansiedade e

nervosismo nesse mesmo período. O quantitativo de estudantes classificados com e sem disbiose apresentam significância estatística de acordo com a frequência de sintomas relatados (Tabela 3).

Tabela 3 - Sinais e sintomas indicativos de disbiose intestinal em estudantes de acordo com o estado de saúde mental

Frequência dos sintomas	Com Disbiose n / %	Sem Disbiose n / %	Total n / %	p Valor
Triste ou deprimido				
Nunca	9 (3%)	14 (4%)	23 (3%)	<.001
Poucas vezes	94 (27%)	127 (40%)	221 (34%)	<.001
Muitas vezes	194 (57%)	153 (49%)	347 (53%)	<.001
Sempre	44 (13%)	21 (7%)	65 (10%)	<.001
Total	341 (100%)	315 (100%)	656 (100%)	
Ansioso ou nervoso				
Nunca	7 (2%)	12 (4%)	19 (3%)	<.001
Poucas vezes	49 (14%)	88 (28%)	137 (21%)	<.001
Muitas vezes	195 (57%)	173 (55%)	368 (56%)	<.001
Sempre	90 (26%)	42 (13%)	132 (20%)	<.001
Total	341 (100%)	315 (100%)	656 (100%)	

Tabela 4 - Sinais e sintomas indicativos de disbiose intestinal em estudantes de acordo com o consumo de bebida alcoólica.

Consumo de álcool	Com Disbiose n / %	Sem Disbiose n / %	Total n / %	p Valor
Não consumi bebida alcoólica	124 (47%)	141 (53%)	265 (100%)	0.002
Continuei bebendo/bebia com a mesma frequência	103 (48%)	110 (52%)	213 (100%)	0.002
Estou bebendo/bebia mais do que costumava	60 (70%)	26 (30%)	86 (100%)	0.002
Estou bebendo/bebia menos do que costumava	40 (56%)	31 (44%)	71 (100%)	0.002
Tinha parado de beber, mas comecei a beber novamente	14 (67%)	7 (33%)	21 (100%)	0.002
Total	341 (52%)	315 (48%)	656 (100%)	

Quanto ao consumo de bebida alcoólica, 52% da população com disbiose relatou iniciar a beber novamente, consumir na mesma frequência ou mais. O número de estudantes que relataram "tinha parado de beber, mas comecei a beber novamente" foi o dobro no grupo com disbiose, havendo uma relação significativa entre o consumo de álcool e a hipersensibilidade alimentar (Tabela 4).

Em relação ao hábito tabagista, um percentual irrisório de estudantes relatou fazer uso de cigarros ou outros tipos de produtos de tabaco, não atingindo valores significativos em relação ao total de estudantes que participaram do estudo e entre os grupos com e sem disbiose.

Sobre a análise dos hábitos alimentares dos participantes, foi demonstrado que ambos os grupos apresentaram um padrão similar, não havendo diferença estatística entre eles. Contudo, o grupo que apresentou sinais e sintomas de disbiose relatou maior consumo de embutidos (presunto, salame, mortadela, salsicha, linguiça e outros) e açúcares

(chocolates, biscoitos doces, pedaços de torta e outros).

Além disso, o consumo de verduras/legumes crus e cozidos, frutas e alimentos integrais (pães, arroz, macarrão, grãos integrais, aveia, granola, linhaça) foram menores no grupo com hipersensibilidade alimentar. Também foi possível identificar que, em toda a população do estudo, o consumo de frutas foi maior que o de verduras/legumes, assim como o de açúcares foi maior que o de embutidos.

Quanto à prática de atividade física, toda a população apresentou a mesma tendência, também não havendo diferença estatística entre os grupos. Em ambos, a prática foi de um dia na semana ou menos para a maioria dos entrevistados.

Sobre o tempo de tela, 44% da população total do estudo relatou passar de 5-8h na frente das telas, e 40% da amostra com hipersensibilidade relatou fazer uso de computador ou tablet por 9 horas ou mais. Dessa forma, a relação entre tempo de tela e disbiose foi significativa (Tabela 5).

Tabela 5 - Sinais e sintomas indicativos de disbiose intestinal em estudantes de acordo com o tempo de tela.

Tempo de uso	Com Disbiose n / %	Sem Disbiose n / %	Total n / %	p Valor
0-4h	39 (11%)	62 (20%)	101 (15%)	0.038
5-8h	165 (48%)	139 (44%)	304 (46%)	0.038
9-11h	75 (22%)	64 (20%)	139 (21%)	0.038
> ou = 12h	62 (18%)	50 (16%)	112 (17%)	0.038
Total	341 (100%)	315 (100%)	656 (100%)	

DISCUSSÃO

No que concerne ao Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM), o número de pessoas classificadas com hipersensibilidade

alimentar e sinais e sintomas de disbiose intestinal foi maior que 50% do total da amostra. Em outros estudos semelhantes, esse dado, apesar de significativo, não se aproximou do encontrado no presente estudo; como é o caso

de uma pesquisa realizada com estudantes de nutrição, na qual essa mesma variável representou 31% dos participantes (Zimmermann, Cezar, 2020).

Em contrapartida, em uma pesquisa feita durante a pandemia da COVID-19 com professores universitários, foi encontrado que 75,4% da amostra apresentou médio risco para desenvolver disbiose (Dantas, Praxedes, Medeiros, 2021).

Desse modo, as mudanças promovidas durante o período pandêmico podem ter favorecido o aumento de hipersensibilidade alimentar no ambiente universitário como um todo.

Em relação ao questionário demográfico, a idade mais prevalente foi de 21 anos, similar ao encontrada em diversos estudos semelhantes, tendo em vista que o ambiente acadêmico discente é composto em sua maioria por jovens adultos, como mostra um estudo realizado em uma universidade de Florianópolis, com média de idade de 22,65 anos (Carioni, Araujo, 2020).

Já com relação ao sexo, encontra-se na literatura maior prevalência de hipersensibilidade entre as mulheres e, na presente pesquisa, esse dado não foi diferente. Porém, apesar do público majoritariamente feminino, a presença significativa de disbiose intestinal em homens foi um achado inesperado e relevante.

Um estudo feito com a população espanhola avaliou o consumo de ultraprocessados entre os gêneros e identificou maior consumo energético advindo de ultraprocessados e de bebidas alcoólicas pelo sexo masculino, além de dificuldades de adesão à Dieta Mediterrânea, contribuindo para o desenvolvimento de doenças metabólicas e alterações na microbiota intestinal (Cuevas-Sierra e colaboradores, 2021).

Somado a isso, há o agravante da COVID-19, no qual os homens se viram obrigados a se manterem ausentes dos espaços públicos e das interações de contato físico.

Essa mudança na realidade, acrescida da maior vulnerabilidade masculina à presença de comorbidades pregressas e à manutenção de um estilo de vida pouco saudável, podem ter influenciado no achado incomum de disbiose no determinado gênero (Sousa e colaboradores, 2021).

Sobre o curso de graduação, um estudo realizado com estudantes da área da

saúde mostrou presença elevada de sinais e sintomas de disbiose no curso de psicologia, totalizando 77,78% da amostra, resultado similar ao do presente estudo, com 63,6% dos estudantes nessa condição.

Também foi avaliada a saúde mental dos discentes e os de psicologia foram, junto aos de nutrição, os únicos que apresentaram altos níveis de ansiedade, o que pode contribuir para esse elevado índice de hipersensibilidade alimentar (Carioni, Araujo, 2020).

Quanto ao curso de medicina, uma pesquisa realizada em uma instituição de Goiás apresentou 30% dos estudantes com disbiose, divergindo dos 50,4% desta pesquisa (Melo e colaboradores, 2020).

Para nutrição, um estudo realizado em 2018 no Piauí encontrou o resultado de disbiose em 43% da amostra e um estudo de Fortaleza encontrou 8,79% dos estudantes com disbiose, em contraponto aos 51,7% do presente estudo (Alves e colaboradores, 2020; Melo, Oliveira, 2018).

Os elevados níveis de hipersensibilidade alimentar na maioria dos cursos da saúde podem ser explicados pelas mudanças no estilo de vida durante a pandemia que, somados à alta demanda e exigências nas atividades, corroboraram para essa condição clínica.

Quanto aos hábitos de vida influenciados pela COVID-19 coletados a partir do questionário da Convid, a literatura mostrou aumento dos problemas de sono. Em um estudo realizado com adultos brasileiros, 46,3% da amostra apresentou redução na qualidade de sono; em outro, 43,5% das pessoas que não tinham problemas para dormir passaram a ter (Liboredo e colaboradores, 2021; Barros e colaboradores, 2020).

Estes dados corroboram com o encontrado no presente estudo, que, quanto mais problemas para dormir, mais pessoas com sinais e sintomas de disbiose. Essa privação de sono está comprovadamente ligada aos danos à barreira intestinal, com consequente desenvolvimento de quadro de hipersensibilidade (Redondo-Useros e colaboradores, 2020) e pode ser proveniente da realidade psicologicamente exaustiva vivenciada nesse período, além das mudanças bruscas nos hábitos de vida.

Em relação à saúde mental, uma pesquisa mostrou que, durante o período da pandemia, 40,4% dos brasileiros sentiram-se tristes ou deprimidos muitas vezes ou sempre,

e um percentual ainda maior, 52,6%, referiu sentir-se ansioso ou nervoso nessa mesma frequência (Barros e colaboradores, 2020); já no presente estudo, esses valores foram de 70 e 80%, respectivamente. Alterações no bem-estar psíquico podem desencadear em desregulação na função neural e na homeostase corporal e, além disso, desequilíbrios fisiológicos no eixo intestino-cérebro podem gerar mudanças no comportamento, quadros de depressão, ansiedade e estresse (Gundim e colaboradores, 2021; Tonini, Vaz e Mazur, 2020).

Desse modo, em ambos os casos, há sofrimento físico e mental ao indivíduo e, durante da pandemia da COVID-19, essa realidade foi muito comum entre os estudantes universitários.

A respeito da bebida alcoólica, mais de 59% dos jovens a consomem; em outro estudo, esse quantitativo é de 54,8% dos participantes (Alves e colaboradores, 2020).

Dentre a amostra com disbiose, 22% aumentaram o consumo de álcool no período pandêmico, e foi comprovado que as mudanças ocasionadas pela COVID-19 promoveram aumento da ingestão de etílicos, e essa prática está diretamente associada à inflamação intestinal com consequente disbiose (Souza e colaboradores, 2022; Bishehsari e colaboradores, 2017).

Sobre os hábitos alimentares, o consumo de “comfort foods”, aqui presentes como açúcares e embutidos, foi maior na população com disbiose.

Essa dieta, composta majoritariamente de açúcar refinado, gorduras saturadas e similares, interfere no metabolismo e na diversidade da microbiota, promovendo o aumento de bactérias pró-inflamatórias, redução de bactérias protetoras e rompendo a barreira protetora intestinal (Redondo-Useros e colaboradores, 2020).

Além disso, foi evidenciado que o consumo elevado de açúcares refinados pela população geral pode desencadear alterações no metabolismo dos carboidratos, promovendo o desenvolvimento de resistência à insulina como consequência do quadro inflamatório crônico (Costa, 2021).

Em contrapartida, a dieta baseada em vegetais possui efeitos moduladores benéficos, uma vez que auxilia na redução da inflamação e, portanto, melhora da sensibilidade à insulina (Beam, Clinger, Hao, 2021).

Dessa forma, o consumo de vegetais deve ser mais incentivado, principalmente na população com disbiose intestinal.

Um estudo que analisou a disbiose e o nível de atividade física apresentou a maior parte da população ativa, diferente da realidade do presente estudo, em que a maioria da amostra praticou atividades um ou nenhum dia na semana (Jacobine, 2019).

Essas divergências entre os estudos podem estar relacionadas à realidade pandêmica, que sedentarizou a população e dificultou ainda mais o acesso ao exercício. Entretanto, essa prática deve ser incentivada e a negligência associa-se diretamente ao desequilíbrio da microbiota intestinal saudável, uma vez que a atividade física auxilia na modulação da composição da microbiota (Redondo-Useros e colaboradores, 2020).

Quanto ao uso de telas, um estudo realizado com universitários mostrou que, durante a pandemia, 20,91% dos estudantes relataram passar mais de 12h por dia fazendo uso de computador ou tablet, enquanto no período anterior à pandemia, esse valor era de 8,27% (Oliveira, 2021).

No presente estudo, 17,1% dos estudantes se classificaram nessa mesma condição, dentre eles predominam os indivíduos com sinais e sintomas de disbiose. Uma outra pesquisa associou o tempo de tela e o risco metabólico, comprovando alterações no organismo derivadas desse hábito prolongado, como a elevação da glicose no sangue e a redução da sensibilidade à insulina (Jasbi e colaboradores, 2022).

Dessa forma, o uso de telas de forma exacerbada relaciona-se ao comportamento sedentário, presente mesmo com a prática de exercício físico, que desequilibra o organismo e o deixa mais suscetível a diferentes quadros patológicos.

CONCLUSÃO

As mudanças no estilo de vida durante o período da pandemia da COVID-19 impactaram significativamente no surgimento de sinais e sintomas de disbiose intestinal e, por consequência, na qualidade de vida dos estudantes.

Sendo assim, foi possível identificar relação positiva entre os sinais e sintomas de disbiose e os problemas relacionados ao sono, bem como à saúde mental, ao consumo de álcool e ao tempo de tela dos estudantes. O

estudo não identificou diferenças significativas entre o padrão alimentar e a prática de exercício físico nos estudantes com e sem disbiose, sendo necessárias pesquisas mais aprofundadas para maior entendimento do tema.

Além disso, diante do encontrado, tornam-se interessantes adaptações na realidade universitária para que os discentes consigam atingir vitalidade positiva e, consequentemente, aumentar o rendimento acadêmico.

REFERÊNCIAS

- 1-Alves, B.K.R.B.; Santos, L.C.; Sousa, P.V.L.; Santos, G.M.; Barros, N.V.A. Prevalência de sinais e sintomas sugestivos de disbiose intestinal em acadêmicos de uma instituição de ensino superior. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 14. Num. 87. 2020. p. 588-597. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1324>
- 2-Barros, M.B.A.; Lima, M.G.; Malta, D.C.; Szwarcwald, C.L.; Azevedo, R.C.S.; Souza Júnior, P.R.B.; Azevedo, L.O.; Machado, I.E.; Damacena, G.N.; Gomes, C.S.; Werneck, A.O.; Silva, D.R.P.; Pina, M.F.; Gracie, R. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Vol. 29. Num. 4. 2020. p. e2020427. <https://doi.org/10.1590/S1679-497420200004 00018>
- 3-Beam, A.; Clinger, E.; Hao, L. Effect of Diet and Dietary Components on the Composition of the Gut Microbiota. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 8. 2021. p. 2795. <https://doi.org/10.3390/nu13082795>
- 4-Bishehsari, F.; Magno, E.; Swanson, G.; Desai, V.; Voigt, R. M.; Forsyth, C. B.; Keshavarzian, A. Alcohol and Gut-Derived Inflammation. *Alcohol research: current reviews*. Vol. 38. Num. 2. 2017. p. 163-171. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5513683/>
- 5-Carioni, M.L.; Araujo, M.C. Associação entre disbiose intestinal e o nível de ansiedade em estudantes da saúde de uma universidade da grande Florianópolis. *Universidade do Sul de Santa Catarina*. 2020. [https://repositorio.](https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/9730/1/TCC_MariaLuisaCarioni.pdf)
- 6-Carvalho, A.F.M.; Sousa, G.G. The psychological effects of social distancing caused by the new Coronavirus in university students. *Research, Society and Development*. Vol. 10. Num. 8. 2021. p. e9710817245 <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17245>.
- 7-Cordeiro, B.R.M.; Oliveira, R.S.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. Vol. 12. Num. 74. 2018. p. 767-775. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/790>
- 8-Costa, C.S.G. A importância da microbiota intestinal na saúde e em estados de disbiose: revisão narrativa. *Universidade Fernando Pessoa*. Porto. 2021. <http://hdl.handle.net/10284/10461>
- 9-Cuevas-Sierra, A.; Milagro, F.I.; Aranaz, P.; Martínez, J.A.; Riezu-Boj, J.I. Gut Microbiota Differences According to Ultra-Processed Food Consumption in a Spanish Population. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 8. 2021. p. 2710. <https://doi.org/10.3390/nu13082710>
- 10-Dantas, C.R.; Praxedes, M.C.; Medeiros, K.B. Análise do risco de Disbiose em professores de uma instituição privada de Natal-RN. *Repositório Institucional do Centro Universitário do Rio Grande do Norte*. 2021. <http://repositorio.unirn.edu.br/jspui/handle/123456789/329>
- 11-Gundim, V.A.; Encarnação, J.P.; Santos, F.C.; Santos, J.E.; Vasconcellos, E.A.; Souza, R.C. de. Saúde mental de estudantes universitários durante a pandemia de covid-19. *Revista Baiana de Enfermagem*. Vol. 35. 2021.
- 12-Halverson, T.; Alagiakrishnan, K. Gut microbes in neurocognitive and mental health disorders. *Annals of Medicine*. Vol. 52. Num. 8. 2020. p. 423-443. <https://doi.org/10.1080/07853890.2020.1808239>

- 13-Illiano, P.; Brambilla, R.; Parolini, C. The mutual interplay of gut microbiota, diet and human disease. *The FEBS journal*. Vol. 287. Num. 5. 2020. p. 833-855. <https://doi.org/10.1111/febs.15217>
- 14-Jacobine, T. A. Disbiose intestinal e nível de atividade física: um estudo com estudantes de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco-UFPE. 2019. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33824>
- 15-Jasbi, P.; Mohr, A.E.; Shi, X.; Mahmood, T.; Zhu, Q.; Bruening, M.; Gu, H.; Whisner, C. Microbiome and metabolome profiles of high screen time in a cohort of healthy college students. *Sci Rep*. Vol. 12. Num. 3452. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07381-3>
- 16-Liboredo, J.C.; Anastácio, L.R.; Ferreira, L.G.; Oliveira, L.A.; Della Lucia, C.M. Quarantine During COVID-19 Outbreak: Eating Behavior, Perceived Stress, and Their Independently Associated Factors in a Brazilian Sample. *Front Nutr*. Vol. 8. 2021. p. 704619. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.704619>
- 17-Matenchuk, B.A.; Mandhane, P.J.; Kozyrskyj, A. L. Sleep, circadian rhythm, and gut microbiota. *Sleep medicine reviews*. Vol. 53. 2020. p. 101340. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2020.101340>
- 18-Melo, B.R.C.; Oliveira R.S.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. Vol. 12. Num. 74. 2018. p. 767-775. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/790>
- 19-Melo, G.H.; Ribeiro, A.C.; Carneiro, N.S.; Melo Junior, G. de; Naves, J.S.; Araújo, V.A.; Oliveira Filho, R.M. Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de medicina de uma instituição de ensino superior privada em Mineiros-GO. *Ciências da saúde: teoria e prática*. 2020. p. 123-133.
- 20-Motiani, K.K.; Collado, M.C.; Eskelinen, J.J.; Virtanen, K.A.; Löyttyniemi, E.; Salminen, S. Nuutila, P.; Kallioikoski, K.K.; Hannukainen, J. C. Exercise Training Modulates Gut Microbiota Profile and Improves Endotoxemia. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 52. Num. 1. 2020. p. 94-104. <https://doi.org/10.1249/MSS.00000000000002112>
- 21-Oliveira, N. Avaliação das mudanças no estilo de vida e consumo de alimentos de universitários durante a pandemia de covid-19. *Revista da JOPIC*. Vol. 7. Num. 11. 2021.
- 22-Pantoja, C.L.; Costa, A.C.C.; Costa, P.L.S.; Andrade, M.A.H.; Silva, V.V.; Brito, A.P.S.O.; Garcia, H.C.R. Diagnóstico e tratamento da disbiose: Revisão Sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. Vol. Sup. 32. Num. 32. 2019. p. e1368. <https://doi.org/10.25248/reas.e1368.2019>
- 23-Pohl, K.; Moodley, P.; Dhanda, A.D. Alcohol's Impact on the Gut and Liver. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 9. 2021. p. 3170. <https://doi.org/10.3390/nu13093170>
- 24-Redondo-Useros, N.; Nova, E.; González-Zancada, N.; Díaz, L.E.; Gómez-Martínez, S.; Marcos, A. Microbiota and Lifestyle: A Special Focus on Diet. *Nutrients*. Vol. 12. Num. 6. 2020. p. 1776. <https://doi.org/10.3390/nu12061776>
- 25-Scarmozzino, F.; Visioli, F. Covid-19 and the Subsequent Lockdown Modified Dietary Habits of Almost Half the Population in an Italian Sample. *Foods*. Vol. 9. Num. 5. 2020. p. 675. <https://doi.org/10.3390/foods9050675>
- 26-Sousa, A.R.; Alves, G.V.; Queiroz, A.M.; Florêncio, R. M. S.; Moreira, W. C.; Nóbrega, M.P.S.S.; e colaboradores. Men's mental health in the COVID-19 pandemic: is there a mobilization of masculinities?. *Rev Bras Enferm*. Vol. 74. e20200915. 2021. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0915>
- 27-Souza, T.C.M.; Oliveira, L.A.; Daniel, M.M.; Ferreira, L.G.; Della Lucia, C.M.; Liboredo, J.C.; Anastácio, L.R. Lifestyle and eating habits before and during COVID-19 quarantine in Brazil. *Public Health Nutrition*. Vol. 25. Num. 1. 2022. p. 65-75.
- 28-Stone, M.; Jones, D.S. The patient's story; the clinician's thinking - A place to start. *Institute for Functional Medicine. Textbook of functional medicine*. 2005. p. 689-702.

29-Tonini, I.G.O.; Vaz, D.S.S.; Mazur, C.E. Gut-brain axis: relationship between intestinal microbiota and mental disorders. Research, Society and Development. Vol. 9. Num. 7. 2020. p. e499974303, 2020. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4303>

30-Verma, H.; Phian, S.; Lakra, P.; Kaur, J.; Subudhi, S.; Lal, R.; Rawat, C.D. Human Gut Microbiota and Mental Health: Advancements and Challenges in Microbe-Based Therapeutic Interventions. Indian journal of microbiology. Vol. 60. Num. 4. 2020. p. 405-419. <https://doi.org/10.1007/s12088-020-00898-z>

31-Zimmermann, L.; Cezar, T. Prevalência de sinais e sintomas avaliados em um grupo de emagrecimento de um centro universitário do oeste do paraná. Fag Journal of Health (FJH). Vol. 2. Num. 2. 2020. p. 284-292.

E-mail dos autores:

leticiavalentevn@gmail.com;
nandalbuquerque28@gmail.com
pcaladofp@hotmail.com
fernandacamilas@hotmail.com

Recebido para publicação em 03/03/2024

Aceito em 11/10/2024