

**O papel da alimentação no tratamento do transtorno de ansiedade e depressão**

**The role of food in the treatment of anxiety and depression disorders**

**El papel de los alimentos en el tratamiento de los trastornos de ansiedad y depresión**

Recebido: 26/08/2020 | Revisado: 31/08/2020 | Aceito: 03/09/2020 | Publicado: 05/09/2020

**Ana Carolina Borges da Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0020-6554>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: [anacarolina.borgesr@gmail.com](mailto:anacarolina.borgesr@gmail.com)

**Lívia Mithye Mendes Myva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0207-5762>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: [liviamithye@sempreceub.com](mailto:liviamithye@sempreceub.com)

**Simone Gonçalves de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5839-3052>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: [simone.almeida@ceub.edu.br](mailto:simone.almeida@ceub.edu.br)

**Resumo**

A ansiedade e a depressão são doenças mentais cada vez mais prevalentes no mundo que reduzem a qualidade de vida dos pacientes. Embora a medicação seja considerada a primeira linha de intervenção, muitos indivíduos não têm uma boa adesão ao tratamento. O acompanhamento nutricional e a fitoterapia surgem como recurso terapêutico na melhora dos sintomas e na promoção da saúde dessas patologias. Este estudo teve como objetivo compreender por meio de uma revisão da literatura o papel da alimentação e da fitoterapia no tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão em população adulta e idosa. Para a pesquisa bibliográfica foi utilizada a base de dados PubMed, SciELO, ClinicalKey e CAPES com a seleção de artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, no período de 2010 a 2020. Verificou-se que a qualidade da dieta afeta o estado clínico geral do paciente e contribui de uma forma impactante na melhoria da saúde das patologias estudadas. Foi ressaltada a relevância de suplementar micronutrientes como, zinco, magnésio, vitaminas A, C, D, E e complexo B, bem como incluir fontes alimentares que contenham triptofano e

ômega 3 para uma resposta benéfica no perfil da ansiedade e depressão. Assim, o cuidado nutricional é indicado, uma vez que as evidências apontam uma relação direta entre uma boa nutrição e a saúde mental.

**Palavras-chave:** Depressão; Ansiedade; Fitoterapia; Nutrição; Micronutrientes.

### **Abstract**

Anxiety and depression are increasingly prevalent mental illnesses in the world that provide quality of life for patients. Although medication is considered the first line of intervention, many do not have good adherence to treatment. Nutritional monitoring and phytotherapy appear as a therapeutic resource to improve symptoms and promote the health of these pathologies. This study aimed to understand, through a literature review, the role of food and herbal medicine in the treatment of anxiety and depression disorders in the adult and elderly population. For bibliographic research, the PubMed, SciELO, ClinicalKey and CAPES database was used with the selection of articles published in national and international journals, from 2010 to 2020. It was found that the quality of the diet affects the general clinical status of the patient and contributes in an impactful way in improving the health of the studied pathologies. The example of supplementing micronutrients such as zinc, magnesium, vitamins A, C, D, E and B complex was highlighted, as well as including food sources containing tryptophan and omega 3 for a beneficial response in the profile of anxiety and depression. Thus, nutritional care is indicated, since the evidence points to a direct relationship between good nutrition and mental health.

**Keywords:** Depression; Anxiety; Phytotherapy; Nutrition; Micronutrients.

### **Resumen**

La ansiedad y la depresión son enfermedades mentales cada vez más prevalentes en el mundo que brindan calidad de vida a los pacientes. Aunque la medicación se considera la primera línea de intervención, muchos no tienen una buena adherencia al tratamiento. El seguimiento nutricional y la fitoterapia aparecen como un recurso terapéutico para mejorar la sintomatología y favorecer la salud de estas patologías. Este estudio tuvo como objetivo comprender, a través de una revisión de la literatura, el papel de los alimentos y la fitoterapia en el tratamiento de los trastornos de ansiedad y depresión en la población adulta y anciana. Para la investigación bibliográfica se utilizó la base de datos PubMed, SciELO, ClinicalKey y CAPES con la selección de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales, de 2010 a 2020. Se encontró que la calidad de la dieta afecta el estado clínico general del

paciente y contribuye de manera impactante en mejorar la salud de las patologías estudiadas. Se destacó el ejemplo de suplementar micronutrientes como zinc, magnesio, vitaminas A, C, D, E y complejo B, además de incluir fuentes alimentarias que contengan triptófano y omega 3 para una respuesta beneficiosa en el perfil de ansiedad y depresión. Por tanto, el cuidado nutricional está indicado, ya que la evidencia apunta a una relación directa entre la buena nutrición y la salud mental.

**Palabras clave:** Depresión; Ansiedad; Fitoterapia; Nutrición; Micronutrientes.

## 1. Introdução

A depressão e a ansiedade são patologias mentais, caracterizadas por serem incapacitantes, que podem estar associadas a uma alimentação de baixa qualidade e a um estilo de vida inadequado (França et al., 2012). As doenças em questão têm caráter multifatorial, ou seja, são causadas por fatores genéticos, biológicos e ambientais, atingindo pessoas em todas as fases da vida, desde as crianças até os idosos (Filho & Silva, 2013; Sözeri-Varma, 2012).

De acordo com os dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), 4,4% da população mundial, ou seja, 322 milhões de pessoas, apresentam diagnóstico de depressão. No Brasil, o número amplia para 5,8% da população e, ao falar de ansiedade, os valores são ainda mais preocupantes: 9,3% dos brasileiros estão em quadro de ansiedade (Brasil, 2017).

Dentre as explicações para o mecanismo da depressão, existe a hipótese do sistema monoaminérgico que relaciona a redução dos neurotransmissores serotonina, dopamina e noradrenalina com os sintomas depressivos (Morgese & Trabace, 2019). Os neurotransmissores são os responsáveis pela comunicação química cerebral e podem sofrer alterações de acordo com fatores exógenos e endógenos. Desse modo, a ingestão de bebida alcoólica, as medicações e as patologias são algumas causas que podem influenciar na mudança de sinais químicos e afetar o funcionamento do sistema nervoso (Hasler, 2010).

Segundo o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM), os diagnósticos de tais transtornos mentais são realizados pelo médico psiquiatra e, embora, possam ser dados separadamente, podem estar associados (APA, 2013). O tratamento é, em grande parte, realizado por meio da medicação, contudo, a intervenção pode não apresentar o resultado esperado. Nesse momento, outros recursos podem ser admitidos e incorporados como auxílio na terapêutica, e, o acompanhamento nutricional surge como uma possibilidade de suporte a recuperação do equilíbrio mental (Bener & Kamal, 2013).

Os estados de ansiedade e depressão podem estar relacionados a uma dieta inflamatória, com o inadequado consumo de alimentos ricos em açúcar, gorduras, pouca ingestão de frutas e vegetais, logo, um padrão de alimentação saudável com compostos bioativos pode ter um efeito protetor no tratamento dessas patologias (Jacka et al., 2015).

Há ainda a função nutricional e moduladora dos ácidos graxos poliinsaturados, como o ômega 3, que em um equilíbrio com ômega 6, desempenha uma ação anti-inflamatória para a melhora do quadro de depressão (Stahl et al., 2014). Dentre os minerais, cabe ressaltar o magnésio, por estar envolvido na função de uma variedade de neurotransmissores, hormônios e membrana neuronal. Além disso, a sua ingestão está associada a menores níveis de marcadores de inflamação que impactam no desenvolvimento da doença (Serefko et al., 2013).

Segundo Lindseth et al. (2015) existe uma relação dos efeitos do triptofano, um aminoácido precursor da serotonina, com a regulação do humor e da ansiedade, uma vez que os baixos níveis de serotonina cerebral podem contribuir para aumentar a ansiedade e a depressão. Considerado um aminoácido essencial, o triptofano deve ser adquirido por meio dietético, já que não é produzido pelo organismo (Soh & Walter, 2011).

Como tratamento coadjuvante, está crescente no Brasil, o uso da fitoterapia e segundo a ANVISA, os fitoterápicos são considerados medicamentos obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade (Brasil, 2018). O tratamento convencional com antidepressivos e ansiolíticos atua no sistema nervoso central e provocam nos pacientes efeitos colaterais de dependência, portanto, o uso de medicações à base de plantas pode ser uma alternativa para a terapia farmacológica (Yeung et al., 2018).

Considerando que a ansiedade e a depressão são doenças mentais que podem estar associadas a uma alimentação de baixa qualidade, este artigo pretende contribuir com o conhecimento acerca da nutrição na melhora dos sintomas dessas patologias.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo compreender por meio de uma revisão da literatura o papel da alimentação e da fitoterapia no tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão em população adulta e idosa.

## **2. Metodologia**

O presente trabalho foi realizado por meio de uma revisão de literatura acerca do tema, de acordo com uma consulta a base de dados: PubMed, ClinicalKey, SciELO e CAPES.

Foram selecionados artigos científicos de publicação em periódicos nacionais e internacionais, em idiomas português e inglês. Para a pesquisa foram considerados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nutrição e ansiedade, nutrição e depressão, triptofano, ômega 3 e depressão, magnésio e depressão, zinco e depressão, vitamina D, fitoterapia e ansiedade, fitoterapia e depressão, nutrition and anxiety, nutrition and depression, omega 3 and depression, magnesium and depression, zinc and depression, vitamin D, herbal medicine and anxiety, herbal medicine and depression.

Foram incluídos nesta revisão estudos que abordavam a relação da qualidade da dieta com o transtorno de ansiedade e depressão, os micronutrientes envolvidos no controle dos sintomas, o efeito dos fitoterápicos comparados aos antidepressivos e ansiolíticos e a associação da vitamina D com a depressão na qual a população de referência foi composta por adultos e idosos, dentro do período de 2010 a 2020.

De início foi realizada a identificação dos títulos para a análise de dados, em seguida, a compreensão dos resumos, e, finalmente a sua leitura na íntegra. Para a seleção dos artigos foram incluídas as bibliografias que relacionam os efeitos benéficos da alimentação com os transtornos de ansiedade e depressão e descartadas aquelas que não atenderam a temática.

Após ponderar a seleção das fontes bibliográficas, mediante os critérios de inclusão e exclusão, foram elegíveis 33 artigos para o trabalho.

### **3. Revisão da Literatura**

No fim da presente revisão, foram selecionados 15 estudos que ressaltaram resultados significativos sobre o tema. Os resumos desses trabalhos analisados estão apresentados no Quadro 1.

#### ***Qualidade da dieta X transtorno de ansiedade e depressão***

A dieta é um fator de estilo de vida que pode desempenhar um papel importante na saúde de pacientes com ansiedade e depressão. Autores sugerem que a melhoria na alimentação pode favorecer a prevenção e permitir uma ação terapêutica para a população com essas doenças mentais (Quirk et al, 2013).

No estudo de coorte prospectivo grego, Masana et al. (2019) analisaram o padrão dietético de 1128 idosos por meio de questionário de frequência alimentar e foi relacionado que a dieta composta de gorduras saturadas e açúcar de adição apresentou maior nível de

ansiedade nos participantes. Como os idosos europeus têm propensão a ser mais sedentários e fumantes, esse resultado indica uma relevância em adequar a qualidade dietética e medidas de saúde pública para essa população.

A relação entre os sintomas de depressão, qualidade da dieta e peso corporal foi examinada na análise transversal de uma amostra de 639 participantes do Programa de Assistência Nutricional Suplementar. Foi observado que houve maior escore nos sintomas depressivos relacionados à piora na qualidade da dieta, assim como, também foi percebido um alto nível de depressão associado a um IMC (índice de massa corporal) elevado (Flórez et al., 2015).

Enfatizando os resultados acima, um estudo de revisão sistemática evidenciou que a adesão a uma alimentação de alta qualidade foi relacionada a reduzidos riscos na sintomatologia depressiva. Foram encontradas associações na composição da dieta a baixos índices inflamatórios, bem como com a ingestão de peixes e vegetais a uma menor incidência desses sintomas (Molendijk et al., 2018).

Na metanálise de 21 estudos, de 10 países, Li et al. (2017) verificaram também que o padrão alimentar saudável, composto por uma elevada ingestão de vegetais, frutas, grãos integrais, laticínios de baixa quantidade de gordura, peixes, azeite e baixa ingestão de carnes de origem animal, pode reduzir o risco de depressão quando comparados a uma alimentação do estilo ocidental. Isso pode ser explicado pelo alto conteúdo de vitaminas antioxidantes, folato (B9) e ômega 3, presentes nesses alimentos, que aumentou a concentração das monoaminas.

Os distúrbios de saúde mental, como a depressão, apresentam estados inflamatórios e os padrões alimentares podem modificar essa condição clínica, como foi verificado na metanálise relacionando uma dieta pró-inflamatória (alimentos processados) e o elevado risco de sintomas ou diagnóstico de depressão, comparados a uma alimentação anti-inflamatória (frutas e vegetais). Os achados dos autores sugerem para o tratamento da doença uma maior compreensão sobre mudanças do estilo de vida, como a dieta saudável (Tolkien et al., 2019).

A qualidade da alimentação também foi confirmada por Sánchez-Villegas et al. (2012) no estudo que mostra a associação entre o consumo de “fast foods” e o desenvolvimento da depressão. O projeto foi realizado com 8.964 participantes, de ambos os sexos, e após cerca de 6 meses de acompanhamento, 493 pessoas foram diagnosticadas com depressão ou começaram a tomar antidepressivos. Além da ingestão alimentar, fatores como tabagismo, horas de trabalho, sedentarismo, consumo de álcool e estado civil foram considerados na pesquisa. No entanto, os autores assumem que o resultado apresentado, por depender de

vieses como memória e identificação, necessitam de mais estudos.

Verificou-se que os efeitos da ansiedade e da depressão são modulados pela qualidade da dieta, portanto, é indicado um padrão de alimentação saudável com o consumo de vegetais, frutas, grãos integrais, laticínios de baixo teor de gordura, peixe e azeite para uma melhora na sintomatologia e nos marcadores inflamatórios desses transtornos.

### ***Suplementos e minerais no controle de sintomas da ansiedade e depressão***

De acordo com trabalhos selecionados para esta revisão, há a comprovação de que os ácidos graxos poliinsaturados de ômega 3 tem um impacto significativo no tratamento dos sintomas de depressão. Lai et al. (2016) reiteram que a ingestão alimentar com baixo consumo de ômega 3 foram relacionadas a elevados índices de doença mental, inclusive depressão.

O ômega 3 tem como elementos o EPA (ácido eicosapentaenoico), que apresenta efeito anti-inflamatório, e, DHA (ácido docosahexaenoico), que faz parte da composição de neurônios cerebrais. Por contribuir para o funcionamento do cérebro e a neurotransmissão da serotonina, os autores indicam a possibilidade do uso de ômega 3 em quadros depressivos, uma vez que a doença manifesta marcadores inflamatórios em exames bioquímicos, como a PCR (proteína C reativa).

Os resultados acima corroboram com o estudo de coorte prospectivo japonês, que incluiu 2335 homens e mulheres, com 40 anos ou mais, demonstrando a relação da ingestão de ômega 3 com a depressão. Foi avaliado o consumo médio de EPA (243 mg/dia) e DHA (469 mg/dia) por um registro alimentar de 3 dias, bem como um questionário de Escala de Depressão dos participantes. O estudo apontou que a ingestão dos ácidos graxos poliinsaturados foi eficaz na redução dos sintomas depressivos (Horikawa et al., 2018). Isso pode ser explicado pelo fato de a população japonesa ter um alto consumo de mariscos e peixes, que são fontes de EPA e DHA.

Há evidências no estudo transversal holandês da associação do ômega 3 com as características clínicas dos transtornos depressivos e de ansiedade. Foi demonstrado que pacientes com evento depressivo atual, principalmente quadros mais graves com ansiedade comórbida, mostraram níveis plasmáticos de ácidos graxos poliinsaturados de ômega 3 reduzidos quando comparados com o grupo em remissão e controle saudável (Thesing et al., 2018).

Uma boa saúde mental e bem-estar pode estar relacionada à disponibilidade de serotonina, que é dependente da síntese de triptofano, um aminoácido essencial obtido por

fontes alimentares. Lindseth et al. (2015) indicaram que o aumento de triptofano na ingestão dietética (10 mg/kg), resultou em menos depressão, ansiedade e melhora no humor em participantes saudáveis quando comparado a um baixo consumo na dieta (5 mg/kg). Uma explicação para esse achado é que os níveis de neurotransmissores de serotonina no cérebro podem ter sido impactados pela quantidade de triptofano ofertada na alimentação.

Cabe ressaltar o efeito dos nutrientes no tratamento dos transtornos mentais, como no estudo clínico randomizado que avaliou o nível da ansiedade de acadêmicas, entre 19 e 30 anos. No experimento, um grupo recebeu uma cápsula com suplementação composta por L-triptofano, ômega 3, magnésio e vitaminas do complexo B, e, o outro grupo apenas ômega 3. A administração oral desses nutrientes foi eficiente nos 2 grupos estudados, demonstrando que esses compostos bioativos melhoraram os sintomas da ansiedade (Andrade et al., 2018).

Nesse contexto, é possível destacar a interação de outro nutriente observado por Yary et al. (2016), no estudo de acompanhamento de 20 anos, realizado com 2320 homens finlandeses, entre 42 e 61 anos, no qual a alta ingestão (entre 493,6 e 563,7 mg/dia) de magnésio foi avaliada por um registro alimentar e o resultado foi uma associação inversa entre a dieta com consumo desse mineral e o risco de obter um diagnóstico de depressão nos participantes. O magnésio exerce diversas funções em vias, enzimas e neurotransmissores que regulam o humor, e, a sua suplementação foi apoiada como terapia por relacionar níveis reduzidos de magnésio sérico à sintomas depressivos (Tarleton et al., 2019).

O controle dos sintomas de ansiedade e depressão pode ser associado também com a deficiência de minerais, como nos dados do estudo caso-controle realizado com 114 pacientes do Departamento de Psiquiatria do Hospital Universitário de Cracóvia, diagnosticados com depressão e 50 voluntários saudáveis, mostrando a relação entre baixos níveis de zinco sérico e os sintomas da patologia. Por meio da coleta sanguínea, os autores observaram uma diferença importante na concentração de zinco entre os indivíduos depressivos e os voluntários saudáveis, com uma redução expressiva desse mineral nos pacientes com depressão (Styczeń et al., 2017).

No estudo transversal com 297 idosos, Anbari-Nogyni et al. (2020) verificaram baixos níveis de zinco sérico em 23,2% dos participantes e que em 72,4% receberam uma dieta com esse mineral abaixo do preconizado. Houve uma elevada predominância de pacientes com ansiedade/depressão e uma relação inversa entre o zinco sérico e sintomas depressivos. A deficiência de zinco pode estar relacionada a transtornos psicológicos por ser um importante regulador de receptores cerebrais.

Os achados de Ranjbar et al. (2013), no estudo duplo-cego, com 44 pacientes entre 18

e 55 anos, apresentaram um efeito positivo na associação entre doses extras de zinco junto a medicações. Foi observado que a suplementação de 25 mg desse mineral com antidepressivos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (SSRIs) pode evidenciar melhoras nos sintomas da doença, enquanto no grupo placebo, que recebia apenas os antidepressivos, não foram constatadas alterações. O zinco regula a transmissão sináptica e uma explicação para esse resultado é que os antidepressivos podem exercer seu efeito através dos neurônios que contêm zinco.

Esses distúrbios mentais são instigados pelo estresse e como forma de reagir a essas alterações bioquímicas, há o papel de nutrientes antioxidantes no organismo. Assim, Gautam et al. (2012) no estudo com 80 pacientes com TAG (transtorno de ansiedade generalizada) e depressão, observaram que ao suplementar doses de vitamina A (600 mg), C (1000 mg) e E (800 mg) por 6 semanas, houve um aumento nos níveis sanguíneos, como também uma diminuição dos escores de ansiedade e depressão dos participantes. A suplementação de antioxidantes indica uma terapia auxiliar válida para o tratamento das doenças mentais.

Os estudos evidenciaram a importância de uma conduta nutricional com a suplementação de vitamina A, C, E, complexo B, zinco, magnésio, bem como incluir fontes alimentares que contém triptofano (10 mg/kg) e ômega 3, na quantidade média de EPA (243 mg/dia) e DHA (469 mg/dia), para o controle dos sintomas de ansiedade e de depressão.

### ***Fitoterápicos X antidepressivos e ansiolíticos***

Medicamentos à base de plantas são utilizados como medicina alternativa e complementar para o tratamento da ansiedade, como foi verificado numa pesquisa transversal e longitudinal durante o estudo de Aprendizagem e Gerenciamento de Ansiedade Coordenada (CALM). Com um total de 1004 adultos, com idade entre 18 e 75 anos, foi avaliado a utilização de medicamentos/ervas, terapias alternativas e o uso combinado de Medicina Complementar e Alternativa (CAM). O resultado da pesquisa verificou que 43% dos pacientes realizavam o uso de CAM como primeira opção de tratamento, e, 21% utilizavam fitoterápicos e medicamentos com maior consumo para camomila, raiz de valeriana, erva de São João, lavanda e kava. Esse estudo valida a relevância da compreensão do uso da CAM nas terapias convencionais dessas doenças e para que os pacientes, juntamente aos seus profissionais da saúde, possam integrar aos tratamentos que precisem (Bystritsky et al., 2012).

A utilização de ervas como protocolo de tratamento para ansiedade tem sido fortemente estudada para mitigar o seu impacto na saúde humana, como a erva Ashwagandha

(*Withania somnifera*), que apresentou um controle do estresse e um efeito ansiolítico em 58 participantes que foram suplementados com 600 mg do extrato aquoso da sua raiz por 8 semanas (Salve et al., 2019). Nesse contexto, Keefe et al. (2016) consideraram que uma dosagem de 1500 mg de extrato de Camomila (*Matricaria chamomilla L.*) em 179 indivíduos com transtorno de ansiedade generalizada, durante 8 semanas, promoveu a diminuição sintomática. A camomila tem na sua composição a apigenina e sugere-se que a sua ação ansiolítica afete a atividade do ácido amino-butírico (GABA) e demais neurotransmissores.

Há uma crença de que as medicações fitoterápicas gerem confiança em indivíduos por serem de fontes naturais, mais seguras e eficazes do que a terapia farmacológica (McIntyre et al., 2015). Isso é percebido em pacientes com depressão que costumam não responder bem ao tratamento medicamentoso e precisam de outras fontes com eficácia clínica significativa, como foi verificado na metanálise de NG et al. (2017) comparando o uso da curcumina em indivíduos deprimidos com placebos. Os ensaios clínicos com a suplementação de 500mg a 1g, durante o período de 4 a 8 semanas, demonstraram a melhora dos sintomas depressivos, dos efeitos anti-ansiedade e sem relatos de evento adverso. A curcumina pode aumentar a concentração de monoaminas disponíveis para interagir com os receptores, aliviando a depressão da mesma maneira que os antidepressivos.

Corroborando os dados acima, outro estudo avaliou o fitoterápico de *Rhodiola Rosea* combinada com sertralina no ensaio clínico randomizado, duplo-cego, para pacientes que apresentavam transtorno depressivo maior leve a moderado (MDD). No período de 12 semanas, com doses de 300 mg e 600 mg, os resultados mostraram que a cápsula com a maior dose da erva tem potencial antidepressivo, com menos efeitos adversos e atuação nos receptores de neurotransmissores (Gao et al., 2020).

A fitoterapia surge como opção de intervenção e complemento aos tratamentos dos transtornos estudados, apresentando recursos capazes de mudar o quadro dos pacientes com ansiedade e depressão. Dessa maneira, plantas da raiz de valeriana, erva de São João, kava e lavanda foram apontadas como opções naturais que validaram a relevância da sua utilização terapêutica. Embora a medicação seja considerada a primeira linha de tratamento, muitos pacientes não têm uma boa adesão no tratamento da doença. Sendo assim, o uso de ervas Ashwagandha (*Withania somnifera*) e Camomila (*Matricaria chamomilla L.*) pode ser uma alternativa de ansiolítico, bem como os fitoterápicos *Rhodiola Rosea* e Curcumina para efeito antidepressivo na melhora do perfil dessas doenças.

### ***Vitamina D e depressão***

A deficiência da vitamina D embora seja um distúrbio muito comum, é de suma importância para avaliar a sua relação com a depressão. Autores sugerem que esse hormônio apresenta uma proteção neuronal e baixos níveis plasmáticos podem prejudicar a síntese de dopamina e serotonina (Schaad et al., 2019).

No ensaio clínico randomizado de Alavi et al. (2019), foi observado que a suplementação semanal de 50.000 UI de vitamina D, por 8 semanas, pode melhorar o nível de depressão em pessoas com mais de 60 anos. Isso pode ser explicado por haver receptores de vitamina D no hipocampo que estão relacionadas a depressão e os seus metabólitos podem ultrapassar a barreira hematoencefálica. Outro desfecho encontrado numa metanálise demonstrou que a ação medicamentosa no tratamento da depressão foi semelhante ao efeito proporcionado pela suplementação de vitamina D em pacientes com a doença (Spedding, 2014).

Corroborando os achados acima, Kaviani et al. (2020) ao suplementar por oito semanas, doses de vitamina D 50.000 UI / 2 semanas, observaram um aumento expressivo nas concentrações séricas de 25 (OH) em pacientes com depressão leve e moderada, tendo assim, uma relevante melhora no perfil da patologia. Vellekkat e Menon (2019) também evidenciaram a eficácia positiva da suplementação oral e parenteral de vitamina D numa metanálise com 948 participantes, em quadro de depressão maior. No entanto, devido à natureza da metodologia e a insuficiência dos ensaios disponíveis, esses achados foram considerados temporários. Já na pesquisa bibliográfica sistemática feita por Lerner et al. (2018) indicou que a suplementação de vitamina D associada com antidepressivos, especialmente em pessoas com depressão, é mais eficaz do que a combinação com placebo.

O interesse no papel da vitamina D é amplamente estudado pelas diferentes funções que desempenha e a sua fonte principal ocorre quando há exposição ao sol. Devido aos novos estilos de vida, os indivíduos reduziram o tempo de luz solar, diminuindo a sua produção endógena. A associação de níveis séricos de 25 (OH) de vitamina D foi evidenciada com sintomas menos depressivos no estudo transversal com 615 jovens adultos e, mesmo após o controle para idade, IMC, sexo e tempo gasto ao ar livre, continuou com resultados significativos, indicando a sua ação na serotonina cerebral (Polak et al., 2014).

Dados observacionais de uma revisão indicaram a relação do nível de vitamina D com a melhora do estado de humor e a sua deficiência como condição de risco para depressão maior (Okereke & Singh, 2016). Esse resultado também foi observado no estudo prospectivo

de 6 anos com 954 idosos, sustentando uma associação entre níveis baixos de vitamina D com a incidência de depressão. No entanto, compreender a causa entre a deficiência de vitamina D e a depressão requer modelos de estudo mais específicos (Milaneshi et al., 2010).

As evidências demonstraram que a vitamina D tem um efeito neuroprotetor e a suplementação de 50.000 UI é indicada por reduzir a sintomatologia no tratamento de pacientes depressivos.

**Quadro 1.** Relação de 15 estudos citados nessa revisão acerca da associação da qualidade da alimentação, micronutrientes, fitoterápicos e vitamina D no tratamento da ansiedade e depressão.

Tópico da Revisão	Autores / Ano	Método	Objetivo	Resultado
Qualidade da dieta  X  Transtorno de ansiedade e depressão	Masana <i>et al.</i> , 2019	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar a associação entre hábitos alimentares, ingestão de energia e sintomas de ansiedade usando dados de 1128 idosos gregos (> 50 anos) sem doença cardiovascular preexistente (DCV) ou qualquer outra doença crônica do estudo ATTICA.	Foi relatado que o padrão alimentar de gordura saturada e açúcares adicionados estavam associado a níveis mais elevados de ansiedade em idosos, enquanto a ingestão energética não foi significativa.
	Li <i>et al.</i> , 2017	Metanálise	Avaliar a relação entre os padrões alimentares e o risco de depressão, por meio de 21 estudos, de 10 países.	Um padrão alimentar caracterizado por alta ingestão de frutas, vegetais, grãos inteiros, peixe, azeite, laticínios com baixo teor de gordura e antioxidantes e baixa ingestão de alimentos de origem animal foi associado a um risco reduzido de depressão.
Suplementos e minerais no controle de sintomas da ansiedade e	Horikawa <i>et al.</i> , 2018	Estudo de coorte prospectivo	Investigar a associação longitudinal entre a ingestão de n-3 LCPUFA e sintomas depressivos em 2335 participantes japoneses.	As maiores ingestões de EPA (243mg/dia) e DHA (469 mg/dia) mostraram-se eficazes na redução do risco de sintomas depressivos em japoneses de meia-idade e idosos residentes na comunidade.
	Thesing <i>et al.</i> , 2018	Estudo transversal	Examinar a relação dos PUFAs N-3 com a presença e características clínicas de transtornos depressivos e de	Os resultados mostraram que níveis mais baixos de PUFA N-3 foram observados apenas em pacientes com transtorno depressivo atual, especialmente no grupo mais grave com ansiedade comórbida. Além disso, níveis mais baixos de N-3 PUFA

depressão			ansiedade.	foram associados de forma dose-resposta com maior gravidade dos sintomas depressivos. Finalmente, em pacientes com distúrbios atuais, várias características clínicas (por exemplo, gravidade dos sintomas depressivos, uso de antidepressivos e fobia social) foram significativamente associadas a uma razão N-3: FA inferior ou N-6: FA superior.
	Lindseth <i>et al.</i> , 2015	Estudo cruzado randomizado	Examinar 25 adultos jovens saudáveis para diferenças na ansiedade, depressão e humor após consumir uma dieta rica em triptofano e uma dieta pobre em triptofano por quatro dias cada, com um intervalo de 2 semanas entre as dietas.	Os participantes que consumiram mais triptofano na dieta (10 mg/kg/dia) apresentaram menos sintomas depressivos e uma diminuição da ansiedade quando comparados a baixa ingestão (5 mg/kg/dia).
	Yari <i>et al.</i> , 2016	Estudo de coorte prospectivo	Examinar as associações entre a ingestão alimentar de magnésio e a incidência de depressão entre homens finlandeses de meia-idade.	Houve uma associação inversa estatisticamente significativa entre a ingestão de magnésio e o risco de depressão, de modo que a ingestão mais elevada de magnésio (entre 493,6 e 563,7 mg/dia) ofereceu cerca de 50% de diminuição do risco de obter um diagnóstico de depressão.
<b>Suplementos e minerais no controle de sintomas da ansiedade e depressão</b>	Anbari-Nogyni <i>et al.</i> , 2020	Estudo transversal	Determinar a associação do estado de zinco com depressão e ansiedade de 297 idosos (144 homens e 153 mulheres).	A deficiência total de zinco com base nos valores séricos foi de 23,2%. A ingestão dietética de zinco em 72,4% dos participantes foi menor do que a necessidade média estimada (EAR). A prevalência total de depressão foi de 42,2%. Além disso, 52,5% dos participantes sofriam de ansiedade. Além disso, foi observada uma associação inversa significativa entre o zinco sérico e os sintomas depressivos.
	Styczen <i>et al.</i> , 2017	Estudo caso-controle	Determinar a correlação entre a sintomatologia do Transtorno Depressivo Maior (TDM) e as alterações séricas da concentração de zinco, em 69 pacientes com episódio depressivo atual, 45 pacientes em remissão e 50 controles saudáveis.	Os resultados obtidos revelaram que a concentração de zinco em deprimidos foi estatisticamente menor do que nos voluntários saudáveis [0,89vs.1,06mg/l, respectivamente], enquanto o nível de zinco nos pacientes em remissão não foi significativamente diferente dos controles [1,07vs.1,06mg/l, respectivamente]. Além disso, nos pacientes em remissão, foram observadas diferenças significativas na concentração de zinco entre os grupos com e sem presença de resistência aos medicamentos no episódio anterior de

				depressão. Os pacientes em remissão demonstraram correlação entre o nível de zinco e o número médio de episódios depressivos no último ano.
	Gautam <i>et al.</i> , 2012	Estudo experimental	Descobrir se os 80 pacientes com transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e depressão têm alguma diferença nos níveis séricos de vitaminas A, C e E em comparação com o grupo de controle saudável normal e se a suplementação de doses adequadas de vitaminas antioxidantes leva a melhora na ansiedade e depressão e redução nas pontuações dos pacientes.	Os pacientes foram divididos em grupos A (com depressão), B (com TAG) e C (normais saudáveis) e suplementados com vitamina A (600 mg), C (1000 mg) e E (800 mg) associada a medicação, por 6 semanas. As doses foram divididas e administradas 2 vezes ao dia, com um intervalo de 12 horas. Como resultado, houve uma redução nos escores de ansiedade e depressão em ambos os grupos, mas no grupo experimental que recebeu a combinação de antioxidantes e antidepressivos/medicamentos ansiolíticos, a redução nos escores foi em um nível significativo, mostrando a utilidade da terapia antioxidante adjuvante com tratamento psicotrópico regular como indicado.
<b>Fitoterápicos</b>  <b>X</b> <b>antidepressivos</b> <b>e ansiolíticos</b>	Salve <i>et al.</i> , 2019	Estudo randomizado duplo-cego	Avaliar o efeito da <i>Withania somnifera</i> (Ashwagandha) na redução do estresse e da ansiedade em 58 adultos.	Os participantes receberam a suplementação do extrato aquoso de raiz (250 mg e 600 mg), por 8 semanas. O grupo que recebeu 600 mg de Ashwagandha mostrou uma redução estatisticamente significativa em todos os componentes usados para estresse e ansiedade e melhora estatisticamente significativa na qualidade do sono.
	Keefe <i>et al.</i> , 2016	Ensaio clínico randomizado	Foi avaliado o efeito da <i>Matricaria chamomilla L.</i> (Camomila) em 179 indivíduos com transtorno de ansiedade generalizada (TAG).	Os participantes receberam uma dosagem de 1500 mg de extrato de Camomila (divididas em 3 cápsulas de 500mg) diariamente. O resultado foi uma redução clinicamente significativa nos sintomas de ansiedade ao longo de 8 semanas, com uma taxa de resposta comparável àquelas observadas durante a terapia com drogas ansiolíticas convencionais e um perfil de eventos adversos favorável.
	Ng <i>et al.</i> , 2017	Metanálise	Verificar o efeito da Curcumina em depressivos, por meio de 6 ensaios clínicos com um total de 377 pacientes.	Foi verificado a suplementação de 500mg a 1g da Curcumina, em indivíduos com depressão, durante o período de 4 a 8 semanas. Os resultados demonstraram a melhora dos sintomas depressivos, dos efeitos anti-ansiedade e sem relatos de evento adverso.
	Gao <i>et al.</i> , 2020	Ensaio clínico	Foi avaliado também a combinação da <i>Rhodiola</i>	Os pacientes foram randomizados para 12 semanas em três grupos. Um dos quais

		randomizado duplo-cego	<i>Rosea</i> com sertralina em 100 pacientes que apresentavam transtorno depressivo maior leve a moderado (MDD)	(grupo A: 33 pacientes) recebeu uma sertralina e dois placebos (0,6g/dia) comprimidos diariamente, um segundo (grupo B: 33 pacientes) recebeu uma sertralina e duas cápsulas de Rhodiola (0,6g/dia) diariamente, e um terceiro (grupo C: 34 pacientes) recebeu uma sertralina, um comprimido de placebo e um comprimido de cápsula de Rhodiola (0,3g/dia) diariamente. Os resultados mostraram que a cápsula de Rhodiola, com a dose mais alta (0,6g), tem potencial antidepressivo, com menos efeitos adversos e atuação nos receptores de neurotransmissores.
<b>Vitamina e Depressão</b>	Alavi <i>et al.</i> , 2019	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o efeito da suplementação de vitamina D no tratamento da depressão em 78 idosos com mais de com depressão moderada a grave.	Os participantes foram divididos em 2 grupos (39 em cada), sendo um placebo, e, foram suplementados com de 50.000 UI de vitamina D3, por 8 semanas. Os desfechos da intervenção demonstraram um aumento nas concentrações de 25 (OH) e uma melhora nos escores de depressão comparados ao grupo placebo.
	Polak <i>et al.</i> , 2014	Estudo transversal	Investigar a associação entre o status de vitamina D e sintomas depressivos em uma amostra não-clínica de 615 adultos jovens.	Foram utilizados um questionário incluindo dados demográficos e a Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (CES-D); foram verificados a altura, peso e uma amostra de sangue para 25-hidroxitamina D. O presente estudo encontrou evidências de uma associação entre 25 (OH) D, um marcador do status da vitamina D, e escores de depressão em uma amostra de adultos jovens. A associação de vitamina D e depressão permaneceu significativa mesmo após o ajuste para idade, sexo, etnia, IMC e tempo passado ao ar livre.

Fonte: Autores (2020).

Por fim, ficou evidente a relação favorável do padrão alimentar saudável, do ajuste de micronutrientes, da utilização de fitoterápicos e da suplementação de vitamina D no tratamento da ansiedade e depressão, ressaltando assim, a necessidade da intervenção nutricional na prevenção e na recuperação dessas doenças mentais.

#### 4. Considerações Finais

Os transtornos de ansiedade e depressão são patologias que afetam grande parte da população e como recurso terapêutico, a medicação e a psicoterapia são as principais intervenções utilizadas. O acompanhamento nutricional e a fitoterapia são indicados como tratamentos coadjuvantes e, em alguns casos como principais, para aqueles indivíduos que apresentam reações negativas aos métodos tradicionais.

A qualidade da dieta afeta o estado clínico geral do paciente e contribui de uma forma impactante na melhoria da saúde das patologias estudadas. Destaca-se a relevância de suplementar zinco, magnésio, vitaminas A, C, D, E e complexo B, bem como incluir fontes alimentares que contenham triptofano e ômega 3 para uma resposta benéfica no perfil da ansiedade e depressão.

O nutricionista pode amparar no cuidado nutricional, uma vez que as evidências apontam uma relação direta entre uma boa nutrição e a saúde mental. A promoção de uma alimentação saudável com melhores fontes de nutrientes ou suplementos é imprescindível na prevenção e no auxílio da recuperação de doenças, como a ansiedade e a depressão. Além da adequação dietética, é preciso o acompanhamento multidisciplinar, em conjunto com o psicólogo e o psiquiatra, com um atendimento humanizado para compreender o momento específico e assim ser um veículo de mudança na qualidade da vida do paciente.

## Referências

Alavi, N. M., Khademalhosseini, S., Vakili, Z., & Assarian, F. (2019). Effect of vitamin D supplementation on depression in elderly patients: A randomized clinical trial. *Clinical Nutrition*, 38(5), 2065-2070.

American Psychiatric Association (Orgs). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed). American Psychiatric Association.

Anbari-Nogyni, Z., Bidaki, R., Madadzadeh, F., Sangsefidi, Z. S., Fallahdzadeh, H., Karimi-Nazari, E., & Nadjarzadeh, A. (2020). Relationship of zinc status with depression and anxiety among elderly population. *Clinical Nutrition ESPEN*, 37, 233-239.

Andrade, E. A. F. de, Sant'Anna, L. C., Almeida, N. D. C., Venturi, I., Brustulim, L. J. R., & D'Almeida, W. O. (2018). L-Triptofano, ômega 3, magnésio e vitaminas do complexo B na diminuição dos sintomas de ansiedade. *Id on Line Revista de Psicologia*, 12 (40), 1129-1138.

Bener, A., & Kamal, M. (2013). Predict attention deficit hyperactivity disorder? Evidence-based medicine. *Global Journal of Health Science*, 6(2), 47-57.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Consolidado de normas de registros e notificação de fitoterápicos. Brasília-DF, 2018.

Brasil. Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Aumenta o número de pessoas com depressão no mundo. Brasília-DF, 2017.

Bystritsky, A., Hovav, S., Sherbourne, C., Stein, M. B., Rose, R. D., Campbell-Sills, L., Golinelli, D., Sullivan, G., Craske, M. G., & Roy-Byrne, P. P. (2012). Use of complementary and alternative medicine in a large sample of anxiety patients. *Psychosomatics*, 53(3), 266-272.

Filho, O. C. S., & Silva, M. P. (2013). Transtornos de ansiedade em adolescentes: considerações para a pediatria e hebiatria. *Adolescência & Saúde (Rio de Janeiro)*, 10(3), 31-41.

Flórez, K. R., Dubwitz, T., Ghosh-Dastidar, M. Bonnie, Beckman, R., & Collins, R. L. (2015). Associations between depressive symptomatology, diet, and body mass index among participants in the supplemental nutrition assistance program. *Journal of the Nutrition and Dietetics*, 115(7), 1102-1108.

França, C. L., Biaginni, M., Mudesto, A. P. L., & Alves, E. D. (2012). Contribuições da psicologia e da nutrição para a mudança do comportamento alimentar. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 17(2), 337-345.

Gao, L., Wu, C., Liao, Y., & Wang, J. (2020). Antidepressants effects of Rhodiola capsule combined with sertraline for major depressive disorder. A randomized double-blind placebo controlled clinical trial. *Journal of Affective Disorders*, 265, 99-103.

Gautam, M., Agrawal, M., Gautam, M., Sharma, P., Gautam, A., & Gautam, S. (2012). Role of antioxidants in generalised anxiety disorder and depression. *Indian Journal of Psychiatry*, 54(3), 244.

Hasler G. (2010). Pathophysiology of depression: do we have any solid evidence of interest to clinicians? *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 9(3), 155-161.

Horikawa, C., Otsuka, R., Kato, Y., Nishita, Y., Tange, C., Rogi, T., Kawashima, H., Shibata, H., Ando, F., & Shimokata, H. (2018). Longitudinal Association between *n*-3 Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acid Intake and Depressive Symptoms: A Population-Based Cohort Study in Japan. *Nutrients*, 10(11), 1655.

Jacka, F. N., Cherbuin, N., Anstey, K. J., & Butterworth, P. (2015). Does reverse causality explain the relationship between diet and depression? *Journal of Affective Disorders*, 175, 248-250.

Kaviani, M., Nikooyeh, B., Zand, H., Yaghmaei, P., & Neyestani, T. R. (2020). Effects of vitamin D supplementation on depression and some involved neurotransmitters. *Journal of Affective Disorders*, 269, 28-35.

Keefe, J. R., Mao, J. J., Soeller, I., Li, Q. S., & Amsterdam, J. D. (2016). Short-term open-label chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder. *Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology*, 23(14), 1699-1705.

Lai, J. S., Oldmeadow, C., Hure, A. J., McEvoy, M., Hiles, S. A., Boyle, M., & Attia, J. (2016). Inflammation mediates the association between fatty acid intake and depression in older men and women. *Nutrition research (New York, N.Y.)*, 36(3), 234-245.

Lerner, P. P., Sharony, L., & Miodownik, C. (2018). Association between mental disorders, cognitive disturbances and vitamin D serum level: Current state. *Clinical Nutrition ESPEN*, 23, 89-102.

Li, Y., Lv, M. R., Wei, Y. J., Sun, L., Zhang, J. X., Zhang, H. G., & Li, B. (2017). Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Research*, 253, 373-382.

Lindseth, G., Helland, B., & Caspers, J. (2015). The effects of dietary tryptophan on affective disorders. *Archives of Psychiatric Nursing*, 29(2), 102-107.

Masana, M. F., Tyrovolas, S., Kolia, N., Chrysohoou, C., Skoumas, J., Haro, J. M., Tousoulis, D., Papageorgiou, C., Pitsavos, C., & Panagiotakos, D. B. (2019). Dietary Patterns and Their Association with Anxiety Symptoms among Older Adults: The ATTICA Study. *Nutrients*, 11(6), 1250.

McIntyre, E., Saliba, A. J., & Moran, C. C. (2015). Herbal medicine use in adults who experience anxiety: A qualitative exploration. *International Journal of Qualitative Studies on Health and well-being*, 10, 29275.

Milaneschi, Y., Shardell, M., Corsi, A. M., Vazzana, R., Bandinelli, S., Guralnik, J. M., & Ferrucci, L. (2010). Serum 25-hydroxyvitamin D and depressive symptoms in older women and men. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 95(7), 3225-3233.

Molendijk, M., Molero, P., Ortuño Sánchez-Pedreño, F., Van der Does, W., & Angel Martínez-González, M. (2018). Diet quality and depression risk: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Journal of Affective Disorders*, 226, 346-354.

Morgese, M. G., & Trabace, L. (2019). Monoaminergic System Modulation in Depression and Alzheimer's Disease: A New Standpoint?. *Frontiers in Pharmacology*, 10, 483.

Ng, Q. X., Koh, S., Chan, H. W., & Ho, C. (2017). Clinical Use of Curcumin in Depression: A Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(6), 503-508.

Okereke, O. I., & Singh, A. (2016). The role of vitamin D in the prevention of late-life depression. *Journal of Affective Disorders*, 198, 1-14.

Polak, M. A., Houghton, L. A., Reeder, A. I., Harper, M. J., & Conner, T. S. (2014). Serum 25-hydroxyvitamin D concentrations and depressive symptoms among young adult men and women. *Nutrients*, 6(11), 4720-4730.

Quirk, S. E., Williams, L. J., O'Neil, A., Pasco, J. A., Jacka, F. N., Housden, S., Berk, M., & Brennan, S. L. (2013). The association between diet quality, dietary patterns and depression in adults: a systematic review. *BMC Psychiatry*, 13, 175.

Ranjbar, E., Kasaei, M. S., Mohammad-Shirazi, M., Nasrollahzadeh, J., Rashidkhani, B., Shams, J., Mostafavi, S. A., & Mohammadi, M. R. (2013). Effects of zinc supplementation in patients with major depression: a randomized clinical trial. *Iranian Journal of Psychiatry*, 8(2), 73-79.

Salve, J., Pate, S., Debnath, K., & Langade, D. (2019). Adaptogenic and Anxiolytic Effects of Ashwagandha Root Extract in Healthy Adults: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Clinical Study. *Cureus*, 11(12).

Sánchez-Villegas, A., Toledo, E., de Irala, J., Ruiz-Canela, M., Pla-Vidal, J., & Martínez-González, M. A. (2012). Fast-food and commercial baked goods consumption and the risk of depression. *Public Health Nutrition*, 15(3), 424-432.

Schaad, K. A., Bukhari, A. S., Brooks, D. I., Kocher, J. D., & Barringer, N. D. (2019). The relationship between vitamin D status and depression in a tactical athlete population. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 16(1), 40.

Serefko, Anna & Szopa, Aleksandra & Właż, Piotr & Nowak, Gabriel & Radziwoń-Zaleska, Maria & Skalski, Michał & Poleszak, Ewa. (2013). Magnesium in depression. *Pharmacological Reports: PR*. 65. 547-54.

Sözeri-Varma G. (2012). Depression in the elderly: clinical features and risk factors. *Aging and Disease*, 3(6), 465–471.

Soh, N., & Walter, G. (2011). Tryptophan and depression: Can diet alone be the answer? *Acta Neuropsychiatrica*, 23(1), 3-11.

Spedding S. (2014). Vitamin D and depression: a systematic review and meta-analysis comparing studies with and without biological flaws. *Nutrients*, 6(4), 1501-1518.

Stahl, S. T., Albert, S. M., Dew, M. A., Lockovich, M. H., & Reynolds, C. F., 3rd (2014). Coaching in healthy dietary practices in at-risk older adults: a case of indicated depression prevention. *The American Journal of Psychiatry*, 171(5), 499-505.

Styczeń, K., Sowa-Kućma, M., Siwek, M., Dudek, D., Reczyński, W., Szewczyk, B., Misztak, P., Topór-Mądry, R., Opoka, W., & Nowak, G. (2017). The serum zinc concentration as a potential biological marker in patients with major depressive disorder. *Metabolic Brain Disease*, 32(1), 97-103.

Tarleton, E. K., Kennedy, A. G., Rose, G. L., Crocker, A., & Littenberg, B. (2019). The Association between Serum Magnesium Levels and Depression in an Adult Primary Care Population. *Nutrients*, 11(7), 1475.

Thesing, C. S., Bot, M., Milaneschi, Y., Giltay, E. J., & Penninx, B. (2018). Omega-3 and omega-6 fatty acid levels in depressive and anxiety disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 87, 53-62.

Tolkien, K., Bradburn, S., & Murgatroyd, C. (2019). An anti-inflammatory diet as a potential intervention for depressive disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 38(5), 2045-2052.

Vellekkatt, F., & Menon, V. (2019). Efficacy of vitamin D supplementation in major depression: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Postgraduate Medicine*, 65(2), 74-80.

Yary, T., Lehto, S. M., Tolmunen, T., Tuomainen, T. P., Kauhanen, J., Voutilainen, S., & Ruusunen, A. (2016). Dietary magnesium intake and the incidence of depression: A 20-year follow-up study. *Journal of Affective Disorders*, 193, 94-98.

Yeung, K. S., Hernandez, M., Mao, J. J., Haviland, I., & Gubili, J. (2018). Herbal medicine for depression and anxiety: A systematic review with assessment of potential psychoncologic relevance. *Phytotherapy Research: PTR*, 32(5), 865-891.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Ana Carolina Borges da Rocha – 35%

Lívia Mithye Mendes Myva – 35%

Simone Gonçalves de Almeida – 30%