



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

CURSO DE NUTRIÇÃO

ROXANNE ATAIDE SANTANA

**DISBIOSE INTESTINAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO DE SINTOMAS DE
ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO NO INTERIOR DE PERNAMBUCO**

Vitória de Santo Antão

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

CURSO DE NUTRIÇÃO

ROXANNE ATAIDE SANTANA

**DISBIOSE INTESTINAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO DE SINTOMAS DE
ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO NO INTERIOR DE PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado do Curso de
Graduação em Nutrição do Centro
Acadêmico de Vitória da Universidade
Federal de Pernambuco, em
cumprimento ao requisito final para
obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição, sob orientação da Professora
Dra. Cybelle Rolim de Lima.

Vitória de Santo Antão

2020

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

- S232d Santana, Roxanne Ataíde.
 Disbiose intestinal e sua associação com o risco de sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco/ Roxanne Ataíde Santana. - Vitória de Santo Antão, 2020.
 63 folhas.; Il.
- Orientadora: Cybelle Rolim de Lima.
 TCC (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Nutrição, 2020.
 Inclui referências, apêndices e anexos.
1. Disbiose. 2. Estudantes universitários. 3. Ansiedade. I. Lima, Cybelle Rolim de (Orientadora). II. Título.

371.810981 CDD (23.ed.)

BIBCAV/UFPE - 115/2020

ROXANNE ATAIDE SANTANA

**DISBIOSE INTESTINAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO DE SINTOMAS DE
ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO NO INTERIOR DE PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao colegiado do Curso de
graduação em Nutrição do Centro
Acadêmico de Vitória da Universidade
Federal de Pernambuco em
cumprimento a requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição

Data: 02 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dra. Cybelle Rolim de Lima (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Centro Acadêmico de Vitória (CAV)

Profº. Dra. Luciana Gonçalves de Orange (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Centro Acadêmico de Vitória (CAV)

Profº. Dra. Maria Izabel Siqueira de Andrade (Examinador Externo)
Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Departamento de Nutrição

AGRADECIMENTOS

Em um ano de conclusão de curso tão atípico, dado tudo que ainda estamos vivendo, só me resta os mais sinceros agradecimentos àqueles que foram essenciais para finalização desse ciclo tão importante em minha vida.

Agradeço primeiramente a Deus, por ser meu verdadeiro esteio e ter me concedido saúde, força, sabedoria e tantas bênçãos ao longo da graduação.

Aos meu pais, que sempre respeitaram e apoiaram minhas escolhas e nunca mediram esforços para que nada me faltasse.

À minha professora orientadora, que admiro como pessoa e profissional, por ter aceitado meu convite e ter se colocado à disposição para me auxiliar sempre que necessário. Obrigada por toda paciência.

À professora Izabel, por ter me ajudado com a análise estatística e sanado todas as minhas dúvidas. A senhora é uma pessoa e professora maravilhosa!

Aos demais professores, técnicos, monitores...Toda a família CAV foi essencial para minha formação e amadurecimento.

Aos alunos que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa.

Aos meu colegas e amigos do CAV, sobretudo, os de sala de aula, que tanto me ajudaram compartilhando conhecimentos, vivências, risadas, choros... Vocês deram leveza à trajetória.

Ao meu namorado, que sempre atendeu minhas ligações quando, por vezes, me senti angustiada, me acalmando e incentivando. Não tenho como agradecer por tanto. Você é muito importante pra mim.

Enfim... a todos que contribuíram diretamente ou indiretamente para finalização desse ciclo, o meu MUITO OBRIGADA! Levo um pouco de cada um de vocês comigo.

RESUMO

No intestino habita um conjunto de microrganismos denominado de microbiota, que em condições normais, desempenha importantes funções no organismo. Quando o equilíbrio é rompido e as bactérias maléficas predominam em detrimento das benéficas, tem-se a disbiose intestinal. Essa disfunção intestinal impacta negativamente todo o organismo e parece estar associada a transtornos mentais como ansiedade e depressão, através da comunicação bidirecional do eixo microbiota-intestino-cérebro. Universitários podem ser considerados um grupo suscetível ao desenvolvimento dessas alterações. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a presença de disbiose intestinal e sua associação com os sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de caráter quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco – CAEE nº: 86166218.3.0000.5208; envolvendo 101 estudantes matriculados no curso de nutrição do Centro Acadêmico de Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco. Foram coletadas informações demográficas (idade e sexo), socioeconômicas através dos Critérios de Classificação Econômica Brasil (CCEB). Os sintomas de ansiedade e depressão foram investigados por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD) e a disbiose intestinal pela seção do trato gastrointestinal do Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM). A idade mediana dos participantes foi de 21 anos, sendo registrado uma maior frequência do sexo feminino (82,2%). Dos estudantes 70% pertenciam a classe socioeconômica alta/média e 63,4% cursavam entre o 5º e 8º período. Os sinais e sintomas de disbiose estiveram presentes em 25,7% da amostra, sendo o sintoma arrotos e/ou gases o mais relatado (77,22%). Os sintomas ansiosos estavam presentes em 69,3% e os depressivos em 32,7% dos estudantes. Foi verificada associação significativa entre ansiedade e disbiose intestinal ($p = 0,05$). Conclui-se que foi verificada uma importante presença de sinais e sintomas de disbiose intestinal nos universitários, que esteve associada a ansiedade, o que parece indicar que existe relação entre disbiose intestinal e transtornos mentais.

Palavras-chave: Disbiose. Ansiedade. Depressão. Estudantes.

ABSTRACT

In the intestine there is a group of microorganisms called microbiota, which, under normal conditions, performs important functions in the body. When the balance is disrupted and the harmful bacteria predominate at the expense of the beneficial ones, there is intestinal dysbiosis. This intestinal dysfunction negatively impacts the entire organism and seems to be associated with mental disorders such as anxiety and depression, through the bi-directional communication of the microbiota-intestine-brain axis. University students can be considered a group susceptible to the development of these changes. Thus, the aim of this study was to evaluate the presence of intestinal dysbiosis and its association with symptoms of anxiety and depression in nutrition students at a university center in the interior of Pernambuco. This is a descriptive, transversal and quantitative study, approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Center of the Federal University of Pernambuco - CAEE nº: 86166218.3.0000.5208; involving 101 students enrolled in the nutrition course at the Academic Center of Vitória, at the Federal University of Pernambuco. Demographic (age and sex), socioeconomic information was collected through the Brazil Economic Classification Criteria (CCEB). The symptoms of anxiety and depression were investigated using the Hospital Anxiety and Depression Scale (EHAD) and intestinal dysbiosis through the gastrointestinal tract section of the Metabolic Screening Questionnaire (QRM). The median age of the participants was 21 years, with a higher frequency of females (82.2%). Of the students, 70% belonged to the upper / middle socioeconomic class and 63.4% were between the 5th and 8th periods. The signs and symptoms of dysbiosis were present in 25.7% of the sample, with belching and / or gas being the most reported symptom (77.22%). Anxious symptoms were present in 69.3% and depressive symptoms in 32.7% of students. There was a significant association between anxiety and intestinal dysbiosis ($p = 0.05$). It was concluded that there was an important presence of signs and symptoms of intestinal dysbiosis in university students, which was associated with anxiety, which seems to indicate that there is a relationship between intestinal dysbiosis and mental disorders.

Keywords: Dysbiosis. Anxiety. Depression. Students.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1 Microbiota e disbiose intestinal.....	11
2.2 Ansiedade e depressão em estudantes universitários: aspectos conceituais, características e sintomatologia	13
2.3 Aspectos fisiopatológicos da relação entre o eixo microbiota-intestino-cérebro.....	15
3 OBJETIVOS.....	18
3.1 Geral.....	18
3.2 Específicos	18
4 ARTIGO	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	44
APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DEMOGRÁFICA	47
ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	48
ANEXO B – AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA	49
ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE RASTREAMENTO METABÓLICO	50
ANEXO D – ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO	53
ANEXO E – NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS DA REVISTA BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA	55

1 INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal é um conjunto complexo de microrganismos encontrados no intestino, que estabelece uma relação de simbiose com o hospedeiro, mantendo a homeostase do organismo (GONÇALVES, 2016). Sua modulação se dá desde o nascimento, e a partir disso, sua composição é influenciada por fatores ambientais e intrínsecos ao indivíduo (TURRONI *et al.*, 2020). As bactérias são os microrganismos essencialmente encontrados, mas também estão presentes as arqueobactérias, vírus, fungos e protozoários (DIETERICH; SCHINL; ZOPF, 2018).

Dentre as importantes funções que os microrganismos benéficos desempenham, destaca-se sua atividade protetora, imunológica e metabólica (JANDHYALA *et al.*, 2015). No entanto, quando o equilíbrio é rompido e o número de microrganismos patógenos se sobressaem em detrimento dos benéficos, temos o quadro clínico de disbiose (GAGLIARDI, 2018). Essa disfunção intestinal repercute negativamente no funcionamento do organismo, inclusive em nível cerebral, e parece estar relacionada com os transtornos mentais (SILVESTRE, 2015).

Os transtornos mentais são considerados um problema de saúde pública e uma prioridade global (OPAS, 2019). Nos problemas de saúde mental ocorrem alterações no pensamento, emoção e/ou comportamento do indivíduo, com prejuízo nas suas relações cotidianas (OPAS, 2018). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil tem o maior número de pessoas ansiosas do mundo, onde 18,6 milhões de brasileiros (9,3% da população) convivem com o transtorno (WHO, 2017). O país apresenta as maiores taxas de incapacidade do continente americano causada por ansiedade e também depressão, com 9,3% e 7,5%, respectivamente (PAHO, 2018).

Diante desse contexto, investimentos em saúde mental aumentaram 200% em 2019 em relação ao ano anterior, bem como tendem a crescer ainda mais em 2020 (BRASIL, 2020).

Os universitários, em especial, representam um grupo de vulnerabilidade ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade e depressão. Em geral, ingressar no ensino superior culmina com a transição da adolescência para a vida adulta, já permeada por desafios biológicos, psicológicos e sociais (BARBOSA *et al.*, 2018). Além disso, no contexto universitário estão inseridos múltiplos aspectos sociais,

individuais, culturais e acadêmicos (FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014). Para Sahão e Kienen (2020), esses novos desafios em diferentes âmbitos podem interferir na saúde mental e na permanência desses estudantes na graduação.

Segundo pesquisa da ANDIFES (Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino superior no Brasil), pelo menos 83,5% dos estudantes entrevistados enfrentavam alguma dificuldade emocional e 63,6% possuíam problemas ou sensações de ansiedade (ANDIFES, 2019). Outra pesquisa realizada em diferentes países com universitários no primeiro ano, revelou que nos últimos 12 meses, 31% dos entrevistados apresentavam indicação positiva para pelo menos um transtorno mental, sendo a depressão e o transtorno de ansiedade generalizada os mais prevalentes (AUERBACH *et al.*, 2018).

Nota-se que é significativa a prevalência desses transtornos nesse grupo, assim como o risco de alguma disfunção intestinal, tendo em vista que estão sujeitos a diversos agentes estressores. Nesse sentido, é através da comunicação do eixo microbiota-intestino-cérebro, que ocorre essa relação. Diversos mecanismos tentam explicá-la, mas todos remontam aos microrganismos patogênicos ou a seus produtos metabólicos, que causam alguma perturbação em nível cerebral, devido a alteração na permeabilidade intestinal, característica da disbiose (YARANDI *et al.*, 2016).

No entanto, como trata-se de uma comunicação bidirecional, é importante ressaltar que da mesma forma que a microbiota intestinal pode influenciar o funcionamento do cérebro, este pode alterar o funcionamento do intestino e ter algum impacto na composição da microbiota (LANDEIRO, 2016). Logo, nota-se que a adequada interação entre esses dois órgãos é fundamental para o bom funcionamento do organismo.

Assim, considerando que a disbiose intestinal pode causar prejuízos à saúde mental através da comunicação microbiota-intestino-cérebro, bem como que os estudantes universitários em geral apresentam hábitos promotores dessa disfunção intestinal, como má alimentação e sedentarismo, e um estilo de vida por vezes estressante (BALMUS *et al.*, 2019), acredita-se que exista uma frequência importante de disbiose intestinal, e que esta encontra-se associada a um maior risco de desenvolvimento de sintomas de ansiedade e depressão em estudantes

universitários do curso de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Microbiota e disbiose intestinal

O corpo humano é colonizado por microrganismos considerados essenciais para o seu funcionamento adequado, sendo o conjunto destes denominado de microbioma ou microbiota (GORKIEWICZ; MOSCHEN, 2018). Valdes *et al.*, (2018), entende que o termo “microbioma” é utilizado ao se referir ao genoma desses microrganismos.

É válido destacar que entre os órgãos e sistemas, o trato gastrointestinal (TGI), é “o local de maior densidade populacional” desses microrganismos (PINTO, 2016). No entanto, segundo Dieterich, Schinl e Zopf (2018), esse número se altera ao longo do trato, sendo o cólon o local de maior concentração em detrimento do estômago e duodeno proximal, pois a presença da acidez e de enzimas hepáticas ou pancreáticas, impedem a sobrevivência dos microrganismos.

Desse modo, no intestino reside arqueobactérias, vírus, fungos e protozoários, porém, o grupo mais representativo e estudado são as bactérias (DIETERICH; SCHINL; ZOPF, 2018). Assim, existem trilhões de microrganismos comensais e cerca de 500 a 1000 espécies, superando o número de células e genes humano (VAJRO; PAOLELLA; FASANO, 2013).

Nesse sentido, Sales (2016) apresenta dois filos principais que agrupam as bactérias presentes no intestino. O primeiro e mais representativo, 60% das bactérias intestinais, é denominado de Firmicutes e compreende os *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Eubacterium*, *Clostridium*, *Bifidobacterium* e *Peptoestreptococos*. O segundo filo nomeado Bacteroidetes, representa 30% desse ecossistema, composto por *bacteroides*. Os 10% restantes correspondem a filos menos significativos como Proteobacteria, Actinobacteria, Fusobacteria, Cyanobacteria, Verrucomicrobia.

Esses microrganismos encontram-se em diferentes concentrações a depender da porção intestinal. No duodeno e jejuno, a concentração é de 10^2 UFC/ml, no íleo proximal é de 10^3 UFC/ml e no íleo distal varia entre 10^7 - 10^8 UFC/ml, o cólon, como já mencionado, é o local predominante contendo 10^{11} - 10^{12} UFC/ml (SARTOR, 2008).

Fatores internos ou externos ao organismo, podem influenciar na composição desse ecossistema. Milani *et al.*, (2017), entende que ainda existem controvérsias a respeito da esterilidade do intestino ao nascer, mas enfatiza como esse ambiente pode ser rapidamente colonizado ao longo da vida, inicialmente por aspectos relacionados à infância como o tipo de parto (normal ou cesárea), a idade gestacional ao nascer, modo de alimentação (amamentação ou uso de fórmulas), dieta materna, ambiente (estilo de vida familiar e localização geográfica); além da idade, sexo, uso de antibióticos, dieta, tabagismo, genética e estresse (ZHERNAKOVA *et al.*, 2016; ZHANG *et al.*, 2015).

Em condições normais, esses microrganismos desempenham funções fundamentais para o organismo humano. Dentre elas, destaca-se a função metabólica de fermentação de carboidratos e proteínas não digeríveis da dieta e consequente produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que exercem um efeito trófico e fornecem energia para o hospedeiro (VAJRO; PAOLELLA; FASANO, 2013). Outra função metabólica importante, é a síntese de vitaminas K e do complexo B (JANDHYALA *et al.*, 2015).

Entende-se, ainda, que a microbiota intestinal influencia na formação, ação e modulação das respostas imune inata e adquirida, diante da presença de tecido linfóide associado ao intestino (GALT), que o torna o maior órgão imunológico do organismo humano (CARREIRO, 2018). Além de sua função protetora, a exemplo da competição com microrganismos patogênicos (KITAMOTO *et al.*, 2015).

Observa-se, em contrapartida, que alguns fatores que influenciam a composição da microbiota podem contribuir para o seu desequilíbrio e causar prejuízos à saúde. Para Gagliardi (2018), quando a relação de simbiose, com o hospedeiro é interrompida, ocorre o quadro clínico de disbiose, isto é, quando microrganismos potencialmente patogênicos se sobressaem em detrimento dos benéficos. Esse quadro pode ocasionar sintomas como constipação, gases e distensão abdominal (VIEIRA, 2016).

De acordo com Borre *et al.*, (2014), uma importante repercussão dessa condição clínica é o aumento da permeabilidade da mucosa intestinal, denominada *leaky gut*. Provavelmente, é por meio dessa alteração que se inicia a interação da microbiota intestinal com o restante do organismo (LANDEIRO, 2016), no qual as bactérias patogênicas e suas toxinas alcançam a circulação sistêmica e ativam a

imunidade inata, provocando inflamação sistêmica através da produção de citocinas pró inflamatórias.

Desse modo, a disbiose intestinal pode estar associada a diversas patologias, não apenas às doenças inflamatórias intestinais, mas também à obesidade, diabetes, doenças hepáticas e cardíacas e câncer (ZHANG *et al.*, 2015) e à saúde mental (MOHAJERI *et al.*, 2018).

2.2 Ansiedade e depressão em estudantes universitários: aspectos conceituais, características e sintomatologia

A saúde é um estado de bem-estar que envolve aspectos físicos, mentais e sociais, ou seja, não se restringe a ausência de doença ou enfermidade. Desse modo, nota-se que a saúde mental integra a saúde e também não se restringe a ausência de transtornos ou deficiências mentais (WHO, 2018).

A Saúde mental é um estado de bem-estar, no qual o indivíduo é capaz de lidar com as adversidades da vida, sem prejuízos à sua capacidade de trabalhar, ser produtivo e contribuir com sua comunidade, podendo ser influenciada por fatores socioeconômicos, psicológicos e ambientais (WHO, 2018). Nesse sentido, as mudanças e pressões presentes na sociedade contemporânea podem afetar essa relação saúde/transtorno mental (SILVA, 2018). Como resultado, tem-se a ansiedade e depressão, como os transtornos mentais considerados comuns na população (WHO, 2017).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), os transtornos de ansiedade se caracterizam pela presença de medo e ansiedade excessivos, com prejuízo em diversos âmbitos da vida. Para uma melhor compreensão, o medo é entendido como uma resposta imediata a uma situação do presente entendida como ameaça, ocasionando reação de luta ou fuga. Já a ansiedade é a antecipação à uma ameaça do futuro, que faz o indivíduo ficar em estado de alerta, gerando, por exemplo, tensão muscular e comportamentos de cautela (APA, 2014). No que se refere ao transtorno de ansiedade generalizada (TAG), é enfatizado, ainda, além da tensão muscular, os sintomas físicos como inquietação, fadiga, dificuldade de concentração, irritabilidade e alterações no sono (APA, 2014).

Já os transtornos depressivos são caracterizados pela “presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade de funcionamento do indivíduo” (APA, 2014, p.155). Na depressão ou transtorno depressivo maior, essa tristeza é persistente, e assim como nos transtornos de ansiedade, há o comprometimento na realização das atividades diárias, pela perda de interesse e incapacidade de realizá-las (BRASIL, 2017).

Essa sintomatologia presente na depressão tem duração de no mínimo 14 dias, no entanto, embora possa ocorrer apenas um episódio, esse transtorno é caracterizado por apresentar episódios recorrentes. Nesse sentido, seu desenvolvimento é variável, abrangendo desde indivíduos que raramente apresentam remissão dos sintomas à indivíduos que passam muitos anos com poucos ou nenhum sintoma. É válido destacar, que a cronicidade dos sintomas possibilita o surgimento de outros transtornos, como de personalidade e ansiedade (APA, 2014). Alguns sintomas presentes são: perda de energia; alterações no apetite e no sono; ansiedade; concentração reduzida; indecisão; inquietação; sentimentos de inutilidade, culpa ou desesperança (BRASIL, 2017).

O comportamento suicida pode estar presente nas doenças mentais, sobretudo, na depressão. Esse comportamento inclui o pensamento suicida, o planejamento, a tentativa e o suicídio propriamente dito, isto é, o ato voluntário e intencional do indivíduo que resulta na morte (ABP, 2014). Com base nisso, Gonçalves (2014) compreende que a ideação suicida é um importante fator de risco, embora não leve necessariamente ao suicídio. Vale pontuar, que esse ato está relacionado a uma alternativa encontrada pelo indivíduo, como tentativa de fugir do sofrimento que se encontra (MOREIRA; BASTOS, 2015).

Por outro lado, vale destacar que estudantes universitários podem apresentar tais transtornos mentais, tendo em vista o ambiente universitário como cenário de vulnerabilidade à saúde mental/qualidade de vida desses estudantes. Isso acontece porque, ingressar no ensino superior, muitas vezes representa uma grande mudança na vida desses jovens, a exemplo do distanciamento da família quando precisam sair de suas casas, adaptação a um novo sistema de ensino e convivência com novas pessoas (VIZZOTTO; JESUS; MARTINS, 2015; OLIVEIRA; MORAIS, 2015).

No estudo de Gomes *et al.*, (2020), que avaliou a ocorrência de transtornos mentais comuns em 378 estudantes universitários de diferentes cursos de uma

instituição de educação superior, foi verificado alto índice, 39,9% de casos suspeitos. Othman *et al.*, (2019) corrobora com tal prevalência em seus achados, ao verificar que dos 148 universitários avaliados, 39,5% relataram sintomas de depressão moderada a grave e 23,8% de ansiedade moderada a grave.

Alguns instrumentos podem ser utilizados para rastrear sinais e sintomas desses transtornos mentais. A exemplo do Inventário de Depressão Beck (IDB), que assim como o Inventário de Ansiedade Beck (IAB), possivelmente são os mais utilizados em pesquisa e clínica (MARCOLINO *et al.*, 2007). Ambos contém 21 itens, com 4 alternativas que refletem o grau de gravidade desses transtornos (CUNHA, 2001).

Por outro lado, a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD), desenvolvida por Zigmond e Snaith (1983), exclui sintomas relacionados à doenças físicas, a fim de reduzir a influência de patologias somáticas. Além disso, apresenta fácil aplicabilidade e boa validade e confiabilidade quando comparada aos inventários de Beck (MARCOLINO *et al.*, 2007). Para o rastreamento de ansiedade também pode ser utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), que possui 2 escalas distintas para avaliar a ansiedade, enquanto estado (IDATE-E) ou traço (IDATE-T) (SPIELBEGER *et al.*, 1970).

2.3 Aspectos fisiopatológicos da relação entre o eixo microbiota-intestino-cérebro

A relação que se estabelece entre intestino e cérebro é nomeada eixo intestino-cérebro e ocorre de maneira bidirecional. Para enfatizar o papel da microbiota nessa relação, denomina-se eixo microbiota-intestino-cérebro (VÉRAS; NUNES, 2019). Desse modo, os microrganismos intestinais em desequilíbrio podem afetar a saúde mental, relacionando-se à transtornos como ansiedade e depressão (FOSTER; NEUFELD, 2013).

O mecanismo exato de como se dá essa comunicação ainda não foi totalmente compreendido e esclarecido. Mas, de maneira geral, acontece através de vias, que não envolve apenas o sistema nervoso, mas também o sistema imunológico, endócrino e metabólico (WANG; WANG, 2016).

No que se refere a via neuronal, engloba o sistema nervoso autônomo, isto é, o sistema nervoso simpático, parassimpático e entérico. Cabe destacar o papel do nervo vago, uma vez que estabelece relação direta entre intestino e cérebro

(STILLING; DINAN; CRYAN, 2014). Esse nervo é o principal do sistema nervoso parassimpático e possui importante função aferente, levando informações de órgãos como o intestino para o cérebro (BREIT *et al.*, 2018).

Nesse sentido, o nervo vago está relacionado à distúrbios psiquiátricos, obesidade e outras doenças inflamatórias induzidas por estresse (BREIT *et al.*, 2018). Um aspecto fundamental é o seu papel no controle da inflamação, através do reflexo anti-inflamatório, quando ativado por citocinas ou produtos derivados de patógenos, como em situação de disbiose (PAVLOV; TRACEY, 2012).

Como mencionado acima, na disbiose ocorre aumento de citocinas, e quando a interação entre esses órgãos possui essa mediação, compreende-se a via imunológica. Com a maior permeabilidade intestinal presente nessa condição, acontece translocação da microbiota e de seus produtos metabólicos, como os lipopolissacarídeos (LPS), que ao interagir com o tecido linfóide associado a mucosa (GALT), podem acarretar uma resposta imunológica com liberação de citocinas pró inflamatórias (YARANDI *et al.*, 2016).

De acordo com Dinan e Cryan (2017), essas citocinas interleucina IL-1 e IL-6, podem afetar o cérebro através da corrente sanguínea, em áreas como o hipotálamo, onde a barreira hematoencefálica (BHE) é deficiente. Assim, interfere na regulação do estresse, através da ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA). Esse quadro inflamatório pode, ainda, alterar o metabolismo de neurotransmissores monoaminérgicos e glutamatérgicos (BAO; SWAAB, 2019).

Para Dinan *et al.*, (2015), o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) consiste em outra via dessa comunicação bidirecional, a neuroendócrina. Como resultado da ativação exagerada desse eixo, ocorre aumento de cortisol que diminui a expressão do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) (NUMAKAWA; ODAKA; ADACHI, 2017). Este desempenha papel importante no desenvolvimento neuronal e na neuroplasticidade (MITCHELMORE; GEDE, 2014). Desse modo, Vilainic *et al.*, (2016) entende que essas possíveis alterações podem acarretar em distúrbios da saúde mental a exemplo da ansiedade e depressão.

Na via metabólica, é importante destacar a síntese de neurotransmissores pelas bactérias intestinais. Os gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* spp podem produzir GABA; *Escherichia*, *Bacillus* e *Saccharomyces* spp podem produzir noradrenalina; *Candida*, *Streptococcus*, *Escherichia* e *Enterococcus* spp podem produzir serotonina; *Bacillus*, *Serratia* podem produzir dopamina e *Lactobacillus*

podem produzir acetilcolina (LYTE, 2011 *apud* SILVESTRE, 2015). Assim, o desequilíbrio desses microrganismos pode repercutir negativamente na síntese dos neurotransmissores.

Esses neurotransmissores estão envolvidos na regulação dos quadros de ansiedade e depressão, sobretudo, os monoaminérgicos, tendo em vista que a disfunção nos sistemas noradrenérgicos, dopaminérgicos e serotoninérgicos, é uma das explicações mais aceitas (LIU; ZHAO; GUO, 2018). A noradrenalina, relaciona-se a atenção, aprendizado, memória, sono e vigília e humor. A dopamina, ao controle de movimentos, motivação, cognição e regulação das respostas emocionais; A serotonina, ao controle do apetite, sono e vigília e humor (VIDEBECK, 2016). Logo, alterações nesses neurotransmissores podem acarretar nos sintomas característicos dessas patologias.

Nesse contexto, cabe destacar, ainda, a influência da microbiota intestinal no metabolismo do triptofano e síntese de serotonina, que de acordo com O'Mahony (2015), ocorre de maneira direta ou indireta. Indiretamente, a atividade das enzimas responsáveis pela degradação do triptofano na via quinurenina podem variar de acordo com a composição da microbiota, refletindo na disponibilidade desse aminoácido para a síntese de serotonina (O'MAHONY, 2015; SARKAR *et al.*, 2018). Diretamente, relaciona-se à capacidade de algumas bactérias intestinais de sintetizar ou degradar o triptofano (O'MAHONY, 2015).

Como já referido, os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) são metabólitos derivados da microbiota intestinal e também participam dessa comunicação metabólica. Podem atravessar a BHE e atuar na manutenção da sua integridade, assim como na neuroinflamação. Em contrapartida, alterações nos níveis desses metabólitos, como verificado na disbiose, podem gerar distúrbios no sistema nervoso central (SNC) e influenciar no desenvolvimento e agravamento dessas patologias (SILVA; BERNARDI; FROZZA, 2020).

Dessa forma, observa-se que a comunicação microbiota-intestino-cérebro acontece através de rotas que se relacionam entre si, sendo fundamental o estabelecimento da homeostase intestinal.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Avaliar a presença de disbiose intestinal e sua associação com os sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco.

3.2 Específicos

- Caracterizar a amostra segundo aspectos demográficos e socioeconômicos;
- Identificar a presença de sinais e sintomas de disbiose intestinal na amostra estudada;
- Averiguar a presença de ansiedade e depressão nos universitários;

4 ARTIGO

O artigo fruto do estudo é intitulado: Associação entre disbiose intestinal e sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de Nutrição de um centro universitário, será submetido como artigo original a Revista Brasileira de Psiquiatria, classificada como B1 pelo qualis internacional, pela Capes (ano, 2019), cujas normas para submissão de artigos se encontram em anexo.

Associação entre disbiose intestinal e sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de nutrição de um centro universitário

Roxanne A. Santana¹, Cybelle R. de Lima², Luciana G. de Orange³, Maria Izabel S. de Andrade⁴

^{1,2,3}Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAV), Vitória de Santo Antão, PE, Brasil. ⁴Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, AL, Brasil.

Correspondência: Roxanne Ataíde Santana, Rua do comércio, 183, Centro, CEP 55630-000, Pombos, PE, Brasil. Email: roxanne.ataide@hotmail.com

Objetivo: A disbiose intestinal pode interferir na saúde mental, porém, pesquisas que investigam tal relação em universitários ainda são escassas na literatura. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre disbiose intestinal e sintomas de ansiedade e depressão em universitários.

Métodos: Estudo descritivo, transversal e de caráter quantitativo, realizado com 101 estudantes de nutrição de um centro universitário. Foram coletadas informações demográficas (idade e sexo), socioeconômicas, sintomas de ansiedade e depressão e o rastreamento da presença da disbiose intestinal. As análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS, sendo adotado para verificação de significância estatística $p \leq 0,05$.

Resultados: A idade mediana dos participantes foi de 21 anos, sendo 82,2% da amostra do sexo feminino. Os sinais e sintomas de disbiose estiveram presentes em 25,7% dos universitários, sendo arrotos e/ou gases os sintomas mais relatados (77,22%). Os sintomas ansiosos e depressivos estavam presentes em 69,3% e 32,7% dos estudantes, respectivamente. Houve associação significativa entre ansiedade e disbiose intestinal ($p=0,05$).

Conclusão: Os estudantes que apresentavam disbiose intestinal, também apresentavam maiores sintomas de ansiedade. Esses achados contribuem para fomentar maior investigação da associação entre disbiose intestinal e transtornos mentais nesta população específica.

Palavras-chave: Disbiose; Ansiedade; Depressão; Estudantes

Introdução

A microbiota intestinal é caracterizada por microrganismos, que em equilíbrio, estabelecem uma relação simbiótica com o organismo¹ e desempenham importantes funções imunológicas, protetoras e metabólicas.² Alterações na microbiota normal, podem causar desequilíbrio na quantidade de microrganismos patógenos em relação aos benéficos, caracterizando a disbiose intestinal.³ Essa disfunção pode ocasionar sintomas como constipação, gases e distensão abdominal.⁴ Todavia, sua repercussão não se restringe à sintomas gastrointestinais e parece estar associada aos transtornos mentais.⁵

Os transtornos mentais impactam a saúde, as relações sociais e a economia,⁶ com destaque para a ansiedade e depressão, eventos predominantes na sociedade moderna. O Brasil, além de ser o país com pessoas mais ansiosas no mundo, com 9,3% da população,⁷ apresenta também as maiores taxas de incapacidade do continente americano causada por ansiedade e depressão, com 7,5% e 9,3%, respectivamente.⁸

O transtorno de ansiedade generalizada é caracterizado por medo e ansiedade excessivos ou persistentes, geralmente por no mínimo 6 meses, no qual os indivíduos relatam sintomas físicos e sofrimento subjetivo.⁹ Já a depressão, é caracterizada por uma tristeza persistente, com duração de no mínimo 14 dias, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas.¹⁰

Os estudantes universitários apresentam-se como um grupo de vulnerabilidade ao desenvolvimento desses transtornos¹¹ e de alterações intestinais.¹² Além de lidar com as demandas pessoais inerentes à faixa etária, precisam se adaptar à nova realidade acadêmica.¹³ Esses novos desafios, considerados agentes estressores, podem prejudicar a adesão à universidade, a saúde mental e a qualidade de vida.¹¹

Embora não esteja totalmente elucidado, existem mecanismos que possibilitam a influência da microbiota intestinal sobre a saúde mental, através do eixo microbiota-intestino-cérebro, envolvendo vias do sistema nervoso, endócrino, metabólico e imunológico.¹⁴ Na disbiose, com o aumento da permeabilidade intestinal (*Leaky gut*) característica dessa condição clínica, os microrganismos patogênicos e/ou seus produtos metabólicos podem impactar negativamente no

organismo ao favorecer um estado inflamatório, devido ao aumento de citocinas interleucinas IL-1 e IL-6.^{15,16}

Assim, considerando que a disbiose intestinal pode interferir na saúde mental e diante da escassez de estudos que investiguem essa relação em universitários, o objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre disbiose intestinal e sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de nutrição de um centro universitário.

Métodos

Desenho e local do Estudo

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal realizado com estudantes do Curso de Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE), sendo o presente estudo um subprojeto de uma pesquisa maior intitulada “Aspectos dietéticos, antropométricos e sinais e sintomas de disbiose em estudantes de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco”.

População e Amostra

A amostra foi composta por discentes matriculados do primeiro ao oitavo período no Curso de Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (CAV/UFPE). A seleção para a participação foi realizada de forma aleatória para todos os que se interessaram em participar. A coleta de dados foi conduzida durante os meses de março a outubro de 2019.

No momento da coleta de dados, encontravam-se regularmente matriculados no Curso 164 alunos, distribuídos nos períodos de 1º a 8º.

O cálculo amostral foi realizado no programa Epi-Info versão 7.2.2.2. Para isso, foi realizado um estudo piloto, no qual a prevalência de sinais e sintomas associados à disbiose na amostra em questão foi de 10%. Considerou-se um nível de confiança de 95% e margem de erro aceitável de cinco pontos percentuais. Dessa forma, a amostra totalizou 86 alunos. Para correção de possíveis perdas e recusas foi feito um acréscimo de 15% no cálculo final, resultando em uma amostra de 101 estudantes.

CrITÉRIOS de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos no estudo todos os estudantes regularmente matriculados no curso de Nutrição do CAV/UFPE do primeiro ao oitavo período, com idade igual ou superior a 18 anos e excluídos os estudantes gestantes e portadores de alguma patologia intestinal.

Instrumentos e coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de questionários autoaplicáveis. Foram obtidos dados demográficos e socioeconômicos, sinais e sintomas de disbiose intestinal e ocorrência de sintomas de ansiedade e depressão.

Aspectos sociodemográficos e econômicos

Foram avaliadas as seguintes características demográficas: idade e sexo. Para classificação dos aspectos socioeconômicos foram utilizados os critérios de Classificação Econômica Brasil (CCEB)¹⁷ que tem como objetivo estimar o poder de compra das pessoas e famílias e estabelecer uma forma de segmentação por poder aquisitivo. O instrumento avaliativo é constituído por três segmentos referentes à posse de bens, grau de instrução do chefe da família e acesso a serviços públicos, que por meio de somatório de pontos, divide as classes socioeconômicas em subcategorias de A a E.

Avaliação dos sinais e sintomas de disbiose

Quanto a avaliação do risco de disbiose intestinal, foi aplicado o Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM) validado pelo Centro Brasileiro de Nutrição Funcional. A verificação específica do risco de disbiose intestinal foi realizada através da pontuação obtida dos sinais e sintomas da seção voltada para o trato gastrointestinal: náuseas/vômitos, diarreia, constipação/prisão de ventre, inchado/abdômen distendido, gases intestinais/eructações, azia, dor estomacal/intestinal. O QRM é composto por questões fechadas que são preenchidas de forma subjetiva, com informações dos sinais e sintomas que ocorreram com o organismo nos últimos 30 dias, nas últimas semanas e nas últimas 48 horas.

Para cada sinal/sintoma pontua-se 00 (nunca, ou quase nunca teve o sintoma), 01 (ocasionalmente teve, efeito não foi severo), 02 (ocasionalmente teve,

efeito foi severo), 03 (frequentemente teve, efeito não foi severo) ou 04 (frequentemente teve, efeito foi severo). Pontuação igual ou superior a 10 pode ser indicativo de disbiose intestinal.¹⁸

Avaliação dos sintomas depressivos e ansiosos

O rastreamento dos sintomas ansiosos e depressivos na amostra foi realizado por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD) proposta por Zigmond e Snaith.¹⁹ Esta escala consiste em um instrumento de auto-preenchimento, contendo 14 questões de múltipla escolha, composta de duas sub-escalas intercaladas: uma para ansiedade-estado (7 questões) e outra para depressão-estado (7 questões). Os escores da EHAD variam de 0 a 21 pontos, sendo que os sujeitos com escores ≤ 7 são considerados sem sintomas clínicos significativos para ansiedade e/ou depressão, escores ≥ 8 e ≤ 10 com sintomas leves, escores ≥ 11 e ≤ 14 com sintomas moderados e escores ≥ 15 e ≤ 21 com sintomas graves de ansiedade e/ou depressão.

Análise estatística

A elaboração do banco de dados foi realizada no Excel e as análises estatísticas foram executadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, (Estados Unidos). Variáveis contínuas foram testadas quanto ao caráter da normalidade pelo teste Kolmogorov Smirnov. Os dados descritivos foram expressos em forma de frequências absolutas e relativas. Para verificação da associação, foi aplicado o teste de Qui-quadrado, sendo considerado o $p \leq 0,05$ para verificação de significâncias estatísticas.

Declaração de ética

O estudo segue as diretrizes e normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde, que versa sobre os aspectos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos, sendo previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAEE: 86166218.3.0000.5208) e os indivíduos que aceitaram participar firmaram participação voluntária assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados

A amostra totalizou 101 estudantes e suas características demográficas e socioeconômicas estão descritas na Tabela 1. Do total de estudantes avaliados, 82,2% eram do sexo feminino ($n=83$), 90,1% estavam na faixa etária entre 18 e 23 anos, sendo a idade mediana de 21 anos. A maioria dos estudantes pertencia a classe socioeconômica alta/média (70%). Em relação ao período em que se encontravam matriculados foi verificada uma predominância de estudantes do 5º ao 8º período do curso (63,4%).

A Figura 1 reúne a presença de sintomas do trato digestivo na amostra. Observa-se que o sintoma mais relatado pelos estudantes foi arrotos e/ou gases intestinais (77,22%).

A partir do somatório de tais sintomas presentes na seção do trato gastrointestinal, foi verificado que 25,7% ($n=26$) dos indivíduos apresentaram indicativo de existência de disbiose intestinal. Já os sintomas ansiosos e depressivos estavam presentes em 69,3% ($n=70$) e 32,7% ($n=33$) dos estudantes, respectivamente.

A associação de disbiose intestinal com as variáveis exploratórias está disposta na Tabela 2, na qual percebe-se que houve diferença estatística entre disbiose e sintomas ansiosos ($p=0,05$).

Discussão

O presente estudo verificou que estudantes que apresentavam sinais e sintomas de disbiose intestinal, também possuíam maiores sintomas de ansiedade. Essa associação também foi observada por Carioni,²⁰ que ao avaliar acadêmicos da área da saúde, identificou que dos 169 estudantes que apresentavam ansiedade, 91,49% também apresentavam disbiose. No entanto, o nível de ansiedade foi analisado a partir do Inventário de Ansiedade traço-estado, não tornando a comparação possível com este estudo, devido aos diferentes instrumentos de avaliação utilizados.

Embora os achados da presente investigação não tenham encontrado associação entre sinais e sintomas de depressão e quadro disbiótico, a literatura evidencia que alterações a nível intestinal podem repercutir em transtornos mentais,

tais como ansiedade e depressão.²¹ Uma revisão integrativa recente, destacou que todos os estudos analisados indicaram essa associação através do eixo microbiota-intestino-cérebro, que pode alterar o comportamento e as emoções.²¹

Uma microbiota disfuncional pode prejudicar a síntese de importantes neurotransmissores,²² além das consequências que o estado inflamatório pode gerar, a exemplo da ativação exacerbada do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), com prejuízo nos circuitos neurais, no metabolismo de neurotransmissores e no aumento da inflamação.²³ Desse modo, a maior permeabilidade intestinal pode sustentar e aumentar a inflamação crônica de baixo grau, observada nesses transtornos.²⁴

A maior frequência de estudantes do sexo feminino assemelha-se a estudos anteriores.^{25,26} Fagundes,²⁵ em sua pesquisa com discentes de nutrição, obteve uma amostra composta 100% por mulheres. Melo e Oliveira²⁶ em estudo semelhante, também verificou um predomínio do sexo feminino, em mais de 80% da amostra. Esses dados estão de acordo com a literatura, que indica que as mulheres ainda ocupam, em sua maioria, cursos ligados ao cuidado, como os presentes na área da saúde, apesar da sua crescente inserção em outras áreas.²⁷

Com relação a presença de sintomas do trato digestivo, corroboram com os resultados do presente trabalho os achados de Ferreira,²⁸ que ao avaliar 128 acadêmicos de Nutrição, também constatou que o sintoma mais citado pelos estudantes foi arrotos e/ou gases intestinais, seguido de inchaço/distensão abdominal, evento este também relatado por Fagundes²⁵ e Albino,²⁹ onde os sintomas mais relatados foram inchaço/distensão abdominal.

Ferreira²⁸, Fagundes,²⁵ e Albino²⁹, verificaram que o percentual de universitários com quadro disbiótico foi de 29,69%, 31% e 31,5%, respectivamente. Esses valores, são aproximados ao registrado no presente estudo (25,7%). Resultado menor foi encontrado por Melo e Oliveira²⁶, no qual apenas 8,79% dos participantes apresentaram essa disfunção intestinal.

O atual estudo, assim como os mencionados acima, apesar de ter sido conduzido em estudantes do curso de nutrição, que detém de certa forma maior conhecimento sobre hábitos mais saudáveis de alimentação/vida, demonstrou uma importante presença de sintomas disbióticos, estando em consonância com os dados da literatura, que indica um estilo de vida desfavorável dos estudantes propiciado pelo ambiente universitário, cuja rotina intensifica hábitos geralmente

presentes nesse grupo jovem, como uma má alimentação caracterizada pelo consumo de produtos industrializados, sedentarismo e sono irregular, podendo impactar negativamente na saúde intestinal.³⁰

O presente estudo sugere que a disbiose intestinal pode ocorrer independente do sexo, já que não foi encontrado diferença estatística significativa. No entanto, esse resultado pode ser reflexo do tamanho da amostra estudada e da menor frequência de estudantes do sexo masculino no curso de Nutrição.

O percentual de indivíduos com sinais e sintomas de ansiedade e depressão registrado no atual trabalho foram relativamente maiores do que aquele observado em estudos recentes.^{31,32,33,34} Barbosa, Asfora e Moura³⁰, ao verificarem tal prevalência em 116 estudantes de psicologia, encontraram sintomas de ansiedade presente em 28,45% dos acadêmicos e sintomas depressivos em 16,38%. Outros estudos,^{32,33,34} também em estudantes da área da saúde, encontraram prevalência relativamente baixa desses sintomas, possivelmente por ter sido adotado um ponto de corte mais restrito. Esses diferentes pontos de corte para considerar a presença desses sintomas, pode ser justificado porque alguns autores priorizaram a presença dos sintomas mais graves, contrapondo-se ao presente estudo, que englobou também sintomas leves e moderados, já que permite um rastreamento mais sensível e conseqüentemente uma intervenção precoce.

Nota-se que os diferentes pontos de corte utilizados dificulta a comparação entre os resultados apesar da utilização do mesmo instrumento de avaliação. Entretanto, nossos achados de frequência relativamente maior, sobretudo, de ansiedade, está de acordo com a literatura.³⁵ Recente revisão que incluiu a análise de artigos dos últimos 20 anos, considerou o meio acadêmico como um facilitador ao desenvolvimento desses transtornos, já que a sobrecarga de atividades pode, por exemplo, interferir na qualidade do sono e aumentar a busca por drogas (lícitas ou ilícitas), gerando prejuízos além da vida acadêmica, com comprometimento físico e social.³⁵

Considera-se como limitação do presente estudo, o corte do tipo transversal e o tamanho amostral da população estudada. Entretanto, foi possível verificar que instrumentos simples, fáceis e de baixo custo, como os utilizados nesta pesquisa, também podem contribuir para a detecção de importantes alterações na saúde da população universitária, demonstrando a relevância dos achados, que podem orientar a estruturação de ações de intervenção, com vistas a melhoria do quadro

disbiótico e dos sintomas de ansiedade e depressão, como o desenvolvimento de políticas e/ou programas dentro da universidade que trabalhem os aspetos que podem estar relacionados aos problemas de saúde mental, sobretudo, atuando na sua prevenção, a partir de ações de promoção da saúde.

Tendo em vista, portanto, os sintomas ansiosos registrados nos estudantes que também apresentaram quadro disbiótico, destaca-se a importância da realização de mais estudos para esclarecer as questões que envolvem o eixo intestino-cérebro e a possível relação entre disbiose intestinal e transtornos mentais.

Agradecimentos

Aos estudantes do curso de Nutrição do Centro Acadêmico da Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, pela participação voluntária na pesquisa.

Referências

- 1 Gonçalves, SRF. O microbioma intestinal humano e as suas implicações na saúde [dissertação]. Coimbra: Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra; 2016.
- 2 Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Reddy N. Role of the normal gut microbiota. *World J Gastroenterol*. 2015; 21(29):8787-8803.
- 3 Gagliardi A, Totino V, Cacciotti F, Lebba V, Neroni B, Bonfiglio G, *et al*. Rebuilding the gut microbiota ecosystem. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(8):1679.
- 4 Vieira, CR. Efeito da abordagem nutricional e o uso de probióticos no tratamento da disbiose [monografia]. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2016.
- 5 Silvestre, CMRF. O diálogo entre o cérebro e o intestino – Qual o papel dos probióticos? [dissertação]. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 2015.
- 6 Pan American Health Organization [página na internet]. Transtornos mentais [acesso em 29 de junho de 2020]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtornos-mentais>

- 7 World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization; 2017.
- 8 Pan American Health Organization. The Burden of Mental Disorders in the Region of the Americas, 2018. Washington: Pan American Health Organization; 2018.
- 9 DSM-V: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED; 2014. Transtornos de Ansiedade p. 189.
- 10 DSM-V: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED; 2014. Transtornos Depressivos p. 155.
- 11 Sahão FT, Kienen N. Comportamentos adaptativos de estudantes universitários diante das dificuldades de ajustamento à universidade. *Quaderns Psicologia*. 2020; 22(1):0007.
- 12 Balmus IM, Robea M, Ciobica A, Timofte D. Perceived stress and gastrointestinal habits in college students. *Acta Endocrinol*. 2019; 15(2):274-275.
- 13 Barbosa MMF, Oliveira MC. Delineamento e avaliação de um programa de adaptação acadêmica no ensino superior. *Rev. bras. orientac. prof.* 2018; 19(1):61-74.
- 14 Wang H, Wang Y. Gut microbiota-brain axis. *Chin Med J*. 2016; 129(19):2373-2380
- 15 Yarandi SS, Peterson DA, Treisman GJ, Moran TH, Pasricha PJ. Modulatory effects of gut microbiota on the central nervous system: how gut could play a role in neuropsychiatric health and diseases. *J Neurogastroenterol Motil*. 2016; 22(2):201-12
- 16 Borre YE, O'Keeffe GW, Clarke G, Stanton C, Dinan TG, Cryan JF. Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. *Trends Mol Med*. 2014; 20(9):509-18.
- 17 Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) [página na internet]. Critério Brasil: Critério de Classificação Econômica Brasil: 2015. [Acesso em 22 de junho de 2020] Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>

- 18 Galdino JJ, Oselame GB, Oselame CS, Never EB. Questionário de Rastreamento Metabólico voltado a disbiose intestinal em estudantes de enfermagem. RBONE. 2016; 10 (57): 117-122.
- 19 Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand. 1983; 67 (6): 361-70.
- 20 Carioni ML. Associação entre Disbiose Intestinal e o nível de ansiedade em estudantes da saúde de uma universidade da Grande Florianópolis [monografia]. Pedra Branca: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2020.
- 21 Tonini IGO, Vaz DSS, Mazur CE. Gut-brain axis: relationship between intestinal microbiota and mental disorders. RSD. 2020; 9(7):1-14.
- 22 Dinan TG, Stanton C, Cryan JF. Psychobiotics: A novel class of psychotropic. Biol Psychiatry. 2013; 74 (10):720-6.
- 23 Bastiaanssen TFS, Cussotto S, Claesson MJ, Clarke G, Dinan TG, Cryan JF. Gutted! Unraveling the Role of the Microbiome in Major Depressive Disorder. Harv Rev Psychiatry. 2020; 28(1):26-39.
- 24 Kelly JR, Kennedy PJ, Cryan JF, Dinan TG, Clarke G, Hyland NP. Breaking down the barriers: the gut microbiome, intestinal permeability and stress-related psychiatric disorders. Front Cell Neurosci. 2015; 9:392.
- 25 Fagundes, GE. Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição da Universidade do extremo Sul Catarinense [monografia]. Criciúma: Universidade do extremo Sul Catarinense; 2010.
- 26 Melo BRC, Oliveira RSB. Prevalência de disbiose intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma instituição de ensino superior de Fortaleza-CE. RBONE. 2018; 12(74):767-775.
- 27 Ricoldi A, Artes A. Mulheres no ensino superior brasileiro: espaço garantido e novos desafios. Ex aequo. 2016; (33):149-161.
- 28 Ferreira EG. Disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição de uma universidade da grande Florianópolis [monografia]. Pedra Branca: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2018.

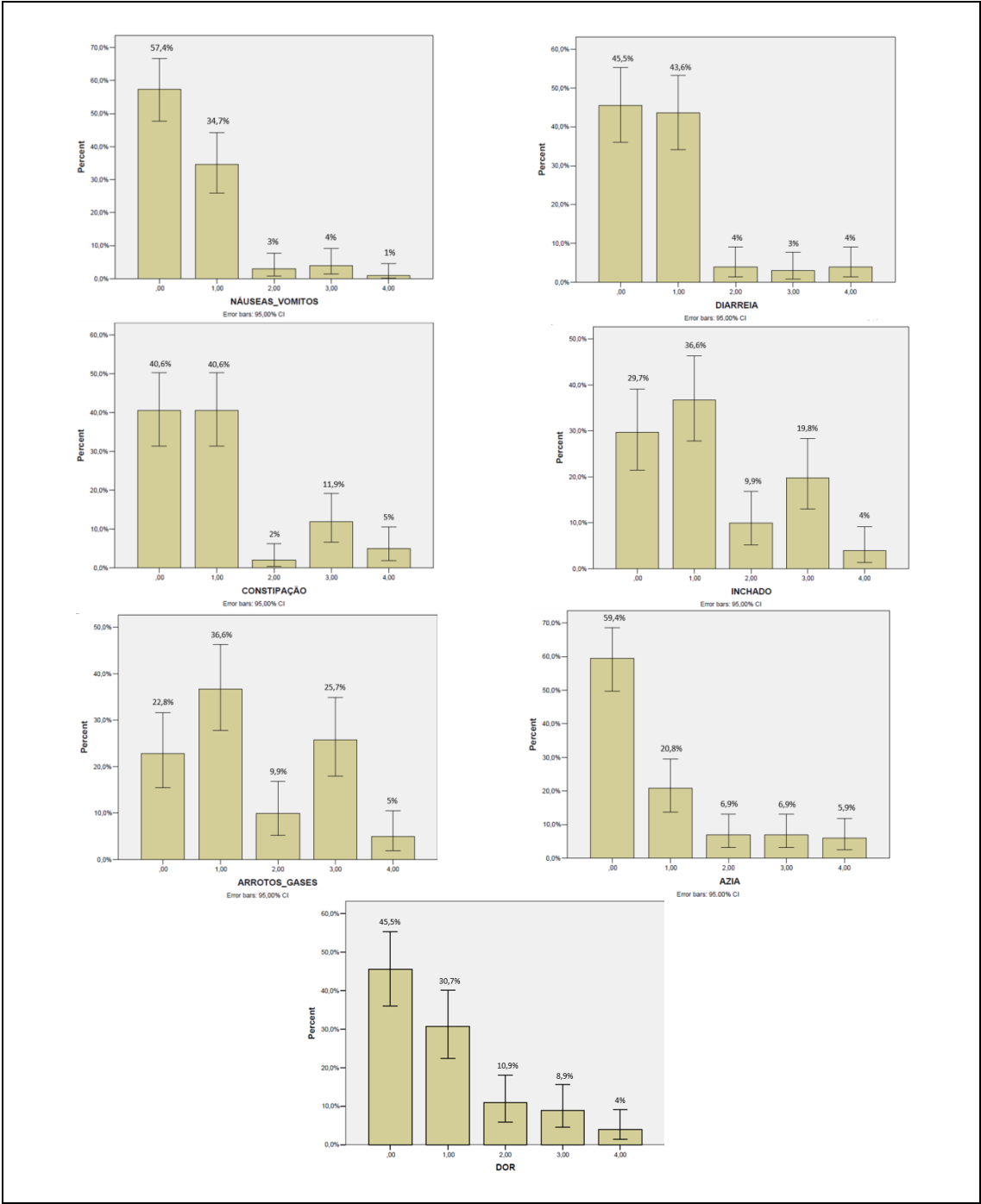
- 29 Albino TA. Prevalência de sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição de uma universidade do sul de Santa Catarina [monografia]. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2018.
- 30 Muñoz RLS, Santos LA, MARTINS MMC, Araújo DU, Vieira ATP, Vilar GN et al. Constipação intestinal e fatores associados em estudantes universitários da área de saúde. *Rev. Salusvita*. 2016; 35(3): 351-366.
- 31 Barbosa LNF, Asfora GCA, Moura MC. Anxiety and depression and psychoactive substance abuse in university students. *SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog*. 2020; 16(1): 1-8.
- 32 Ribeiro CF, Lemos CMC, Alt NN, Marins RLT, Corbiceiro WCH, Nascimento MI. Prevalence of and Factors Associated with Depression and Anxiety in Brazilian Medical Students. *Rev. bras. educ. med*. 2020; 44(1).
- 33 Toti TG, Bastos FA, Rodrigues P. Fatores associados à ansiedade e depressão em Estudantes universitários do curso de educação Física. *Revista Saúde Física & Mental*. 2018; 6(2):21-30.
- 34 Nascimento JRP, Graça A, Minante DWS, Bertolin JNG, Fonseca HS, Oliveira DV et al. Factors associated with anxiety and depression in university students. *RSD*. 2020; 9(9).
- 35 Figueira GM, Demarchi ME, Casselli DDN, Silva ESM, Souza JC. Risk factors associated with the development of mental disorders in university students. *RSD*. 2020; 9(9).

Variáveis	(N=101)	(%)
Sexo		
Masculino	18	17,8%
Feminino	83	82,2 %
Idade		
18 à ≤ 23	91	90,1%
24 à ≤ 30	10	9,9%
Classe Socioeconômica		
Alta/Média	35	70%
Baixa	15	30%

Tabela 1. Características sociodemográficas e econômicas de estudantes do Curso de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco, 2019.

N = número absoluto; % = Percentual

Figura 1. Presença de sintomas do Trato Gastrointestinal em estudantes do Curso



de
Nutri
ção
de
um
centr
o
univ
ersit
ário
no
interi
or
de
Pern
amb
uco,
2019

P0 =
Pontu
ação
0
(Nunc
a ou
quas
e
nunc

a teve o sintoma); P1 = Pontuação 1 (Ocasionalmente teve, efeito não foi severo); P2 = Pontuação 2 (Ocasionalmente teve, efeito foi severo); P3 = Pontuação 3 (Frequentemente teve, efeito não foi severo); P4 = Pontuação 4 (Frequentemente teve, efeito foi severo).

Variáveis	Disbiose				p-valor
	Com disbiose		Sem disbiose		
	n	%	n	%	
Sexo					
Feminino	22	26,5%	61	73,5%	0,706
Masculino	4	22,22 %	14	77,78%	
Ansiedade					
Sem sintoma	4	12,91%	27	87,09%	0,05*
Com sintoma	22	31,42%	48	68,58%	
Depressão					
Sem sintoma	18	26,47%	50	73,53%	0,81
Com sintoma	8	24,24%	25	75,76%	

Tabela 2. Associação de disbiose intestinal com sexo e sinais e sintomas de ansiedade e depressão em estudantes do Curso de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco, 2019.

N = número absoluto; % = Percentual

* Teste de significância Qui-quadrado. $p \leq 0,05$

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, nota-se uma importante presença de disbiose intestinal nos universitários, sendo evidenciado nos que apresentaram essa disfunção, maiores sintomas de ansiedade, sugerindo que há associação entre disbiose intestinal e transtornos mentais. Em contrapartida, não foi observado relação entre depressão e disbiose intestinal, nesse sentido, diante da escassez de estudos que investiguem essa possível associação na população universitária, destaca-se a importância de pesquisas posteriores a fim de elucidá-la, já que essas alterações podem comprometer o aproveitamento acadêmico e a qualidade de vida desses jovens estudantes.

REFERÊNCIAS

ALBINO, T. A. **Prevalência de sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição de uma universidade do sul de Santa Catarina**. 2018. Monografia (Graduação em Nutrição) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2018.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA. **Suicídio: Informando para prevenir**. Brasília: ABP, 2014. Disponível em: <https://www3.icb.usp.br/wp-content/uploads/2019/08/Suicidio-Informando-para-prevenir.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério Brasil: Critério de Classificação Econômica Brasil: 2015**. Disponível em: <http://www.abep.org/critério-brasil>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL. **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES – 2018**. Brasília, DF: ANDIFES, 2019. Disponível em: <http://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/05/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioecon%C3%B4mico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES-2018.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2020.

AUERBACH, R. P. *et al.* WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. **Journal of abnormal psychology**, Washington, v. 127, n. 7, p. 623-638, 2018.

BALMUS, I. M. *et al.* Perceived stress and gastrointestinal habits in college students. **Acta endocrinologica**, Bucharest, v. 15, n. 2, p. 274-275, 2019.

BAO, A.; SWAAB, D. F. The human hypothalamus in mood disorders: The HPA axis in the center. **IBRO Reports**, London, v. 6, p. 45-53, 2019.

BARBOSA, L. N. F.; ASFORA, G. C. A.; MOURA, M. C. Anxiety and depression and psychoactive substance abuse in university students. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. (Ed. port.)**. Ribeirão Preto, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2020.

BARBOSA, M. de M. F. *et al.* Delineamento e avaliação de um programa de adaptação acadêmica no ensino superior. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 61-74, 2018.

BASTIAANSEN, T. F. S. *et al.* Gutted! Unraveling the Role of the Microbiome in Major Depressive Disorder. **Harvard review of psychiatry**, St. Louis, v. 28, n. 1, p. 26-39, 2020.

BORRE, Y. E. *et al.* Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. **Trends in molecular medicine**, Oxford, v. 20, n. 9, p. 509–18, 2014.

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. Depressão: OMS lança campanha para que mais pessoas busquem ajuda. *In*: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Fundação Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, 07 abr. 2017. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/depressao-oms-lanca-campanha-para-que-mais-pessoas-busquem-ajuda>. Acesso em: 13 mar. 2020.

BRASIL. Governo do Brasil. Investimento em Saúde Mental cresceu quase 200%. *In*: GOVERNO DO BRASIL. **Governo do Brasil**. 09 jan. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/01/investimento-em-saude-mental-cresceu-quase-200>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BREIT, S. *et al.* Vagus Nerve as Modulator of the Brain–Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders. **Frontiers in psychiatry**, Switzerland, v. 9, p. 44, 2018.

CARIONI, M. L. **Associação entre disbiose Intestinal e o nível de ansiedade em estudantes da saúde de uma universidade da Grande Florianópolis**. 2020. Monografia (Graduação em Nutrição) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Pedra Branca, 2020.

CARREIRO, D. **Abordagem nutricional na prevenção e tratamento do autismo**. São Paulo: Rettec Artes, 2018.

DIETERICH, W.; SCHINK, M.; ZOPF, Y. Microbiota in the Gastrointestinal Tract. **Medical sciences**, Basel, v. 6, n. 4. p. 116, 2018.

DINAN, T. G. *et al.* Collective unconscious: How gut microbes shape human behavior. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, v. 63, p. 1-9, 2015.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. The Microbiome-Gut-Brain Axis in Health and Disease. **Gastroenterology clinics of North America**, Philadelphia, v. 46, n. 1, p. 77-89, 2017.

DINAN, T. G.; STANTON, C.; CRYAN, J. F. Psychobiotics: A novel class of psychotropic. **Biological psychiatry**, New York, v. 74, n. 10, p. 720-6, 2013.

FAGUNDES, G. E. **Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição da Universidade do extremo Sul Catarinense**. 2010. Monografia (Graduação em Nutrição) - Universidade do extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

FAGUNDES, C. V.; LUCE, M. B.; RODRIGUEZ ESPINAR, S. O desempenho acadêmico como indicador de qualidade da transição Ensino Médio-Educação Superior. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 84, p. 635-669, 2014.

FERNANDES, M. A. *et al.* Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, supl. 5, p. 2169-2175, 2018.

FERREIRA, E. G. **Disbiose intestinal em estudantes do curso de nutrição de uma universidade da grande Florianópolis**. 2018. Monografia (Graduação em Nutrição) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Pedra Branca, 2018.

FIGUEIRA, G.M. *et al.* Risk factors associated with the development of mental disorders in university students. **Research, Society and Development**. Vargem Grande Paulista-SP, v. 9, n. 9, 2020.

FOSTER, J. A.; NEUFELD, K. M. Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. **Trends in neurosciences**, Amsterdam, v. 36, n. 5, p. 305-12, 2013.

GAGLIARDI, A. *et al.* Rebuilding the gut microbiota ecosystem. **International journal of research and public health**, Basel, v. 15, n. 8. p.1679, 2018.

GALDINO, J. J. *et al.* Questionário de rastreamento metabólico voltado a disbiose intestinal em profissionais de Enfermagem. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, [s.l.], 10, n. 57, p. 117-122, 2016.

GOMES, C. F. M. *et al.* Transtornos mentais comuns em estudantes universitários: abordagem epidemiológica sobre vulnerabilidades. **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas**, Assis, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2020.

GONÇALVES, A. M. **Avaliação do risco de suicídio em estudantes do ensino superior politécnico: prevalência e fatores associados**. 2014. 299 f. Tese (Doutorado em Ciências de Enfermagem) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Porto, 2014.

GONÇALVES, S. R. F. **O microbioma intestinal humano e as suas implicações na saúde**. 2016. 31 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016.

GORKIEWICZ, G.; MOSCHEN, A. Gut microbiome: a new player in gastrointestinal disease. **Virchows Archiv**, Berlin, v. 472, n. 1, p. 159–172, 2018.

JANDHYALA, S. M. *et al.* Role of the normal gut microbiota. **World journal of gastroenterology**, Beijing, v. 21, n. 29. p. 8787–8803, 2015.

KELLY, J. R. *et al.* Breaking down the barriers: the gut microbiome, intestinal permeability and stress-related psychiatric disorders. **Frontiers in cellular neuroscience**, Lausanne, v. 9, p. 392, 2015.

KITAMOTO, S. *et al.* Regulation of virulence: The rise and fall of gastrointestinal pathogens. **Journal of gastroenterology**, Tokyo, v. 51, n. 3, p. 195–205, 2016.

LANDEIRO, J. A. V. R. **Impacto da microbiota intestinal na saúde mental**. 2016. 78 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, 2016.

LIU, Y.; ZHAO, J.; GUO, W. Emotional Roles of Mono-Aminergic Neurotransmitters in Major Depressive Disorder and Anxiety Disorders. **Frontiers in psychology**, Pully, v.9, 2018.

MARCOLINO, J. A. M. *et al.* Escala hospitalar de ansiedade e depressão: estudo da validade de critério e da confiabilidade com pacientes no pré-operatório. **Rev Bras Anesthesiol**, Campinas, v. 57, n.1, p. 52-62, 2007.

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. **RBONE- Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. [s.l.], v. 12, n. 74, p. 767-775, 2018.

MILANI, C. *et al.* The First Microbial Colonizers of the Human Gut: Composition, Activities, and Health Implications of the Infant Gut Microbiota. **Microbiology and molecular biology reviews**, Washington, v. 81, n. 4, p. e00036-17, 2017.

MITCHELMORE, C.; GEDE, L. Brain Derived Neurotrophic Factor: epigenetic regulation in psychiatric disorders. **Brain research**, Amsterdam, v. 1586, p.162-72, 2014.

MOHAJERI, M. H. *et al.* Relationship between the gut microbiome and brain function. **Nutrition reviews**, Washington, v. 76, n. 7, p. 481–496, 2018.

MOREIRA, L. C. de O.; BASTOS, P. R. H. de O. Prevalência e fatores associados à ideação suicida na adolescência: revisão de literatura. **Psicologia escolar e educacional**, Maringá, v. 19, n. 3, p. 445-453, 2015.

MUÑOZ, R. L. de S. *et al.* Constipação intestinal e fatores associados em estudantes universitários da área de saúde. **Salusvita**, Bauru, v. 35, n. 3, p. 351-366, 2016.

NASCIMENTO, J. R. P. *et al.* Factors associated with anxiety and depression in university students. **Research, Society and Development**. Vargem Grande Paulista-SP, v. 9, n.9, 2020.

NUMAKAWA, T.; ODAKA, H.; ADACHI N. Actions of Brain-Derived Neurotrophic Factor and Glucocorticoid Stress in Neurogenesis. **International journal of molecular sciences**, Basel, v. 18, n. 11, p. 2312, 2017.

OLIVEIRA, R. E. C. de; MORAIS, A. Vivências acadêmicas e adaptação de estudantes de uma universidade pública federal do Estado do Paraná. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 24, n. 57, p. 547-568, 2015.

O'MAHONY, S. M. *et al.* Serotonin, tryptophan metabolism and the brain-gut-microbiome axis. **Behavioural brain research**, Amsterdam, v. 277, p. 32-48, 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Investimentos em saúde mental devem aumentar para atender às necessidades atuais das Américas. *In*: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Organização Pan-Americana de Saúde**. 01 mar. 2019. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5882:investimentos-em-saude-mental-devem-aumentar-para-atender-as-necessidades-atuais-das-americas&Itemid=839. Acesso em: 23 jun. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Transtornos mentais. *In*: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Organização Pan-Americana de Saúde**. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtornos-mentais>. Acesso em: 23 jun. 2020.

OTHMAN, N. *et al.* Perceived impact of contextual determinants on depression, anxiety and stress: a survey with university students. **International journal of mental health systems**, London, v. 13, p.17, 2019.

PAVLOV, V. A.; TRACEY, K. J. The vagus nerve and the inflammatory reflex—linking immunity and metabolism. **Nature reviews. Endocrinology**, London, v. 8, n. 12, p. 743-754, 2012.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **The Burden of Mental Disorders in the Region of the Americas, 2018**. Washington, DC: PAHO, 2018. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275120286_eng.pdf?sequence=10&isAllowed=y. Acesso em: 23 jun. 2020.

PINTO, C. T. **Homeostase da microbiota intestinal: saúde ou doença no homem**. 2016. 27 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016.

RIBEIRO, C. F. *et al.* Prevalence of and Factors Associated with Depression and Anxiety in Brazilian Medical Students. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 44, n.1, 2020.

RICOLDI, A.; ARTES, A. Mulheres no ensino superior brasileiro: espaço garantido e novos desafios. **Ex aequo**, Lisboa, n. 33, p. 149-161, 2016.

SAHÃO, F. T.; KIENEN, N. Comportamentos adaptativos de estudantes universitários diante das dificuldades de ajustamento à universidade. **Quaderns de Psicologia**. Londrina, v. 22, n. 1, p. 1-28, 2020.

SALES, P.; PINTO, M.; MARCON, L. P. Obesidade e microbiota intestinal. *In*: SALES, P.; HALPERN, A.; CERCATO, C. **O essencial em endocrinologia**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 1270-1281.

SARKAR, A. *et al.* The Microbiome in Psychology and Cognitive Neuroscience. **Trends in cognitive sciences**, Kidlington, v. 22, n. 7, p. 611-636, 2018.

SARTOR, R. B. Microbial Influences in Inflammatory Bowel Diseases. **Gastroenterology**. Baltimore, v. 134, n. 2, p. 577-94, 2008.

SILVA, A. M. S. da. **Fatores associados à incidência de depressão e ansiedade em estudantes universitários do curso de Educação Física**. 2018. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - Campus Universitário de Castanhal, Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2018.

SILVA, Y. P.; BERNARDI, A.; FROZZA, R. L. The Role of Short-Chain Fatty Acids From Gut Microbiota in Gut-Brain Communication. **Frontiers in endocrinology**, Lausanne, v. 11, p. 25, 2020.

SILVESTRE, C. M. R. F. **O diálogo entre o cérebro e o intestino – Qual o papel dos probióticos?**. 2015. 53 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

SPIELBERGER, C. D.; GORSUCH, R. L.; LUSHENE, R. E. **Manual for the State-Trait Anxiety Inventory**. Palo Alto: Consulting Psychologist Press, 1970.

STILLING, R. M.; DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. Microbial genes, brain & behaviour - epigenetic regulation of the gut-brain axis. **Genes, brain, and behavior**, Oxford, v. 13, n. 1, p. 69-86, 2014.

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**. Vargem Grande Paulista-SP, v.9, n. 7, p. 1-14, 2020.

TOTI, T. G.; BASTOS, F. A.; RODRIGUES, P. Fatores associados à ansiedade e depressão em Estudantes universitários do curso de educação Física. **Revista Saúde Física & Mental**. Belford Roxo – RJ, v. 6, n. 2, p. 21-30, 2018.

TURRONI, F. *et al.* The infant gut microbiome as a microbial organ influencing host well-being. **Italian journal of pediatrics**, London, v. 46. p. 16, 2020.

VAJRO, P.; PAOLELLA, G.; FASANO, A. Microbiota and gut-liver axis: a mini-review on their influences on obesity and obesity related liver disease. **Journal of pediatric gastroenterology and nutrition**, New York, v. 56, n. 5, p. 461-468, 2013.

VALDES, A. M. *et al.* Role of the gut microbiota in nutrition and health. **British Medical Association**, London, v. 361, p. k2179, 2018.

VERAS, R. S. C.; NUNES, C. P. Conexão cérebro-intestino-microbiota no transtorno do espectro autista. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, [s.l.], v. 1, n. 1, 2019.

VIEIRA, C.R. **Efeito da abordagem nutricional e o uso de probióticos no tratamento da disbiose**. 2016. 27 f. Monografia (Especialização em Nutrição Clínica Funcional) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2016.

VIZZOTTO, M. M.; JESUS, S. N. de; MARTINS, A. C. Saudades de casa: indicativos de depressão, ansiedade, qualidade de vida e adaptação de estudantes universitários. **Revista Psicologia e Saúde**, Campo Grande, v. 9, n. 1, p. 59-73, 2017.

VLAINIC, J. *et al.* Probiotics as an Adjuvant Therapy in Major Depressive Disorder. **Current neuropharmacology**, Sharjah, v. 14, n. 8, p. 952-958, 2016.

VIDEBECK, S. L. Teorias neurobiológicas e psicofarmacologia. *In*: VIDEBECK, S. L. **Enfermagem em saúde mental e psiquiatria**. Artmed, 2012. p. 31-56.

WANG, H.; WANG, Y. Gut microbiota-brain axis. **Chinese medical journal**, Peking, v. 129, n. 19, p. 2373-2380, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates**. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental health: strengthening our response. *In*: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Organization**. 30 mar. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response#>. Acesso em: 13 mar. 2020.

YARANDI, S.S. *et al.* Modulatory effects of gut microbiota on the central nervous system: how gut could play a role in neuropsychiatric health and diseases. **Journal of neurogastroenterology and motility**, Seoul, v. 22, n. 2, p. 201-12, 2016.

ZHANG, Y. *et al.* Impacts of Gut Bacteria on Human Health and Diseases. **International journal of molecular sciences**, Basel, v. 16, n. 4, p. 7493-7519, 2015.

ZHERNAKOVA, A. Population-based metagenomics analysis reveals markers for gut microbiome composition and diversity. **Science**, New York, v. 352, n. 6285, p. 565-9, 2016.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The hospital anxiety and depression scale. **Acta psychiatrica Scandinavica**, Copenhagen, v. 67, n. 6, p. 361-70, 1983.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

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

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

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- O objetivo deste estudo é conhecer os aspectos dietéticos, antropométricos e a prevalência de sinais e sintomas de disbiose em estudantes de Nutrição de um centro Universitário no interior de Pernambuco;
- Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de entrevista com questionários estruturados: sociodemográfico, metabólico, prática de atividade física e hábitos de sono, que será realizada no Laboratório de Cirúrgica / Avaliação Nutricional do Centro Acadêmico de Vitória/UFPE;
- Será aplicado questionário de avaliação da presença de sintomas de ansiedade e depressão;
- Serão coletados seus dados antropométricos: peso, altura, e dobras cutâneas (Biceps, Tríceps, Subescapular, Supraílica, Axilar, Abdominal, Coxa, Panturrilha e Peitoral- para determinação do percentual de gordura corporal). Serão também aferidas as circunferências da cintura, abdominal, do quadril, da coxa, da panturrilha, do pescoço, do braço);
- No questionário que você responderá haverá também perguntas sobre sua alimentação (Questionário de Frequência Alimentar e Recordatório de 24h);
- A sua participação nesta pesquisa será no máximo de dois encontros;
- Você receberá respostas a perguntas ou esclarecimentos a qualquer dúvida relacionada com os objetivos da pesquisa;
- Será mantido o anonimato e salvaguardada a confidencialidade, sigilo e privacidade.
- Após ler o questionário, você poderá se recusar a participar, ou até mesmo depois de preenchido, poderá voltar atrás e não entregá-lo aos pesquisadores.

- Sua participação estará contribuindo para o esclarecimento de questões relacionadas aos aspectos dietéticos, antropométricos e a prevalência de sinais e sintomas de disbiose de estudantes de Nutrição de um centro universitário no interior de Pernambuco;

- **Como riscos** diretos de sua participação na pesquisa poderá ocorrer constrangimento ao responder algumas questões do questionário estruturado e/ou desconforto na avaliação antropométrica (medidas corporais). Para tanto a mesma será realizada em local reservado. Se persistir o problema/risco a pesquisa será interrompida.

- **Como benefícios** você receberá sua avaliação nutricional e as devidas orientações nutricionais necessárias, bem como orientações de saúde em geral para sua melhor qualidade de vida.

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

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

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

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

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

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

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

Nome:

Assinatura:

Nome:

Assinatura:

APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DEMOGRÁFICA**DADOS GERAIS**

NOME: _____

IDADE: _____ SEXO: (M) (F)

CURSO: _____ PERÍODO: _____

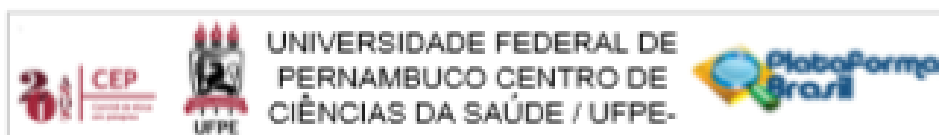
TELEFONE: () _____ - _____ / () _____ - _____

E-mail: _____

DATA DA COLETA: ____/____/____

COLETADO POR: _____

ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASPECTOS DIETÉTICOS, ANTROPOMÉTRICOS E SINAIS E SINTOMAS DE DIABIOSE EM ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO NO INTERIOR DE PERNAMBUCO

Pesquisador: Cybele Rolim de Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 00166218.3.0000.5208

Instituição Proponente: Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.632.412

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Projeto de Pesquisa apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa do para apreciação da Profa. CYBELLE ROLIM DE LIMA, do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória-UFPE. A hipótese do pesquisador é de que o consumo alimentar dos estudantes do Curso de Nutrição repercute negativamente na saúde intestinal e estado nutricional dos mesmos.

Objetivo da Pesquisa:

PRIMÁRIO - Conhecer os aspectos dietéticos, antropométricos e a prevalência de sinais e sintomas de diabiose em estudantes de Nutrição de um centro Universitário no interior de Pernambuco.

SECUNDÁRIO: -

1. Caracterizar a amostra segundo o estilo de vida e aspectos sociodemográficos;
2. Verificar o nível de atividade física dos estudantes;
3. Avaliar a presença de alterações intestinais;
4. Identificar os sinais e sintomas de diabiose mais prevalentes na amostra estudada;
5. Avaliar a consistência das fezes dos estudantes;
6. Avaliar o estado nutricional da população estudada;
7. Averiguar a composição corporal da população em estudo;
8. Estimar o consumo energético e de nutrientes dos estudantes avaliados;

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Cidade: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2128-8588 **E-mail:** cepcca@ufpe.br

ANEXO B – AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA

SISTEMA DE PONTOS

Variáveis

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

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

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7
Serviços públicos	
	Não Sim
Água encanada	0 4
Rua pavimentada	0 2

Classe	Pontos
A	45 - 100
B1	38 - 44
B2	29 - 37
C1	23 - 28
C2	17 - 22
D-E	0 - 16

ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE RASTREAMENTO METABÓLICO



Questionário de Rastreamento Metabólico

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino Data: _____

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

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

0 - Nunca ou quase nunca teve o sintoma

1 - Ocasionalmente teve, efeito não foi severo

2 - Ocasionalmente teve, efeito foi severo

3 - Frequentemente teve, efeito não foi severo

4 - Frequentemente teve, efeito foi severo

		TOTAL
CABEÇA	• Dor de cabeça	
	• Sensação de desmaio	
	• Tonturas	
	• Insônia	
OLHOS	• Lacrimejantes ou coçando	
	• Inchados, vermelhos ou com cílios colando	
	• Bolsas ou olheiras abaixo dos olhos	
	• Visão borrada ou em túnel (não inclui miopia ou astigmatismo)	
OUVIDOS	• Coceira	
	• Dores de ouvido, infecções auditivas	
	• Retirada de fluido purulento do ouvido	
	• Zumbido, perda da audição	
NARIZ	• Entupido	
	• Problemas de Seios Nasais (Sinusite)	
	• Corrimento nasal, espirros, lacrimejamento e coceira dos olhos (todos juntos) .	
	• Ataques de espirros	
	• Excessiva formação de muco	
BOCA / GARGANTA	• Tosse crônica	
	• Frequente necessidade de limpar a garganta	
	• Dor de garganta, rouquidão ou perda da voz	
	• Língua, gengivas ou lábios inchados / descoloridos	
	• Aftas	
PELE	• Acne	
	• Feridas que coçam, erupções ou pele seca	
	• Perda de cabelo	
	• Vermelhidão, calorões	
CORAÇÃO	• Suor excessivo	
	• Batidas irregulares ou falhando	
	• Batidas rápidas demais	
	• Dor no peito	

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

- últimos 30 dias
- última semana
- últimas 48 horas

Escala de Pontos

0 - Nunca ou quase nunca teve o sintoma

1 - Ocasionalmente teve, efeito não foi severo

2 - Ocasionalmente teve, efeito foi severo

3 - Frequentemente teve, efeito não foi severo

4 - Frequentemente teve, efeito foi severo

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

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

Todos os direitos reservados ao Centro Brasileiro de Nutrição Funcional.

Questionário de Rastreamento Metabólico



INTERPRETAÇÃO

Este questionário é ferramenta muito útil para o nutricionista funcional.

As respostas são preenchidas pelo paciente, de forma subjetiva, em intervalos de 30 - 45 dias (ou 60), relatando o que ocorreu nos últimos 30 dias.

Interpretação:

- < 20 pontos - pessoas mais saudáveis, com menor chance de terem hipersensibilidades
- > 30 pontos - indicativo de existência de hipersensibilidades
- > 40 pontos - absoluta certeza da existência de hipersensibilidade
- > 100 pontos - pessoas com saúde muito ruim - alta dificuldade para executar tarefas diárias, pode estar associado à presença de outras doenças crônicas e degenerativas.

O QRM é útil na detecção de sinais e sintomas associados à hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais. Assim sempre que houver 10 ou mais pontos em uma seção do QRM, é um indicativo da existência de hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais.

Da mesma forma devemos observar a quantidade de números "4" assinalados, pois isto também pode ser um indicativo da existência de hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais. Portanto a conduta deve ser sempre individualizada.

É relevante observar ainda, independente da pontuação, a distribuição destes pontos no questionário. Por exemplo: se a pontuação total foi 25 (valor que fica na "faixa cinza" de classificação do paciente, entre 20 e 30 pontos), e apenas na seção "nariz" foram marcados 12 pontos, isto pode ser um forte indicativo de existência de hipersensibilidade, que pode ser alimentar ou ambiental.

Outros sintomas podem ser observados, como retenção de hídrica, mau hálito e mau humor matinal, a presença destes pode ser um indicativo a mais do problema em questão.

ANEXO D – ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO**1) Eu me sinto tenso ou contraído:**

- 3 () A maior parte do tempo
- 2 () Boa parte do tempo
- 1 () De vez em quando
- 0 () Nunca

2) Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:

- 0 () Sim, do mesmo jeito que antes
- 1 () Não tanto quanto antes
- 2 () Só um pouco
- 3 () Já não sinto mais prazer em nada

3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:

- 3 () Sim, e de um jeito muito forte
- 2 () Sim, mas não tão forte
- 1 () Um pouco, mas isso não me preocupa
- 0 () Não sinto nada disso

4) Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:

- 0 () Do mesmo jeito que antes
- 1 () Atualmente um pouco menos
- 2 () Atualmente bem menos
- 3 () Não consigo mais

5) Estou com a cabeça cheia de preocupações:

- 3 () A maior parte do tempo
- 2 () Boa parte do tempo
- 1 () De vez em quando
- 0 () Raramente

6) Eu me sinto alegre:

- 3 () Nunca
- 2 () Poucas vezes
- 1 () Muitas vezes
- 0 () A maior parte do tempo

7) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:

- 0 () Sim, quase sempre
- 1 () Muitas vezes
- 2 () Poucas vezes
- 3 () Nunca

8) Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:

- 3 () Quase sempre
- 2 () Muitas vezes
- 1 () De vez em quando

0 () Nunca

9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:

0 () Nunca

1 () De vez em quando

2 () Muitas vezes

3 () Quase sempre

10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:

3 () Completamente

2 () Não estou mais me cuidando como deveria

1 () Talvez não tanto quanto antes

0 () Me cuido do mesmo jeito que antes

11) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum:

3 () Sim, demais

2 () Bastante

1 () Um pouco

0 () Não me sinto assim

12) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:

0 () Do mesmo jeito que antes

1 () Um pouco menos do que antes

2 () Bem menos do que antes

3 () Quase nunca

13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:

3 () A quase todo momento

2 () Várias vezes

1 () De vez em quando

0 () Não sinto isso

14) Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:

0 () Quase sempre

1 () Várias vezes

2 () Poucas vezes

3 () Quase nunca

ANEXO E – NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS DA REVISTA BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA

Instructions for Authors

Aims and editorial policy

The *Brazilian Journal of Psychiatry* is a bimonthly publication that aims to publish original manuscripts in all areas of psychiatry, including public health, clinical epidemiology, basic science, and mental health problems. The journal is fully open access, and there are no article processing or publication fees. Articles must be written in English.

These instructions were written based on the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publications, edited by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). The original document is available at <http://www.icmje.org/>.

Advertising

Commercial advertisements are accepted for analysis but will not be juxtaposed with editorial content. The Editors and ABP reserve the right to refuse any print and online advertisements that will be considered inappropriate or that do not comply with existing regulatory standards.

Submitting your manuscript

The first time you use the manuscript submission site of the *Brazilian Journal of Psychiatry* at <https://mc04.manuscriptcentral.com/rbp-scielo>, you will be asked to create an account. You will use the same username and password for author and reviewer functions. You may log into the system at any time to submit a manuscript or to check on the status of previously submitted manuscripts. To submit a manuscript, select Author and click on Begin Submission.

The manuscript submission process includes 7 steps that gather information about your manuscript and allow you to upload the pertinent files (cover letter, manuscript text, tables, figures, and related material).

Step 1: Manuscript type, title and abstract

First choose the type of manuscript you wish to submit. You may choose between Original Article, Brief Communication, Review Article, Special Article, Editorial or Letter to the Editors. Manuscripts must be written in English. The table below shows the maximum number of words, references and tables/figures for each manuscript type.

Manuscript type	Main text words	Abstract words	References	Tables + figures
Original Articles	5000	Structured, 200	40	6
Review Articles	6000	Structured, 200	Unlimited	6
Brief Communications	1500	Structured, 200	15	2
Special Articles	6000	Unstructured, 200	Unlimited	6
Letters to the Editors	500	No abstract	5	1
Editorials	900	No abstract	5	1

- **Original articles:** These should describe fully, but as concisely as possible, the results of original research, containing all the relevant information for those who wish to reproduce the research or assess the results and conclusions.
- **Review articles:** These should be systematic reviews and should include critical assessments of literature and data sources, critically reviewing and evaluating existing knowledge on a designated topic, in addition to commenting on studies by other authors. The search strategy and selection process should be described in detail, according to PRISMA or other appropriate guidelines.
- **Brief communications:** Original but shorter manuscripts addressing topics of interest in the field of psychiatry, with preliminary results or results of immediate relevance.
- **Special articles:** Special articles address specific current topics relevant to clinical practice and are less comprehensive than review articles. These

should be non-systematic reviews and should include critical assessments of literature and data sources, critically reviewing and evaluating existing knowledge on a designated topic, in addition to commenting on studies by other authors.

- **Letters to the Editors:** Letters can contain reports of unusual cases, comments on relevant scientific topics, critiques of editorial policy, or opinions on the contents of the journal (maximum of four authors).
- **Editorials:** Critical and in-depth commentary invited by the Editors or written by a person with known expertise in the topic.

Title: You can copy and paste this from your manuscript, but do not delete the title from the manuscript file. Make sure there are no line breaks in the title. Titles should be concise (max. 50 words), specific, and informative. Avoid using abbreviations.

Abstract: You can copy and paste this from your manuscript, but do not delete the abstract from the manuscript file. If submitting a structured abstract, add a line space between each section.

Step 2: File upload

Click the Select File... button to view a directory of your computer. Navigate to where your files are stored. Submit the manuscript file (Article File) preferably in Word format. Your manuscript will be converted to a PDF during the submission process. Do not include line numbers as these will be added to your manuscript during the PDF conversion process.

Step 3: Attributes

You will be asked to list 1 to 5 keywords that describe the main topics of your manuscript. Please use MeSH terms only.

Step 4: Authors & Institutions

List all authors by full name: First Name (Given) and Last Name (Family or Surname). You will also be asked to indicate authors' institutions and a valid e-mail address for each author. Note that all communications concerning manuscript submissions and authorship forms are done through e-mail. An ORCID iD has to be

informed for the submitting author (coauthors optional). Review author list and confirm authorship order.

Postal/mail address and telephone number for the corresponding author should be included only in the title page (see below).

Step 5: Reviewers

You will be asked to indicate 5 potential reviewers for your manuscript. These should be researchers who have a publication record, clinical or research experience in the topic of your manuscript. Inform first and last name, e-mail address and institution. Suggested reviewers should not be from the same institution or research group as authors. Also, we advise against indicating collaborators from previous publications among suggested reviewers. Editors will consider your suggestions at their discretion. If you wish, you may also oppose specific reviewers for your manuscript.

Step 6: Details & Comments

Write a cover letter to the Editors explaining the nature of your article and why the authors believe the manuscript should be published by the *Brazilian Journal of Psychiatry*. Make sure to mention whether the authors have published or submitted any related papers from the same study elsewhere. You may choose to upload a file or write the cover letter in the designated box.

In this step, you will also be required to inform the following:

- Funding: When applicable, disclose information regarding funding agency and grant/award number.
- Number of words and references
- Conflict of Interest: Each author's conflicts of interest and financial disclosures, including declarations of no financial interest, must be included in this form. If the manuscript is accepted for publication, authors will be required to sign an Author Agreement form, which will be mailed directly to the corresponding author.

Step 7: Review & Submit

Carefully review each step of your submission. The system will point with a red X whether there are any incomplete parts. Once you are ready, click on the View Proof buttons to view the individual and/or merged HTML and PDF files created, as well as the MEDLINE proof. You will be asked to review and approve the PDF of your article files to ensure that you are satisfied with how your manuscript is displayed for editors and reviewers. Confirm that your manuscript information is complete and correct any errors. When you are satisfied that the submission is complete, click the Submit button. We will not begin the editorial review process until this final step is completed.

Manuscript preparation

Title page: Page 1 should contain full title, authors' names, their departments and institutions, including the city and country of origin. Please also include a running title with a maximum of 50 characters (letters and spaces). The full name, telephone number, fax number, e-mail address and full postal address of the corresponding author should be stated.

Abstract: Page 2 should present a structured abstract (not exceeding 200 words) with the following sections: Objective, Methods, Results, and Conclusion (check table with abstract requirements for each manuscript type, above). Please indicate three to five keywords in strict accordance with Medical Subject Headings. Do not include an abstract in Portuguese or any language other than English. If applicable, inform the clinical trial registration number at the end of the abstract (see below).

Clinical Trial Registration: The *Brazilian Journal of Psychiatry* supports the clinical trial registration policies of the World Health Organization (WHO) and the ICMJE, recognizing the importance of such initiatives for the registration and disclosure of trial results to the international community through open access. According to this recommendation and to the BIREME/OPAS/OMS guidelines for journals indexed in the LILACS and SciELO databases, the *Brazilian Journal of Psychiatry* will only accept for publication clinical trials that have been registered in Clinical Trials Registries that meet the WHO and ICMJE requirements.

Main text: The manuscript file (main text) must be written in English, double-spaced throughout, and should contain the following items in this order: title page, abstract, manuscript text, acknowledgment section, references, figure legends,

and tables. Use 10-, 11-, or 12-point font size. All terms or abbreviations should be spelled out at first mention in the text and also in table/figure legends. All units should be metric. Avoid Roman numerals.

The Methods section should include information on ethics committee approval and informed consent procedures, as well as compliance with institutional and national standards for the care and use of laboratory animals, where applicable.

Reference list: Authors are responsible for the accuracy and completeness of their references and for correct in-text citation. Number references in the order they appear in the text; do not alphabetize. In text, tables, and legends, identify references with superscript Arabic numerals. References cited only in tables or figure legends should be numbered in accordance with the first citation of the table/figure in the text.

Please observe the style of the examples below. To include manuscripts accepted, but not published, inform the abbreviated title of the journal followed by "Forthcoming" and the expected year of publication. Information from manuscripts not yet accepted should be cited only in the text as personal communication. Reference accuracy is the responsibility of the authors. Journal titles should be abbreviated in accordance with Index Medicus.

Examples:

- **Journal article:** Coelho FM, Pinheiro RT, Silva RA, Quevedo LA, Souza LD, Castelli RD, et al. Major depressive disorder during teenage pregnancy: socio-demographic, obstetric and psychosocial correlates. *Braz J Psychiatry*. 2013;35:51-6.

List all authors when six or fewer. When there are seven or more, list only the first six authors and add "et al."

- **Book:** Gabbard GO. Gabbard's treatment of psychiatric disorders. 4th ed. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2007.
- **Book chapter:** Kennedy SH, Rizvi SJ, Giacobbe P. The nature and treatment of therapy-resistant depression. In: Cryan JF, Leonard BE, editors. *Depression: from psychopathology to pharmacotherapy*. Basel: Karger; 2010. p. 243-53.

- **Theses and dissertations:** Trigeiro A. Central nervous system corticotropin releasing factor (CRF) systems contribute to increased anxiety-like behavior during opioid withdrawal: an analysis of neuroanatomical substrates [dissertation]. San Diego: University of California; 2011.

Tables: Tables should be submitted preferably in Word format, but Excel files are also accepted. If using Excel, do not place tables on individual spreadsheets within the same file because only the first sheet will be converted. Whenever possible, tables should be appended to the end of the manuscript text file (after any figure legends) instead of being uploaded as separate files. All figures/tables should clarify/complement rather than repeat the text; their number should be kept to a minimum. All illustrations should be submitted on separate pages, following the order in which they appear in the text and numbered consecutively using Arabic numerals. All tables and figures should include descriptive legends, and abbreviations should be defined. Any tables or figures extracted from previously published works should be accompanied by written permission for reproduction from the current copyright holder at the time of submission.

Figures: Acceptable figure file formats are AI, BMP, DOC, EMF, EPS, JPG, PDF, PPT, PSD, TIF, WMF, and XLS. Figures can be included in the manuscript, but preferably should be uploaded as separate files. If your manuscript is accepted, you may be asked to provide high-resolution, uncompressed TIF files.

Online-only supplementary material: Online-only material should be submitted in a single Word document with pages numbered consecutively. Each element included in the online-only material should be cited in the text of the main manuscript (e.g., Table S1 available as online-only supplementary material) and numbered in order of citation in the text (e.g., Table S1, Table S2, Figure S1, Figure S2, Supplementary Methods). The first page of the online-only document should list the number and title of each element included in the document.

If you need additional help, you can click on the help signs that appear throughout the system. A help dialogue box will pop up with context-sensitive help. If you have questions or problems with your submission, please contact the editorial office by e-mail at editorial@abp.org.br.

Checking manuscript status

After you approve your manuscript, you are finished with the submission process. To check the status of your manuscript throughout the editorial review process:

1. Log into the system with your username and password.
2. Select the Author Dashboard on your Home Page.
3. Select Submitted Manuscripts or another category and check manuscript status

Review process

The manuscript submission and editorial review process is as follows:

1. An author submits a manuscript.
 2. The manuscript is verified by the editorial office, screened for plagiarism using a built-in tool available in the submission system, and then assigned to an editor.
 3. The editor reviews the manuscript and makes an initial decision based on manuscript quality and editorial priorities, usually either to send the manuscript to peer reviewers or to reject the manuscript at that point so that the author can submit it to another journal. The selection of manuscripts for publication is based on their originality, relevance of the topic, methodological quality, and compliance with these instructions.
 4. All manuscripts considered for publication are peer-reviewed by at least two anonymous external referees selected by the editors. For those manuscripts sent to peer reviewers, the editors make a decision based on editorial priorities, manuscript quality, reviewer recommendations, and perhaps discussion with fellow editors. At this point, the decision is usually to request a revised manuscript, reject the manuscript, or provisionally accept the manuscript.
 5. The decision letter is sent to the author.
 6. Revised manuscripts are sent back to reviewers for reassessment. Based on the reviewers' comments, the editors make the final decision, which may be to request a new revision, reject or accept the manuscript.
- If you cannot submit online for any reason or have other questions about manuscript submission, please contact the editorial office at editorial@abp.org.br.

Whenever an editor or other person involved in the editorial process decides to submit a manuscript to the journal, or has any conflict of interest with a submitted manuscript (e.g., with respect to the authors or their work, or a manuscript from their own department or institution, etc.), they will not participate in the decision-making process. In these cases, a colleague in the editorial office will manage the manuscript and handle the peer review independently of the author/editor.

Corrections and retractions

Errors of fact detected after publication will be handled as recommended by the ICMJE (<http://www.icmje.org/>). Briefly, a corrigendum will be published, along with a corrected version of the article detailing the corrections made (the original version will indicate the existence of a more recent, corrected version). Articles containing errors serious enough to invalidate a paper's results and conclusions will be retracted.