



Desenvolvimento de cartilha sobre os benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de COVID-19: Relato de experiência

Fernanda da Fonseca Freitas¹, Jéssyca Camila Carvalho Santos², Anna Cecília Queiroz de Medeiros³, Fívia de Araújo Lopes⁴

Resumo: Este artigo possui como objetivo relatar o desenvolvimento de uma cartilha sobre os benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de COVID-19. O desenvolvimento do material foi realizado por discentes e docentes da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi e do Departamento de Fisiologia e Comportamento, ambos pertencentes à Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O material pretendeu abranger a comunidade acadêmica e não acadêmica. As pesquisas que fundamentaram o conteúdo da cartilha foram realizadas nas bases de dados Pubmed, Science Direct, Scopus, Lilacs e PsycINFO e o material foi dividido em três seções. A cartilha foi finalizada e compartilhada no mês de abril de 2020, em formato *pdf*, e possui 18 páginas. A linguagem utilizada foi coloquial, e partes do texto estão na voz ativa. O projeto de extensão universitária aqui relatado possivelmente auxiliou na promoção da saúde nesse período de pandemia, pois facilitou a disseminação de conhecimentos para a população. Nesse sentido, em tempos de pandemia, ações de extensão realizadas através do desenvolvimento de cartilhas podem ser consideradas uma estratégia benéfica, segura e acessível para a população.

Palavras-chave: Saúde Mental; Transtornos de Ansiedade; Coronavírus; Dieta

Development of a booklet on the benefits of food to reduce anxiety in times of COVID-19: Experience report

Abstract: his article aimed to report the development of a booklet on food benefits to reduce anxiety in times of COVID-19. Students and professors carried out the development of the material at the Faculty of Health Sciences of Trairi and the Department of Physiology and Behavior, both belonging to the Federal University of Rio Grande do Norte, Brazil. The material was intended to reach the academic and non-academic communities. The research that substantiated the booklet's content was obtained in the databases Pubmed, Science Direct, Scopus, Lilacs, and PsycINFO, and the material was divided into three sections. The booklet was finalized and shared in April 2020, is in *pdf* format with 18 pages. The language used was colloquial, and parts of the text are in the active voice. The university extension project reported here possibly helped promote health in this pandemic period, as it facilitated disseminating knowledge to the population. In this sense, in times of pandemic, extension actions carried out through the development of booklets can be considered a beneficial, safe, and accessible strategy for the population.

Keywords: Mental Health; Anxiety Disorders; Coronavirus; Diet

Originais recebidos em

07 de abril de 2021

Aceito para publicação em

20 de junho de 2021

1
Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia e Docente do curso de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

<http://orcid.org/0000-0002-7349-0333>

(autora para correspondência)

fernanda.freitas@ufrn.br

2
Nutricionista e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

3
Docente do curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

4
Docente do Departamento de Fisiologia e Comportamento e do Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, e Coordenadora do Laboratório de Evolução do Comportamento Humano (LECH), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Introdução

Os transtornos mentais, como a ansiedade, estão cada vez mais prevalentes (Firth et al. 2019; Kris-Etherton et al., 2021), afetando 10% da população mundial (Patel & Saxena, 2014), e são responsáveis por 30% da carga de doenças não fatais e por 10% da carga total de doenças do mundo (Mnookin, 2016).

A ansiedade em níveis adequados é esperada e absolutamente normal (Nesse, 2019). No entanto, esta emoção pode se apresentar de maneira patológica, sendo definida como um tipo de transtorno mental. Os transtornos de ansiedade são caracterizados por elevados níveis de medo, ansiedade e perturbações comportamentais, que perduram além de períodos considerados apropriados, diferenciando-se do medo ou da ansiedade normais (Braga et al., 2010; American Psychiatric Association [APA], 2014).

Atualmente, o mundo vive e enfrenta uma pandemia. O SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19 (Parlapani et al., 2020), tem provocado, além do adoecimento físico, um grande impacto sobre as rotinas. Antes havia atividades, correria, planos e, de certa forma, algumas certezas. No entanto, o cenário se modificou completamente. Para reduzir a propagação e transmissão do vírus, o distanciamento social, o confinamento em casa e outras medidas, foram recomendados pelas autoridades de saúde e do governo (Lakhan et al., 2020; Parlapani et al., 2020), porém, apesar de protetivas, tais medidas afetaram negativamente a vida social e o estado emocional das pessoas, propiciando um aumento expressivo da ansiedade (Akdeniz et al., 2020; Cornine, 2020; Shigemura et al., 2020; Volino-Souza et al., 2020; Wang et al., 2020; Zhou et al., 2020).

O tratamento medicamentoso é considerado eficaz para os transtornos de ansiedade, entretanto não são todos os tratados que alcançam remissão (Casacalenda et al., 2002; Firth et al. 2019) e muitas das medicações utilizadas proporcionam efeitos colaterais negativos (Cascade et al., 2009). Além disso, o custo desse tipo de tratamento pode representar um problema para algumas pessoas que precisam utilizá-lo diariamente por um longo período de tempo (Saeed et al., 2010). Nesse contexto, a investigação e a descoberta de tratamentos não farmacológicos primários e/ou adjuvantes para a ansiedade continuam aumentando.

Outras possibilidades estão relacionadas com a redução dos níveis de ansiedade. As recomendações vão desde a prática de atividades físicas, passando por aumento da qualidade de sono e chegando à alimentação. Existem algumas evidências científicas apoiando que os efeitos de um padrão alimentar saudável vão além dos benefícios físicos, pois causam também um impacto positivo na saúde mental, como a redução de sintomas ansiosos, por exemplo (Firth et al. 2019; Kris-Etherton et al., 2021). Possivelmente, a nutrição influencia no tratamento da ansiedade através do aumento da disponibilidade de triptofano (essencial no processo de síntese da serotonina), da síntese e aumento na disponibilidade de serotonina, redução do estresse oxidativo e das respostas inflamatórias do organismo (redução da produção de citocinas pró-inflamatórias) (Rooney et al., 2013; Baharzadeh et al., 2018; Kris-Etherton et al., 2021).

Sendo assim, devido os prejuízos mentais provocados pela pandemia, o objetivo deste artigo é relatar o desenvolvimento de uma cartilha sobre os benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de COVID-19.

Processos metodológicos

Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência. A elaboração da cartilha foi aprovada como produto de extensão, código PD024-2020, pela Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (FACISA, Santa Cruz/RN) e pelo Departamento de Fisiologia e Comportamento (Natal/RN), ambos pertencentes à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O desenvolvimento do material foi realizado por um

discente de nível de mestrado do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva (PPgSacol) da FACISA/UFRN, um discente de nível de doutorado do Programa de Pós-graduação em Psicobiologia (PPgPsicobio) da UFRN, um docente do curso de Graduação em Nutrição e do PPgSacol da FACISA/UFRN e um docente do Departamento de Fisiologia e Comportamento e do PPgPsicobio da UFRN. O público para o qual o material foi produzido incluiu a comunidade acadêmica e não acadêmica. O desenvolvimento da cartilha ocorreu em seis etapas: 1) Reuniões virtuais com os autores para discussão do tema; 2) Elaboração do projeto e submissão; 3) Busca na literatura sobre o tema da cartilha; 4) Construção da cartilha (escrita e *layout*); 5) Aprovação da versão final do material por todos os autores e; 6) Divulgação e compartilhamento da cartilha pronta (versão digital) em plataformas digitais, *sítes* institucionais da FACISA/UFRN¹ e UFRN² e nos meios de comunicação do estado do Rio Grande do Norte. As etapas 2 e 3 da elaboração da cartilha foram realizadas pelas discentes e supervisionadas pelas docentes, e as demais etapas foram executadas por todos os autores.

As pesquisas que fundamentaram o conteúdo da cartilha foram realizadas nas bases de dados Pubmed, Science Direct, Scopus, Lilacs e Psycinfo. O interior do material foi dividido em três seções. Primeiramente, a introdução discorre sobre a ansiedade enquanto um conjunto de emoções considerado normal e como ela está se apresentando neste momento da pandemia. Em seguida, ainda na introdução, a cartilha explica brevemente a relação da alimentação com a ansiedade. Como assunto principal (segunda seção), o material apresenta algumas orientações nutricionais, cita os nutrientes que podem estar envolvidos na atenuação da ansiedade, bem como alimentos que possuem esses nutrientes, e explica os mecanismos pelos quais eles auxiliam na prevenção e tratamento da ansiedade. Por fim, a cartilha faz uma conclusão sobre o assunto.

Resultados

A cartilha foi finalizada e compartilhada no mês de abril de 2020, está em formato *pdf* e possui 18 páginas. A linguagem utilizada foi coloquial e partes do texto estão na voz ativa, como se estivesse conversando com o leitor.

Os nutrientes que a cartilha indica para a prevenção e atenuação da ansiedade são: probióticos, triptofano, carboidratos de alto índice glicêmico, ômega-3, vitamina C, vitamina E, vitaminas do complexo B (B6, B9 e B12) e magnésio. O cacau também foi citado como benéfico na ansiedade. Para melhor entendimento do leitor, os alimentos fontes destes nutrientes também foram expostos no material, tanto na forma escrita como ilustrada. Ainda, as referências bibliográficas foram citadas ao final.

A cartilha foi divulgada na rádio comunitária Santa Rita (Santa Cruz/RN), no portal de notícias de âmbito estadual *Tribuna do Norte*³ (sede em Natal/RN), nas mídias sociais da Prefeitura Municipal da cidade de Santa Cruz/RN, e nas mídias institucionais da FACISA/UFRN¹ e UFRN², além disso, foi compartilhada via *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* e e-mail.

Por se tratar de um material digital e por ter sido compartilhado por vários meios de comunicação, não foi possível mensurar a quantidade de acessos à cartilha. No entanto, a partir do acompanhamento das mídias e redes sociais, pode-se afirmar que a cartilha foi compartilhada por públicos além dos citados anteriormente, possuindo uma extensa abrangência. Além disso, em virtude desse grande alcance do material, também não foi possível observar o impacto da cartilha na alimentação das pessoas.

Nutrientes destacados na cartilha

Alguns nutrientes, como as vitaminas, minerais, gorduras poli-insaturadas e aminoácidos, são essenciais para o funcionamento normal do sistema nervoso (Kris-Etherton et al., 2021). Nesse sentido, além de prevenir a

ansiedade, o tratamento nutricional possui baixa probabilidade de efeitos adversos e é acessível (Rooney et al. 2013; Baharzadeh et al., 2018).

Níveis apropriados de vitaminas e minerais são fundamentais para o funcionamento de vários processos fisiológicos que possuem efeitos diretos e indiretos sobre a função do cérebro (Stough et al., 2011; Carr et al., 2013). As frutas e verduras são fontes de várias vitaminas, minerais, fibras e polifenóis. Assim, estes alimentos possuem efeitos anti-inflamatórios, antioxidante, neuroprotetores e propriedades prebióticas, promovendo benefícios à saúde física e mental dos indivíduos (Carr et al., 2013; Conner et al., 2017).

Pesquisas sugerem que aumentar o consumo de frutas e verduras pode reduzir o número de casos de depressão e ansiedade (McMartin et al., 2013), além de gerar sensação de satisfação e felicidade (Smith & Rogers, 2014). Apesar de existir a opção de suplementar alguns nutrientes através de cápsulas, comprimidos, pós e afins, o organismo tende a absorver melhor os nutrientes derivados dos alimentos (Kennedy, 2016). No entanto, acredita-se que os benefícios sobre a saúde mental são mais evidentes quando os alimentos são consumidos na sua forma *in natura*, como frutas frescas e vegetais crus (El Ansari et al., 2015).

A vitamina B9 (folato) e a vitamina B12 (cobalamina) atuam na síntese e no metabolismo da serotonina e de outros neurotransmissores. Também, a deficiência de vitamina B12 faz com que haja uma deficiência de folato, sendo importante manter essa vitamina em níveis adequados, pois estima-se que mais de um terço das internações por transtornos mentais exibem deficiências de folato e/ou vitamina B12 (Kennedy, 2016). Já a vitamina B6 (piridoxina) atua como cofator no ciclo do folato e na síntese da serotonina. Além disso, a ausência de vitamina B6 impede a utilização pelo organismo do triptofano para a síntese de serotonina (Kennedy, 2016).

As fontes alimentares de vitamina B6 são carne vermelha, peixe, ovos, leite, legumes, nozes, bananas, batatas e gérmen de trigo. Da vitamina B9 são vísceras, carne vermelha, carne de porco, ovos, leite, queijos, vegetais folhosos, feijão, legumes, batatas, frutas cítricas. A vitamina B12 pode ser encontrada em carnes vermelhas e brancas e outros produtos de origem animal (Shabbir et al., 2013).

O estresse oxidativo ocasionado pelos radicais livres também está envolvido na causa e regulação da ansiedade (Guney et al., 2014). Os sistemas biológicos possuem suas próprias defesas antioxidantes e essas defesas podem ser do tipo primária ou secundária. A do tipo secundária é realizada através dos antioxidantes não enzimáticos (vitaminas C e E, β -caroteno, minerais e oligoelementos como o zinco). Logo, o consumo de compostos antioxidantes, como vitaminas C e E, pode ser aplicado para prevenir e combater o estresse oxidativo de indivíduos ansiosos (Ribeiro, 2015).

Sobre os alimentos que contém vitamina C, as frutas como acerola, cupuaçu, goiaba, laranja, limas e limões, e hortaliças como brócolis e pimentão, são consideradas boas fontes desta vitamina. O óleo de germe de trigo e outros óleos vegetais, vegetais verdes, gema de ovo, manteiga, carne e nozes, são fontes alimentares de vitamina E.

Ademais, é importante ressaltar que algumas vitaminas e minerais possuem efeito cumulativo (Conner et al., 2017). Logo, é recomendado que o consumo dos alimentos fontes desses nutrientes seja diário.

O triptofano é um aminoácido essencial que deve ser obtido através da alimentação, pois não é sintetizado pelo organismo (Soh & Walter, 2011). As fontes alimentares do triptofano (ovos, leite, carne, soja, cereais, batata inglesa, brócolis, couve-flor, berinjela, tomate, kiwi, ameixa, banana, nozes, frutos do mar e cacau) são consideradas importantíssimas para a saúde mental, pois este aminoácido participa da síntese de serotonina (Lindseth et al., 2015).

Ressalta-se que a associação deste aminoácido a alimentos fontes de carboidrato promove um melhor nível de triptofano no sistema nervoso central, pois os carboidratos estimulam sua passagem pela barreira hematoencefálica (Zanello, 2012). Além disso, também é importante manter os níveis de vitamina B6

adequados, pois, possivelmente, a conversão do triptofano em serotonina ocorre apenas na presença da mesma (Lindseth et al., 2015).

Os fatores inflamatórios produzidos pelo organismo devido situações estressantes são chamados de citocinas pró-inflamatórias e também parecem estar relacionados com a fisiopatologia da ansiedade. Além disso, a presença da ansiedade pode aumentar a produção dessas citocinas. Assim, a função ansiolítica do ômega-3 possivelmente é referente à sua habilidade de minimizar estas respostas inflamatórias (Ferrucci et al., 2006; Kiecolt-Glaser et al., 2011). Uma menor razão ômega-6:ômega-3 no plasma também diminui a síntese de citocinas pró-inflamatórias (Ferrucci et al., 2006).

O consumo de alguns peixes (por exemplo, salmão, cavala, arenque, sardinha, atum, lingado, cavalinha) está relacionado à melhora da saúde mental, pois eles são importantes fontes alimentares de ômega-3.

Os probióticos são microrganismos vivos que fazem parte da microbiota intestinal e quando consumidos em quantidades adequadas trazem benefícios à saúde (Sanders, 2008). Devido a existência de uma comunicação entre a microbiota, intestino e cérebro, os probióticos atuam no ajuste do humor, estresse e ansiedade (Dinan & Cryan, 2015). Sendo assim, a ingestão de probióticos pode ser considerada uma nova estratégia terapêutica na prevenção e tratamento de doenças mentais (Dinan et al., 2013; Slykerman et al., 2017; Soldi et al., 2019).

Os efeitos favoráveis do uso de probióticos na ansiedade podem ser explicados pela capacidade de reduzir citocinas pró-inflamatórias (Lin et al., 2008) e estresse oxidativo (Kullisaar et al., 2003), além de atuarem na exclusão competitiva de microrganismos deletérios do intestino, no aumento da disponibilidade de triptofano e por secretarem neuromoduladores e neurotransmissores (Ascoli et al., 2016).

Também é importante considerar os níveis sanguíneos da vitamina D antes do início de uma suplementação com probióticos, pois baixas quantidades dessa vitamina podem reduzir o benefício desses microrganismos sobre a ansiedade (Romijn et al., 2017).

Além dos nutrientes citados acima, os produtos à base de cacau, como o chocolate, além de serem considerados altamente palatáveis, podem também beneficiar a saúde física e mental. O elevado teor de flavonoides presente no cacau pode agir na redução da ansiedade, pois este composto possui efeito antioxidante e anti-inflamatório. Ademais, alguns compostos chamados alcaloides, presentes no cacau, podem potencialmente melhorar a saúde mental por estarem relacionados ao aumento da síntese de neurotransmissores no cérebro (Sathyapalan et al., 2010; Martin et al., 2012). Ressaltando que, para usufruir dos benefícios do cacau, sugere-se o consumo de chocolates com ao menos 70% de cacau.

Por fim, a dieta do mediterrâneo possui como características a ingestão do azeite de oliva extra virgem, cereais integrais e alimentos vegetais (frutas, verduras, legumes, nozes, sementes, azeitonas, grãos integrais), ingestão moderada produtos lácteos, peixes e vinho tinto e baixa ingestão de carnes vermelhas, alimentos ricos em açúcar e alimentos processados (Bach-Faig et al., 2011). Esta dieta é considerada um dos exemplos mais apropriados de alimentação saudável, pois causa efeitos positivos na prevenção e tratamento de várias doenças, incluindo as mentais (Carlos et al., 2020; Martínez-Rodríguez et al., 2020).

Discussão

A responsabilidade social está entre os compromissos que as universidades têm com a sociedade e, por possibilitar a troca de conhecimentos entre as instituições de ensino superior e a população/sociedade, as ações de extensão reforçam esse engajamento. Além disso, essas ações perpassam o ensino e o conhecimento da sala de aula, proporcionando uma formação mais qualificada para os discentes (Santos et al., 2016). Nesse contexto, enquanto projeto de extensão universitária, a cartilha atingiu o objetivo principal, pois disseminou

conhecimentos para a população e ainda, possivelmente, auxiliou na promoção da saúde nesse período de pandemia.

Uma vez que o distanciamento e isolamento social, o medo de contrair o vírus, a mortalidade provocada por ele, as incertezas sobre a doença e vacina, a interrupção da rotina diária, a exposição constante às notícias e a perda econômica são fatores intimamente relacionados ao surgimento da ansiedade (Akdeniz et al., 2020; Cornine, 2020; Lakhan et al., 2020; Volino-Souza et al., 2020; Shigemura et al., 2020; Wang et al., 2020; Zhou et al., 2020), observou-se a importância de oferecer à comunidade acesso a orientações nutricionais benéficas para esta alteração emocional nesse cenário pandêmico. Reforçando a relevância da cartilha, estudos observaram que a pandemia da COVID-19 causou problemas mentais na população de diversos países (Ingram et al., 2020; Ozamiz-Etxebarria et al., 2020; Shigemura et al., 2020; Wang et al., 2020).

Por ser um fator de risco modificável, alterações positivas na alimentação podem beneficiar a saúde física e mental. Um padrão alimentar saudável, baseado no consumo de frutas e vegetais, grãos integrais, nozes e leguminosas, pode reduzir o risco de transtornos mentais, incluindo a ansiedade (Kris-Etherton et al., 2021). Nesse sentido, destaca-se que os nutrientes e alimentos apresentados na cartilha foram orientados em outros materiais destinados à alimentação saudável em tempos de COVID-19 (Ministério da Saúde, 2020; Morais et al. 2020), mostrando que as orientações propostas pela cartilha, por serem fundamentadas no consumo de alimentos saudáveis, beneficia também outros aspectos da saúde.

As investigações sobre os benefícios da alimentação na ansiedade ainda são limitadas, mas revisões recentes, como a de Kris-Etherton et al., (2021) e a de Firth et al. (2019), sugerem fortemente que a dieta pode desempenhar um papel importante no tratamento dos sintomas depressivos e ansiosos. Além disso, outras evidências científicas reveladas em ensaios clínicos apoiam as orientações nutricionais expostas na cartilha. Mohammadi et al. (2016) e Messaoudi et al. (2011) observaram melhora nos sintomas de humor e ansiedade com a suplementação de probióticos e Carroll et al. (2000) e Schlebusch et al. (2000) com a suplementação de vitaminas do complexo B. O benefício da vitamina C sobre a ansiedade foi proposto nos estudos de Brody (2002) e Oliveira et al. (2015), do consumo de cacau por Sathyapalan et al. (2010) e Martin et al. (2012), e do aminoácido triptofano por Zanello (2012) e Lindseth et al. (2015). Em relação aos ácidos graxos ômega-3, revisões sistemáticas (Freeman et al. 2006; Lin & Su 2007; Sarris et al. 2016) sugerem que eles podem ser eficazes na redução de sintomas ansiosos. Por fim, as pesquisas de Parletta et al. (2019) e Gibson-Smith et al. (2020) encontraram correlações significativas entre o consumo da dieta do mediterrâneo e a saúde mental.

Além da composição da dieta, outros aspectos influenciam a saúde mental no momento das refeições. Acredita-se que pessoas que comem frequentemente com outras pessoas são mais felizes e mais satisfeitas com suas vidas, pois comer socialmente libera endorfinas, que podem promover o mesmo efeito positivo do exercício físico (Dunbar, 2017). Viver em grupo é um importante método utilizado desde os nossos ancestrais para superar os desafios diários, logo o contato social é benéfico para os seres humanos (Lopes et al., 2018, Dunbar, 2020). Assim, quando as necessidades básicas estão solucionadas, o aspecto mais significativo para o bem-estar emocional da maioria das pessoas parece ser o bom relacionamento com amigos e familiares (Dunbar, 2017). A influência positiva do contato social durante a pandemia parece ser apoiada pelo estudo de Cao et al. (2020), que relatou que viver com famílias/pais durante a pandemia pode ser um fator de proteção contra a ansiedade. É importante destacar que a cartilha foi a primeira a divulgar orientações nutricionais para ansiedade em tempos de COVID-19, e que o projeto foi idealizado e realizado totalmente no formato remoto.

Ademais, a partir deste artigo, espera-se uma maior divulgação da cartilha por parte da comunidade acadêmica e, visto que o material não pretendeu esgotar o assunto, se anseia chamar atenção para a necessidade da promoção de ações, pelos serviços de saúde pública, destinadas a prevenir o surgimento de doenças mentais

comuns, como a ansiedade. Ressalta-se que o uso da alimentação para prevenir ou tratar doenças mentais pode ser uma medida simples e econômica para a saúde pública.

Considerações finais

Em tempos de pandemia que exigem distanciamento social, ações de extensão de saúde realizadas através do desenvolvimento de cartilhas digitais podem ser consideradas uma estratégia benéfica, segura e acessível para a população. Nesse sentido, este projeto de extensão universitária foi relevante socialmente, pois beneficiou com conhecimentos uma parcela da comunidade acadêmica e não acadêmica, sem infringir as medidas protetivas recomendadas pelas autoridades de saúde e do governo.

Por fim, sobre o conteúdo da cartilha, destacamos que o aumento no consumo de alimentos industrializados está envolvido na crescente incidência de doenças mentais, as quais tem provocado uma sobrecarga pessoal, social e econômica para a população. É importante destacar também que a ingestão de alimentos é um evento social, se alimentar na companhia de outras pessoas aumenta a sensação de bem-estar e a percepção de suporte social e emocional, devido à liberação de endorfina. Considerando que a endorfina é um analgésico natural do cérebro, manter-se ligado a outras pessoas no momento das refeições pode auxiliar na redução da ansiedade. Portanto, se você tem outras pessoas na mesma residência, procure realizar as refeições com companhia. Mas, se você está só, a tecnologia pode ser uma aliada nesses momentos. Lanches, almoços e jantares *on-line* podem trazer as pessoas para “mais perto” e promover boas risadas (que também ajudam na liberação da endorfina). Então, incorporar algumas mudanças no estilo de vida é essencial na prevenção e no tratamento dos sintomas ansiosos, além de promover uma melhora geral na saúde.

Contribuição de cada autor

Os autores F.F.F. e J.C.C.S. atuaram na concepção e planejamento do projeto; J.C.C.S. criou o *layout* da cartilha; A.C.Q.M. e F.A.L. atuaram como coordenadores e orientadores dos discentes da pós-graduação envolvidos no projeto; F.F.F., J.C.C.S., A.C.Q.M. e F.A.L. realizaram a redação da cartilha e do artigo e aprovaram a versão final de ambos.

Notas

1. Recuperado de <https://facisa.ufrn.br/noticia/1274/cartilha-com-orientacoes-nutricionais-na-ansiedade-em-tempos-de-covid-19>
2. Recuperado de <https://www.ufrn.br/imprensa/noticias/35421/cartilha-da-dicas-de-nutricao-para-reduzir-ansiedade>
3. Recuperado de <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/alimentaa-a-o-a-arma-na-luta-contr-a-ansiedade/478921>

Referências

Akdeniz, G., Kavakci, M., Gozugok, M., Yalcinkaya, S., Kucukay, A., & Sahutogullari, B. (2020). A survey of attitudes, anxiety status, and protective behaviors of the university students during the COVID-19 outbreak in Turkey. *Frontiers in Psychiatry, 11*, a695.

American Psychiatric Association (APA). 2014. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM-5*. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento [et al.] ; Revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli [et al.]. 5 ed., Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 992 p. Recuperado de <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnosico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>

-
- Ascoli, B. M., Géa, L. P., Colombo, R., Barbé-Tuana, F. M., Kapczinski, F., & Rosa, A. R. (2016). The role of macrophage polarization on bipolar disorder: Identifying new therapeutic targets. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 50*(7), 618-630.
- Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., ... & Serra-Majem, L. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition, 14*(12A), 2274-2284.
- Baharzadeh, E., Siassi, F., Qorbani, M., Koohdani, F., Pak, N., & Sotoudeh, G. (2018). Fruits and vegetables intake and its subgroups are related to depression: A cross-sectional study from a developing country. *Annals of general psychiatry, 17*(1), 1-10.
- Braga, J. E. F., Pordeus, L. C., Silva, A. T. M. C., Pimenta, F. C. F., Diniz, M. F. F. M., & Almeida, R. N. D. (2010). Ansiedade patológica: Bases neurais e avanços na abordagem psicofarmacológica. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 14*(2), 93-100.
- Brody, S. (2002). High-Dose ascorbic acid increases intercourse frequency and improves mood: A randomized controlled clinical trial. *Biological Psychiatry, 52*(4), 371-374.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The Psychological Impact of the COVID-19 Epidemic on College Students in China. *Psychiatry Research, 287*, 1-5.
- Carlos, M., Elena, B., & Teresa, I. M. (2020). Are adherence to the Mediterranean diet, emotional eating, alcohol intake, and anxiety related in university students in Spain? *Nutrients, 12*(8), 2224.
- Carr, A. C., Bozonet, S. M., Pullar, J. M., & Vissers, M. C. (2013). Mood improvement in young adult males following supplementation with gold kiwifruit, a high-vitamin C food. *Journal of nutritional science, 2*, e24.
- Carroll, D., Ring, C., Suter, M., & Willemsen, G. (2000). The effects of an oral multivitamin combination with calcium, magnesium, and zinc on psychological well-being in healthy young male volunteers: A double-blind placebo-controlled trial. *Psychopharmacology, 150*(2), 220-225.
- Casacalenda, N., Perry, J. C., & Looper, K. (2002). Remission in major depressive disorder: A comparison of pharmacotherapy, psychotherapy, and control conditions. *American Journal of Psychiatry, 159*(8), 1354-1360.
- Cascade, E., Kalali, A. H., & Kennedy, S. H. (2009). Real-world data on SSRI antidepressant side effects. *Psychiatry (Edgmont), 6*(2), 16-18.
- Conner, T. S., Brookie, K. L., Carr, A. C., Mainvil, L. A., & Vissers, M. C. (2017). Let them eat fruit! The effect of fruit and vegetable consumption on psychological well-being in young adults: A randomized controlled trial. *PloS One, 12*(2), e0171206.
- Cornine, A. (2020). Reducing nursing student anxiety in the clinical setting: An integrative review. *Nursing education perspectives, 41*(4), 229-234.
- Dinan, T. G., & Cryan, J. F. (2015). The impact of gut microbiota on brain and behaviour: Implications for psychiatry. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care, 18*(6), 552-558.
- Dinan, T. G., Stanton, C., & Cryan, J. F. (2013). Psychobiotics: A novel class of psychotropic. *Biological Psychiatry, 74*(10), 720-726.
- Dunbar, R. I. M. (2017). Breaking bread: The functions of social eating. *Adaptive Human Behavior and Physiology, 3*, 198-211.
- Dunbar, R. I. M. (2020). Structure and function in human and primate social networks: Implications for diffusion, network stability and health. *Proceedings of the Royal Society A, 476*, e20200446.
- El Ansari, W., Suominen, S., & Berg-Beckhoff, G. (2015). Mood and food at the University of Turku in Finland: Nutritional correlates of perceived stress are most pronounced among overweight students. *International Journal of Public Health, 60*(6), 707-716.
-

-
- Ferrucci, L., Cherubini, A., Bandinelli, S., Bartali, B., Corsi, A., Lauretani, F., ... & Guralnik, J. M. (2006). Relationship of plasma polyunsaturated fatty acids to circulating inflammatory markers. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *91*(2), 439-446.
- Firth, J., Marx, W., Dash, S., Carney, R., Teasdale, S. B., Solmi, M., ... & Sarris, J., (2019) The effects of dietary improvement on symptoms of depression and anxiety: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychosomatic Medicine*, *81*, 265-280.
- Freeman, M. P., Hibbeln, J. R., Wisner, K. L., Davis, J. M., Mischoulon, D., Peet, M., ... & Lake, J. (2006). Omega-3 fatty acids: Evidence basis for treatment and future research in psychiatry. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *67*(12), 1954-1967.
- Gibson-Smith, D., Bot, M., Brouwer, I. A., Visser, M., Giltay, E. J., & Penninx, B. W. J. H. (2020). Association of food groups with depression and anxiety disorders. *European journal of Nutrition*, *59*(2): 767-778.
- Guney, E., Ceylan, M. F., Tektas, A., Alisik, M., Ergin, M., Goker, Z., ... & Erel, O. (2014). Oxidative stress in children and adolescents with anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders*, *156*, 62-66.
- Ingram, J., Maciejewski, G., & Hand, C. J. (2020). Changes in diet, sleep, and physical activity are associated with differences in negative mood during COVID-19 lockdown. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1-9.
- Kennedy, D. O. (2016). B vitamins and the brain: Mechanisms, dose and efficacy – A review. *Nutrients*, *8*(2), a68.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Belury, M. A., Andridge, R., Malarkey, W. B., & Glaser, R. (2011). Omega-3 supplementation lowers inflammation and anxiety in medical students: A randomized controlled trial. *Brain, Behavior, and Immunity*, *25*(8), 1725-1734.
- Kris-Etherton, P. M., Petersen, K. S., Hibbeln, J. R., Hurley, D., Kolick, V., Peoples, S., ... & Gail Woodward-Lopez, G. (2021). Nutrition and behavioral health disorders: Depression and anxiety. *Nutrition Reviews*, *79*(3): 247-260.
- Kullisaar, T., Songisepp, E., Mikelsaar, M., Zilmer, K., Vihalemm, T., & Zilmer, M. (2003). Antioxidative probiotic fermented goats' milk decreases oxidative stress-mediated atherogenicity in human subjects. *British Journal of Nutrition*, *90*(2), 449-456.
- Lakhan, R., Agrawal, A., & Sharma, M. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and stress during COVID-19 pandemic. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*, *11*(4), 519-525.
- Lin, P.-Y., & Su, K. -P. (2007). A meta-analytic review of double-blind, placebo-controlled trials of antidepressant efficacy of omega-3 fatty acids. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *68*(7), 1056-1061.
- Lin, Y. P., Thibodeaux, C. H., Peña, J. A., Ferry, G. D., & Versalovic, J. (2008). Probiotic *Lactobacillus reuteri* suppress proinflammatory cytokines via c-Jun. *Inflammatory Bowel Diseases*, *14*(8), 1068-1083.
- Lindseth, G., Helland, B., & Caspers, J. (2015). The effects of dietary tryptophan on affective disorders. *Archives of Psychiatric Nursing*, *29*(2), 102-107.
- Lopes, F. A., Ferreira, D. Q. C., & Araujo, A. (2018). Comportamento Alimentar. In E. Yamamoto, & J. V. Valentova (Orgs.). Tradução: Monique Bezerra Paz Leitão & Wallisen Tadashi Hattori. (pp. 523-547). *Manual de Psicologia Evolucionista*. Natal: EDUFRN.
- Martin, F. P. J., Antille, N., Rezzi, S., & Kochhar, S. (2012). Everyday eating experiences of chocolate and non-chocolate snacks impact postprandial anxiety, energy and emotional states. *Nutrients*, *4*(6), 554-567.
- Martínez-Rodríguez, A., Rubio-Arias, J. Á., Ramos-Campo, D. J., Reche-García, C., Leyva-Vela, B., & Nadal-Nicolás, Y. (2020). Psychological and sleep effects of tryptophan and magnesium-enriched mediterranean diet in women with fibromyalgia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(7), 2227.
- McMartin, S. E., Jacka, F. N., & Colman, I. (2013). The association between fruit and vegetable consumption and mental health disorders: Evidence from five waves of a national survey of Canadians. *Preventive Medicine*, *56*(3-4), 225-230.
-

-
- Messaoudi, M., Lalonde, R., Violle, N., Javelot, H., Desor, D., Nejdí, A., ... & Cazaubiel, M. (2011). Assessment of psychotropic-like properties of a probiotic formulation (*Lactobacillus helveticus* R0052 and *Bifidobacterium longum* R0175) in rats and human subjects. *British Journal of Nutrition*, 105(5), 755–764.
- Ministério da Saúde (MS). (2020). *Recomendações de Alimentação e Covid-19*. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado de https://irp-cdn.multiscreensite.com/63a687e5/files/uploaded/Recomendacoes_de_Alimentacao_COVID-19.pdf
- Mnookin, S. (2016). *Out of the shadows: Making mental health a global development priority*. Washington, DC: World Bank Group and World Health Organization.
- Mohammadi, A. A., Jazayeri, S., Khosravi-Darani, K., Solati, Z., Mohammadpour, N., Asemi, Z., ... & Hosseini, M. (2016). The effects of probiotics on mental health and hypothalamic–pituitary–adrenal axis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial in petrochemical workers. *Nutritional Neuroscience*, 19(9), 387–395.
- Morais, A. H. A., Maciel, B. L. L., Maia, J. K. S., Damasceno, K. S. F. S. C., Seabra, L. M. A. J., & Passos, T. S. (2020). Nutritional and food care guidelines to combat COVID-19. In Morais, A. H. A. M. (coord.). *Nutritional and food safety guidelines to combat COVID-19* [electronic resource]. (pp. 13-44). Natal, RN: EDUFRRN.
- Nesse, R. M. (2019). *Good reasons for bad feelings: Insights from the frontier of evolutionary psychiatry*. New York: Dutton.
- Oliveira, I. J. Lima de, Souza, V. V., Motta, V., & Da-Silva, S. L. (2015). Effects of oral vitamin C supplementation on anxiety in students: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 18(1), 11–18.
- Ozamiz-Etxebarria, N., Idoiaga Mondragon, N., Dosil Santamaría, M., & Picaza Gorrotxategi, M. (2020). Psychological symptoms during the two stages of lockdown in response to the COVID-19 Outbreak: An investigation in a sample of citizens in northern Spain. *Frontiers in Psychology*, 11, e1491.
- Parlapani, E., Holeva, V., Voitsidis, P., Blekas, A., Gliatas, I., Porfyri, G. N., ... & Diakogiannis, I. (2020). Psychological and behavioral responses to the COVID-19 pandemic in Greece. *Frontiers in Psychiatry*, 11, e821.
- Parletta, N., Zarnowieck, D., Cho, J., Wilson, A., Bogomolova, S., Villani, A., ... & Meyer, B. (2019). A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). *Nutritional Neuroscience*, 22(7), 474-487.
- Patel, V., & Saxena, S. (2014). Transforming lives, enhancing communities – Innovations in global mental health. *New England Journal of Medicine*, 370(6), 498-501.
- Ribeiro, C. U. (2015). Effects of oral vitamin C supplementation on anxiety in students: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 18(1), 11-18.
- Romijn, A. R., Rucklidge, J. J., Kuijter, R. G., & Frampton, C. (2017). A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of *Lactobacillus helveticus* and *Bifidobacterium longum* for the symptoms of depression. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 51(8), 810-821.
- Rooney, C., McKinley, M. C., & Woodside, J. V. (2013). The potential role of fruit and vegetables in aspects of psychological well-being: A review of the literature and future directions. *Proceedings of the Nutrition Society*, 72(4), 420-432.
- Sarris, J., Murphy, J., Mischoulon, D., Papakostas, G. I., Fava, M., Berk, M., & Ng, C. H. (2016). Adjunctive nutraceuticals for depression: A systematic review and meta-analyses. *American Journal of Psychiatry*, 173(6), 575–587.
- Saeed, S. A., Antonacci, D. J., & Bloch, R. M. (2010). Exercise, yoga, and meditation for depressive and anxiety disorders. *American Family Physician*, 81(8), 981-986.
- Sanders, M. E. (2008). Probiotics: Definition, sources, selection, and uses. *Clinical Infectious Diseases*, 46(Suppl. 2), S58-S61.
- Santos, J. H. S., Rocha, B. F., & Passaglio, K. T. (2016). Extensão Universitária e formação no Ensino Superior. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 7(1), 23-28.
-

- Sathyapalan, T., Beckett, S., Rigby, A. S., Mellor, D. D., & Atkin, S. L. (2010). High cocoa polyphenol rich chocolate may reduce the burden of the symptoms in chronic fatigue syndrome. *Nutrition Journal*, 9(1), 1-5.
- Schlebusch, L., Bosch, B. A., Polglase, G., Kleinschmidt, I., Pillay, B. J., & Cassimjee, M. H. (2000). A double-blind, placebo-controlled, double-centre study of the effects of an oral multivitamin-mineral combination on stress. *South African Medical Journal*, 90(12): 1216–1223.
- Shabbir, F., Patel, A., Mattison, C., Bose, S., Krishnamohan, R., Sweeney, E., ... & Sharma, S. (2013). Effect of diet on serotonergic neurotransmission in depression. *Neurochemistry International*, 62(3), 324-329.
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 281-282.
- Slykerman, R. F., Hood, F., Wickens, K., Thompson, J. M. D., Barthow, C., Murphy, R., ... & Probiotic in Pregnancy Study Group. (2017). Effect of *Lactobacillus rhamnosus* HN001 in pregnancy on postpartum symptoms of depression and anxiety: A randomised double-blind placebo-controlled trial. *EBioMedicine*, 24, 159-165.
- Smith, A. P., & Rogers, R. (2014). Positive effects of a healthy snack (fruit) versus an unhealthy snack (chocolate/crisps) on subjective reports of mental and physical health: A preliminary intervention study. *Frontiers in Nutrition*, 1, e10.
- Soh, N. L., & Walter, G. (2011). Tryptophan and depression: Can diet alone be the answer? *Acta Neuropsychiatrica*, 23(1), 3-11.
- Soldi, S., Tagliacarne, S. C., Valsecchi, C., Perna, S., Rondanelli, M., Ziviani, L., ... & Castellazzi, A. (2019). Effect of a multistrain probiotic (Lactoflorene® Plus) on inflammatory parameters and microbiota composition in subjects with stress-related symptoms. *Neurobiology of Stress*, 10, 100138.
- Stough, C., Scholey, A., Lloyd, J., Spong, J., Myers, S., & Downey, L. A. (2011). The effect of 90 day administration of a high dose vitamin B-complex on work stress. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 26(7), 470-476.
- Volino-Souza, M., de Oliveira, G. V., Conte-Junior, C. A., & Alvares, T. S. (2020). Covid-19 quarantine: Impact of lifestyle behaviors changes on endothelial function and possible protective effect of beetroot juice. *Frontiers in Nutrition*, 7, e582210.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., ... & McIntyre, R.S. (2020). A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 40–48.
- Zanello, D. R. D. P. (2012). *Efeitos do L-Triptofano sobre ansiedade, compulsão e escolha alimentar*. Brasília: Centro Universitário de Brasília. Recuperado de https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/7287/1/Diogo_Rabelo_de_Paula_Zanello.pdf
- Zhou, N., Cao, H., Liu, F., Wu, L., Liang, Y., Xu, J., ... & Zhang, J. (2020). A four-wave, cross-lagged model of problematic internet use and mental health among Chinese college students: Disaggregation of within-person and between-person effects. *Developmental Psychology*, 56(5), e1009.

Como citar este artigo:

Freitas, F. F., Santos, J. C. C., de Medeiros, A. C. Q., & Lopes, F. A. (2021). Desenvolvimento de cartilha sobre os benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de COVID-19: Relato de experiência. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 12(2), 257-267. <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/12306/pdf>
