



**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**ARIELLA SIMONELY REBOUÇAS SIMÃO
HÉLIDA CEZAR AIRES**

**Terapia Nutricional no Controle da Ansiedade e
seus Efeitos na Compulsão Alimentar**

Natal/RN
2023

ARIELLA SIMONELY REBOUÇAS SIMÃO
HÉLIDA CEZAR AIRES

**Terapia Nutricional no Controle da Ansiedade e
seus Efeitos na Compulsão Alimentar**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de nutricionista.

Orientadora: Profa. MS. Kelly Souza do Nascimento Aires.

Natal/RN
2023

RESUMO

A ansiedade está muito presente em nosso meio e é considerada um mal do século XXI. Essa patologia atinge drasticamente a qualidade de vida de um indivíduo e pode desencadear transtornos alimentares como a compulsão alimentar. As emoções de cada indivíduo podem definir as suas escolhas alimentares, uma vez que as influências do dia a dia são capazes de alterar o comportamento alimentar humano. A terapia nutricional, por sua vez, é uma forma de auxiliar esse mesmo processo no sentido inverso, oferecendo benefícios para indivíduos com transtorno de ansiedade e seus efeitos na compulsão alimentar. Este estudo teve como objetivo compreender, a importância da Terapia Nutricional no Controle da Ansiedade e seus Efeitos na Compulsão Alimentar. Trata-se de uma revisão bibliográfica baseada em pesquisas de fontes científicas e estudos de referência com artigos selecionados de 2012 a 2022 com à base de dados como: CONBRACIS, Uniceub, Research Society and os Development, Unifal, Portal, Psicologia.pt, Scielo e Pudmed. A alimentação saudável com ênfase em nutrientes específicos como L-triptofano, ômega 3, vitaminas do complexo B, vitaminas C e E, ferro e prébióticos e probióticos serão os responsáveis pela sintetização de serotonina, noradrenalina e dopamina, que proporcionam sensação de bem-estar, bom-humor e saciedade. Sendo assim, a terapia nutricional equilibrada e individualizada feita pelo nutricionista será a chave para a garantia do controle da ansiedade e seus efeitos na compulsão alimentar, pois irá atuar trazendo inúmeros benefícios à saúde física e psíquica dos indivíduos.

Palavras-chaves: Ansiedade, Terapia nutricional, Alimentação e compulsão alimentar.

ABSTRACT

Anxiety is very present in our midst and is considered a disease of the 21st century. This pathology drastically affects the quality of life of an individual and can trigger eating disorders such as binge eating. The emotions of each individual can define their food choices, since everyday influences are capable of changing human eating behavior. Nutritional therapy, in turn, is a way to help this same process in reverse, offering benefits to individuals with anxiety disorders and their effects on binge eating. This study aimed to understand the importance of Nutritional Therapy in the Control of Anxiety and its Effects on Binge Eating. This is a bibliographic review based on research from scientific sources and reference studies with selected articles from 2012 to 2022 with databases such as: CONBRACIS, Uniceub, Research Society and the Development, Unifal, Portal, Psicologia.pt, Scielo and Pudmed. A healthy diet with an emphasis on specific nutrients such as L-tryptophan, omega 3, B vitamins, vitamins C and E, iron and prebiotics and probiotics will be responsible for the synthesis of serotonin, noradrenaline and dopamine, which provide a feeling of well-being, good mood and satiety. Therefore, the balanced and individualized nutritional therapy carried out by the nutritionist will be the key to ensuring the control of anxiety and its effects on binge eating, as it will act by bringing numerous benefits to the physical and mental health of individuals.

Keywords: Anxiety, Nutritional therapy, Food and binge eating.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 MÉTODOS	9
3 RESULTADOS	11
4 DISCUSSÃO	16
4.1 ANSIEDADE E COMPORTAMENTO ALIMENTAR.....	16
4.2 TERAPIA NUTRICIONAL E O TRANSTORNO DA ANSIEDADE.....	17
4.3 EIXO INTESTINO-CÉREBRO, ANSIEDADE E PROBIÓTICOS.....	19
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23
ANEXO	27

1 INTRODUÇÃO

A ansiedade é definida como uma reação à percepção de um perigo externo. Sendo o medo e a angústia as manifestações mais frequentes nesta patologia (FREUD, 1976). Essa reação possui o intuito de ativar ações rápidas de cunho cognitivo, afetivo, fisiológico e comportamental, a fim de alcançar a autoproteção (BECK; EMERY; GREENBERG, 1985; CLARK; BECK, 2012; CRASKE; BARLOW, 1999; DESOUSA; MORENO; GAUER; MANFRO; KOLLER, 2013).

Desde o século 20, a ansiedade é considerada um transtorno presente nas classificações psiquiátricas. A ansiedade quando se encontra em um nível exacerbado e constante requer tratamento, mas antes o indivíduo deve passar por uma análise clínica para saber se seu quadro se encaixa em uma ansiedade adaptativa normal ou patológica (APA, 2014).

A ansiedade é considerada o mal do século e, segundo a OMS através dos resultados de uma pesquisa atuada em 2018, constatou-se que 80% dos indivíduos já sofreram de episódios de ansiedade exacerbada em algum momento de suas vidas. O Brasil, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, ganhou o preocupante título de líder no ranking de transtorno de ansiedade, onde 9,3% da população sofre de ansiedade.

Atribuídos aos episódios ansiosos, evidencia-se o aparecimento de transtornos alimentares como a compulsão alimentar (CA). Isso se deve ao fato de que os transtornos alimentares se caracterizam por uma perturbação persistente na alimentação ou no comportamento relacionado à alimentação, resultando no consumo ou absorção alterada de alimentos, o que compromete significativamente a saúde física ou o funcionamento psicossocial (NEPOMUSCENO QUEIRÓS, 2017).

O transtorno da compulsão alimentar periódica (TCAP) foi descrito pela primeira vez nos anos 1950 por Stunkard (1959). A compulsão alimentar é caracterizada pela grande ingestão de alimentos e de maneira desenfreada em um delimitado espaço de tempo de duas horas e esses episódios devem ocorrer pelo menos dois dias por semana nos últimos seis meses, associados a algumas características de perda de controle e não acompanhados de comportamentos compensatórios dirigidos para a perda de peso (SPITZER, 1993; APA, 1994).

Apesar do transtorno de compulsão alimentar periódico (TCAP) contribuir para o aumento de casos de obesidade e estar muito presente em indivíduos portadores dessa condição, ele também pode ocorrer em indivíduos com peso normal. A maioria dos casos diagnosticados com TCAP possuem em comum uma longa história de repetidas tentativas de fazer dietas. Devido a essas “falhas” o indivíduo começa a ter sentimentos de

desespero, angústia, nojo e culpa em função de sua dificuldade de controle da ingestão de alimentos. Alguns continuam tentando restringir o consumo de calorias, enquanto outros abandonam quaisquer esforços de fazer dieta, em razão de fracassos repetidos (SPITZER, 1993).

A alimentação está intimamente ligada ao nosso meio psicossocial e esse fator é reflexo do nosso estado emocional e conseqüentemente do comportamento alimentar. Através de uma análise alimentar de um indivíduo é possível obter informações demográficas, econômicas, sociais, religiosas e psicológicas, e através da coleta de dados se inicia um estudo inicial de como esse meio vai interagir no comportamento alimentar do grupo observado (MORAIS, 2014).

A ansiedade é um dos principais transtornos capazes de mudar o comportamento alimentar de um indivíduo, trazendo malefícios a sua saúde. Esse fato ocorre devido ao indivíduo possuir ausência de controle sobre suas emoções, essa falta de controle resulta em uma desregulação dos neurotransmissores (Barlow e Durand, 2015). A desregulação dos neurotransmissores desencadeia um déficit de nutrientes, nutrientes esses que estão associados com a produção de hormônios que induzem o bem-estar, o bom humor e a saciedade do paciente (LOURENÇO, 2016).

A terapia nutricional para os pacientes que apresentam distúrbios alimentares devido à ansiedade deve possuir ênfase em abordagens da nutrição comportamental, tendo em vista o perfil recorrente desses pacientes, onde eles apresentam dificuldades em seguir dietas padrão ou orientações nutricionais tradicionais. O principal papel da terapia nutricional comportamental é estabelecer canais de comunicação entre o paciente e o nutricionista, onde este deve compreender o meio no qual o paciente está inserido, sua relação com a comida e hábitos alimentares. Logo após esse entendimento poderá se traçar um objetivo inicial ao tratamento, aplicação de um planejamento alimentar mais flexível e estabelecimento de metas detalhadas (ALVARENGA *et al.*, 2016). O nutricionista também será o responsável pela organização do planejamento alimentar individualizado com foco em nutrientes específicos para o controle da ansiedade e que respeitem as preferências alimentares, hábitos de vida e condições socioeconômicas do paciente para garantia de uma melhor adesão e qualidade de vida.

Sendo assim, é necessário o acompanhamento integral desse paciente com a aplicação da terapia nutricional como sua aliada no controle da ansiedade e compulsão alimentar, através da aplicabilidade de nutrientes específicos como triptofano, ômega 3, o magnésio, vitaminas do complexo B, vitamina C, vitamina A, probióticos e pré-bióticos, minerais como cálcio, magnésio, zinco e ferro que garantem após sua adesão uma melhora

expressiva do quadro clínico do paciente, através da sintetização de serotonina, noradrenalina e dopamina, que proporcionam sensação de bem-estar (PERTERS *apud* ZANELLO, 2012).

Como já foi mencionado, a ansiedade é considerada por muitos estudiosos o mal do século e por isso se torna inegável a importância de sua abordagem e principalmente o esclarecimento dos métodos utilizados atualmente para sua prevenção e controle. Levando essa pauta em consideração, a terapia nutricional se tornou uma intervenção dietética alternativa, atraente, econômica e terapêutica para o tratamento do controle da ansiedade e seus efeitos na compulsão alimentar. Para prática da terapia nutricional bem-sucedida, o nutricionista, em conjunto com o apoio integral de uma equipe de saúde qualificada, deve observar as condições psicossociais do paciente para que se compreenda mais profundamente seu comportamento alimentar e de como esse comportamento alimentar vai ser afetado mediante a períodos de ansiedade.

A atual pesquisa tem como objetivo abordar a terapia nutricional para o controle da ansiedade e compulsão alimentar, e almeja contribuir com os estudos recentes sobre um tema que ainda é pouco divulgado pelas mídias.

2 MÉTODOS

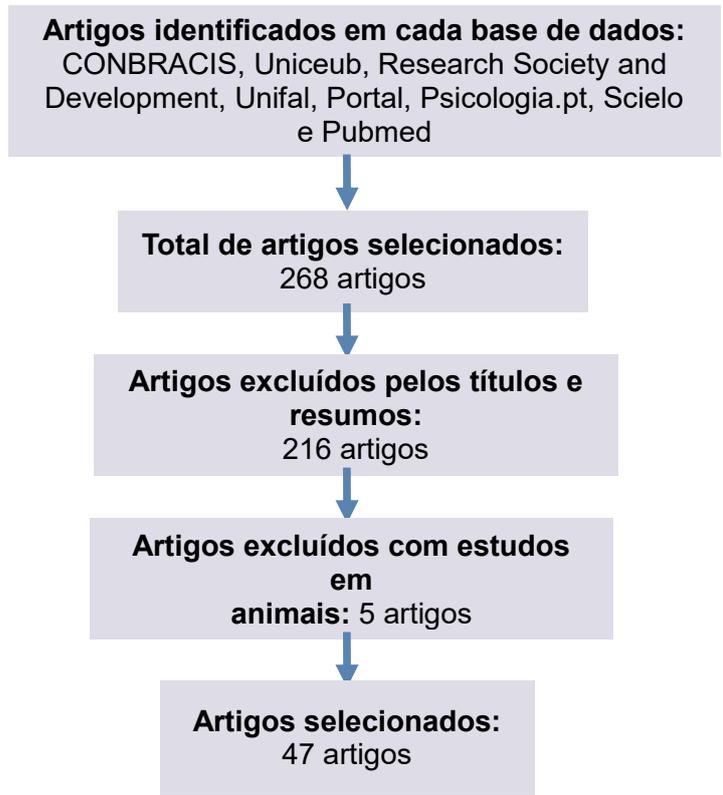
Considerando a importância de abordar e discutir sobre a “Terapia Nutricional no Controle da Ansiedade e Seus Efeitos na Compulsão Alimentar”, o artigo aqui apresentado tem propósito explicativo, com uma abordagem qualitativa e de procedimento de revisão bibliográfica de literatura, baseada em pesquisas de fontes científicas e estudos de referência. Deste modo, o artigo foi dividido em etapas para guiar a pesquisa. Foram escolhidos 268 artigos em português e inglês, sendo excluídos 216 artigos pelo título e resumo, e cinco por estudos em animais, totalizando 47 artigos selecionados para a base da pesquisa, que apresentaram conteúdos relacionados ao tema do presente estudo.

Na primeira etapa foi realizada uma seleção dos artigos, entre os anos de 2012 e 2022, para a extração das informações mais relevantes. Posteriormente foi feita uma categorização e avaliação desses artigos, encontrados nas bases de dados da CONBRACIS, Uniceub, Research Society and os Development, Unifal, Portal, Psicologia.pt, Scielo e Pudmed. Por último, a interpretação dos resultados encontrados para a construção e apresentação da revisão. Foram excluídos apenas cinco artigos com base em estudos realizados em camundongos e outros animais.

As pesquisas tiveram como foco as palavras-chave: ansiedade. terapia nutricional, alimentação, neurotransmissores e compulsão alimentar.

A Figura 1 exemplifica a forma como foram encontrados os resultados referentes a pesquisa, tendo como objetivo resumir os principais estudos revisados.

Figura 1 - Esquema de seleção dos artigos



3 RESULTADOS

No âmbito desse trabalho, considerou-se estudos baseados na terapia nutricional para o controle da ansiedade e compulsão alimentar como embasamento da revisão bibliográfica. Dos quais foram selecionados artigos com conteúdo que enfatizam a importância de hábitos saudáveis, com uma alimentação baseada nos nutrientes, triptofano, ômega 3, o magnésio, vitaminas do complexo B, vitamina C, vitamina A, minerais como cálcio, magnésio, zinco e ferro, para melhor resultado na terapia nutricional. A partir da análise desses estudos, observou-se que tais nutrientes possuem a capacidade de regular as funções cerebrais e participam da síntese de neurotransmissores serotonina, noradrenalina e dopamina, que são importantes por reduzir os efeitos dos transtornos mentais, e proporcionam sensação de bem-estar (PERTERS *apud* ZANELLO, 2012).

O presente estudo de revisão mostra que a terapia nutricional aliada à práticas integrativas melhora o estado de ansiedade, tendo em vista que as vitaminas e minerais, que possuem atividade neuronal, fundamentais na diminuição dos sintomas da ansiedade, melhoram o comportamento alimentar, em conjunto com a terapia de nutrição comportamental, promovendo a redução dos sintomas, sendo o principal deles a compulsão alimentar, pois todos os nutrientes pesquisados apresentaram uma resposta positiva em relação a síntese de neurotransmissores, com a capacidade de regular e diminuir os sintomas da ansiedade.

A maioria dos estudos destacam que a ansiedade é influenciada pelo padrão alimentar, em função do baixo consumo de alimentos fontes de nutrientes importantes na construção das sinapses nervosas, que transmitem os impulsos nervosos de um neurônio para o outro. Uma alimentação com alto teor de gorduras e açúcares além de atrapalhar essa comunicação, provocam um desequilíbrio dos neurotransmissores responsáveis em manter à saúde mental, e promovem o surgimento de outras doenças, como *Diabetes Mellitus*, HAS e obesidade.

O **Quadro 1** apresenta estudos que avaliaram os efeitos de alguns nutrientes para o controle da ansiedade e compulsão alimentar. Além disso, foi verificado que a utilização de alguns prebióticos e probióticos também podem atuar no controle desse transtorno (**Quadro 2**).

Quadro 1 – Nutrientes e seus benefícios no controle do transtorno da ansiedade.

Autor/Ano	Nutrientes	Título	Metodologia	Benefícios na Ansiedade	Resultados / Conclusão
Junior <i>et al.</i> (2021)	L-triptofano	Alimentos ricos em triptofano e seu efeito na liberação de serotonina e possíveis benefícios no transtorno da ansiedade	Revisão narrativa de literatura	Precursor da serotonina	Alimentos ricos em triptofano atuam na liberação de serotonina, no SNC, para melhor efeito no tratamento da ansiedade, depressão e outros transtornos mentais.
Lindseth <i>et al.</i> (2015)	L-triptofano	Os efeitos do triptofano dietético em distúrbios afetivos	Estudo cruzado randomizado com participantes saudáveis com idade em média de 20,5 anos (DP =1,6)	Essencial para uma boa saúde mental	Doses mais altas de triptofano, resultaram em diminuição da depressão, irritabilidade e ansiedade.
Pereira (2019)	Ômega 3	L-triptofano, ômega 3, magnésio, vitaminas do complexo B na diminuição dos sintomas da ansiedade	Estudo clínico randomizado, realizado com seres humanos	Age por diminuir as ações inflamatórias que a sensação de estresse causa na ansiedade	Administração do ômega 3 associado aos nutrientes envolvidos no estudo mostrou eficiência na redução dos sintomas da ansiedade.
Aimansoori <i>et al.</i> (2021)	Vitamina B12	Os efeitos da cirurgia bariátrica no status da vitamina B e na saúde mental	Revisão de literatura	Envolvida na síntese dos neurotransmissores, serotonina, dopamina e noradrenalina	Vitamina B12 pode influenciar saúde mental. Pacientes submetidos à cirurgia bariátrica correm grande risco de desenvolver doenças mentais, devido à deficiência de vitamina B12.

Kennedy (2016)	Vitamina B9	Vitaminas B e o Cérebro: Dose e Eficácia - Uma revisão	Revisão	Cofator essencial para as enzimas que convertem aminoácidos e neurotransmissores	Essencial para o funcionamento fisiológico e neurológico. Sua deficiência provoca distúrbios afetivos, alterações no comportamento.
Field <i>et al.</i> (2022)	Vitaminas B6	Suplementação de vitamina B6 em altas doses reduz a ansiedade e fortalece a supressão visual	Estudo cruzado randomizado	Participa como coenzima na síntese do neurotransmissor inibitório GABA.	A suplementação da vitamina B6 reduziu a ansiedade e sua suplementação em altas doses pode influenciar no comportamento neuronal.
Freitas <i>et al.</i> (2021)	Vitaminas C e E	Desenvolvimento de cartilha sobre os benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de COVID-19	Estudo Descritivo Relato de experiência	Combater o estresse oxidativo em indivíduos ansiosos	Uma alimentação saudável para prevenir e tratar doenças mentais se trata de uma medida simples e econômica para a saúde pública.
Kim, Wessling e Resnick (2014)	Ferro	Ferro e mecanismo no comportamento emocional	Revisão sistemática	Participa da homeostase de neurotransmissores que regulam o comportamento emocional	Forte evidencia de que o metabolismo alterado do ferro modifica o comportamento emocional.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 2 – Efeitos da ingestão de probióticos e prébióticos no controle da ansiedade.

Autor/Ano	Título	Agente Bioativo	Metodologia	Benefícios na Ansiedade	Resultados do Estudo
Viana e Rodrigues (2022)	Intervenção Nutricional por Meio de Probióticos no Tratamento da Ansiedade e Depressão	Probióticos e prebióticos	Revisão de literatura	Produzem substâncias neuro ativas e normalizam consideravelmente os níveis de cortisol adrenalina	O estudo mostrou que a microbiota intestinal possui grande influência quando associado a saúde mental, e o uso de probióticos na forma simbiótica com os prebióticos, tem impacto no controle da ansiedade.
Silvestre e Simões (2015)	O dialogo entre o cérebro e intestino – Qual o papel dos probióticos	Probióticos	Revisão de literatura	Capacidade de influenciar a microflora intestinal com habilidades de gerar substâncias bioativas, participa da síntese de neurotransmissor serotonina	O estudo denota que os probióticos são seguros e modulam o SNC, influenciam no humor, e possuem capacidade antidepressivas e ansiolíticas.
Núñez <i>et al.</i> (2020)	Efeitos da disbiose e suplementação de probióticos na ansiedade	Probióticos	Revisão integrativa	Modula o eixo da microbiota intestino-cérebro.	A suplementação com probióticos parece ter impacto positivo no tratamento de distúrbios psicológicos, como a ansiedade.

Fonte: Autoria própria.

A microbiota intestinal humana exerce um papel importante tanto na saúde quanto na doença e a suplementação da dieta com probióticos e prebióticos pode assegurar o equilíbrio dessa microbiota. Probióticos são microrganismos vivos, administrados em quantidades adequadas, que conferem benefícios à saúde do hospedeiro.

Na microbiota intestinal, algumas bactérias se destacam em relação a síntese de neurotransmissores que participam do controle da ansiedade, como demonstrado no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Bactérias que participam da síntese de neurotransmissores.

Bactérias	Neurotransmissores
Escherichia, Bacillus, Saccharomyces	Sintetizam Noradrenalina
Candida, Streptococos, Escherichia e Enterococcus	Sintetizam a Serotonina
Bacillus e Serratia	Sintetizam a Dopamina
Lactobacillus	Sintetiza a Acetilcolina

Fonte: (Lyte *et al.*, 2015) (adaptado)

Segundo Saad (2006) o conhecimento da microbiota intestinal e suas interações levou ao desenvolvimento de estratégias alimentares, objetivando a manutenção e o estímulo das bactérias normais ali presentes. É possível aumentar o número de microrganismos promotores da saúde no trato gastrointestinal (TGI), através da introdução de probióticos pela alimentação ou com o consumo de suplemento alimentar prebiótico, o qual irá modificar seletivamente a composição da microbiota, fornecendo ao probiótico vantagem competitiva sobre outras bactérias do ecossistema.

4 DISCUSSÃO

4.1 ANSIEDADE E COMPORTAMENTO ALIMENTAR

A definição da ansiedade é caracterizada por um estágio de hiperatividade, que afeta o funcionamento cerebral nas regiões do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, provocando reações de taquicardia, palidez, tremores, insônia, distúrbios gastrointestinais, desregulação do apetite, entre outros (ANDRADE; GORENSTEIN, 1998; MACKENZIE, 1989). Conforme *American Psychiatric Association*, os transtornos de ansiedade tendem a ser altamente comórbidos entre si, ou seja, possui mais de uma doença ao mesmo tempo, e podem ser diferenciados de acordo com o exame detalhado dos tipos de situações que são temidos e evitados ou pelo conteúdo de pensamentos ou crenças associados (APA, 2014).

A ansiedade está reciprocamente associada à compulsão alimentar e vários estudos apontam que esta patologia pode afetar diretamente o comportamento alimentar, através de mecanismos ou gatilhos variados, como, emocionais, genéticos, conflitos mentais e traumas. Esses mecanismos geram ao indivíduo portador da ansiedade e compulsão alimentar pensamentos negativos, estresse e um ciclo vicioso exagerado, em que a comida passa a ser conforto emocional.

Já a compulsão alimentar de acordo com Sapoznik, Bueno e Lobão (2015), é um transtorno que altera várias funções biológicas, ocasionando alterações metabólicas e dos neurotransmissores, ou seja, as duas definições explicam a perturbação das transmissões cerebrais, que acometem o indivíduo portador de ansiedade e compulsão alimentar. A compulsão alimentar age no neurônio dopaminérgico, que é responsável por alguns distúrbios alimentares, regulada pelas repostas adaptativas que desencadeiam uma procura por alimentos palatáveis, provocando hiperfagia, que consiste no aumento excessivo do apetite em um período curto (MARQUES SIP, 2013). Segundo Dell Pret *et al.* (2012), a compulsão alimentar pode estar associada a mecanismos de alimentação hedônica (que não consegue ter autocontrole em frente a comida) pois a saciedade, a ingestão alimentar e o apetite são controlados pelos mecanismos neurológicos e endócrinos que recebem sinais do trato gastrointestinal e do tecido adiposo, e isso acontece através da liberação de peptídeos, adipocinas e incretinas, que são responsáveis pela regulação do comportamento alimentar.

De acordo com Widiger e Hines (2022), os indivíduos portadores de ansiedade e compulsão alimentar sofrem comprometimento psicossocial, redução da qualidade de vida e, muitas vezes, desenvolvem sobrepeso e obesidade, influenciando diretamente na autoestima, deixando um impacto negativo na vida das pessoas com ansiedade.

Além disso, provocando outras doenças causadas pela ingestão exagerada de alimentos com alto teor de açúcar, *Fast Food* e alimentos industrializados. Segundo Viana e Novaes (2019), a mudança no comportamento alimentar pode gerar outras consequências para a saúde, como o surgimento de doenças cardíacas, dificuldade respiratória, *Diabetes melitus* tipo 2, cálculo renal, entre outras patologias.

4.2 TERAPIA NUTRICIONAL E O TRANSTORNO DA ANSIEDADE

Uma alimentação balanceada é fundamental para uma vida saudável, em todas as fases da vida, desde a gestação até a fase adulta de um indivíduo. De acordo com (GONÇALVES *et al.*, 2017), uma boa alimentação é essencial para a saúde do corpo e da mente, é uma forte aliada no controle da ansiedade e, através de um tratamento nutricional adequado é possível compreender a relação do consumo alimentar e os efeitos no controle desta patologia, por meio de estímulos, síntese e liberação dos neurotransmissores, serotonina, noradrenalina e dopamina no sistema nervoso central (SNC) e periférico (SNP), que são responsáveis por dar ao cérebro a sensação de bem estar e controle dos transtornos mentais.

O nosso corpo é comandado pelo nosso cérebro, que controla todas as funções do nosso organismo e é o grande responsável pela sensação de bem-estar, mas ele não trabalha sozinho. Todas as nossas vontades, emoções, sensações e escolhas são coordenadas por neurotransmissores, que segundo (ZANELLO, 2012) são compostos químicos que passam mensagens entre os neurônios, possibilitando a comunicação entre si e o restante do corpo, e são constituídos de aminoácidos, cofatores minerais e vitaminas.

De acordo com (ROCHA; MAYVA, 2020), alguns estudos científicos comprovam que o tratamento nutricional é um método eficaz para o controle da ansiedade e compulsão alimentar, através de uma alimentação saudável, rica em nutrientes, como, L-Triptofano (TRP), ômega 3, vitaminas do complexo B, vitamina C, vitamina A, prébióticos, probióticos e minerais como cálcio, magnésio, ferro e zinco, conforme está descrito nos quadros 1 e 2. A alimentação adequada além de suprir as necessidades biológicas e energéticas previne também doenças neurológicas, que podem ser causadas pela depleção desses nutrientes que fazem parte da síntese de neurotransmissores e são fundamentais para a saúde do sistema nervoso central e periférico. Um deles é o L-Triptofano (TRP), popularmente conhecido como o homônimo da felicidade, é um aminoácido essencial, precursor do neurotransmissor serotonina, pois o sistema serotoninérgico é responsável pela regulação do humor, do apetite, da

sede, entre outras funções como, regulação do estresse, agressividade, cognição e comportamento alimentar (DOURIVAL *et al.*, 2021).

O L-Triptofano (TRP) não é biossintetizado pelo organismo, por ser um aminoácido essencial, deve ser obtido através da alimentação rica em alimentos naturais, como: ovos, leite, carne, soja, cereais, batata inglesa, brócolis, couve-flor, berinjela, tomate, kiwi, ameixa, banana, nozes, peixes, frutos do mar e chocolate amargo, sementes e grãos (JUNIOR *et al.*, 2021).

O ômega 3 é fonte de EPA, DHA e ALA, que são responsáveis por reduzirem tensões mentais desencadeadas pela ansiedade e compulsão alimentar, ele age como bioativo e anti-inflamatório. Esse nutriente é capaz de modular o sistema neurotransmissor e a neuroplasticidade reduzindo assim a presença do cortisol. O ômega 3 está presente em sardinhas, salmão, arenque, linhaça, chia, nozes, óleo de soja, azeite e outros (PEREIRA, 2019).

O magnésio atua na melhoria das funções cognitivas que auxilia na produção e aumento da serotonina, responsável por melhorar o humor do paciente. Esse mineral possui como alimentos fontes o abacate, nozes, amêndoas, leguminosas, pescados, cacau e sementes de abóbora (ANDRADE, 2018).

A deficiência de ferro altera o desenvolvimento do sistema nervoso central, produz *deficit* de memória, dificuldade na aprendizagem e está relacionado a problemas emocionais e psicológicos. Ainda assim, evidencia-se que o ferro participa da homeostase de neurotransmissores que regulam o comportamento emocional (KIM; WESSLING-RESNICK, 2014). O ferro é encontrado em carne vermelha, peixes, ovos, feijão, lentilha, castanhas, gergelim, linhaça entre outros (CAVALCANTE *et al.*, 2021).

Segundo Barbosa *et al.* (2020), as vitaminas do complexo B, B6 (Piridoxina), B9 (Ácido fólico) e B12 (Cobalamina) são de extrema importância e precisam ser consumidas em quantidades adequadas, e são essenciais para manter o equilíbrio saudável do SNC, fazendo parte da síntese de neurotransmissores, serotonina e tirosina, que são usados em tratamentos de ansiedade e depressão. As citadas vitaminas também fazem parte na síntese de dopamina, γ -aminibutírico (GABA), noradrenalina e o hormônio melantonina (KENNEDY, 2016). A deficiência de vitaminas do complexo B está diretamente associada ao surgimento de transtornos mentais devido a diminuição da síntese de neurotransmissores (ZHAO *et al.*, 2011). As vitaminas B6, B9 e B12 são encontradas nas carnes vermelhas, fígado, frango, leite e derivados, fermento, ovos (de preferência a gema), germen de trigo, feijão, leguminosas, tubérculos, verduras de folhas escuras, brócolis, entre outros (ANDRADE *et al.*, 2018).

De acordo com Freitas *et al.* (2020), as vitaminas C e E são importantes para o controle dos danos causados pelo estresse oxidativo, ocasionado pelos radicais livres, que estão diretamente envolvidos na causa da ansiedade. As vitaminas C e E são utilizadas no tratamento de patologia neurobiológicas, combatendo os sintomas da ansiedade, estresse e compulsórios (FREITAS *et al.*, 2020). A vitamina C é encontrada nas frutas cítricas, como acerola, laranja e limão, goiaba, hortaliças como brócolis e pimentão, e a vitamina E é encontrada em óleos de germe de trigo, de cacau e óleos vegetais, gema de ovo, manteiga, carnes e nozes.

O Zinco é responsável pela melhora da imunidade, possui ação anti-inflamatória e redução no estresse oxidativo. Sua deficiência se encontra sempre sinalizada em pacientes portadores de ansiedade. Suas principais fontes alimentares são frutos do mar, carne vermelha, aves e leite (MAO; HUANG, 2013).

Outra abordagem importante de terapia nutricional em relação a dietas, é a dieta mediterrânea, que tem mostrado um efeito protetor para os transtornos mentais, como ansiedade e depressão, visto que é uma dieta a base de alimentos de grãos integrais, vegetais e baixa ingestão de alimentos calóricos. A dieta mediterrânea apresenta resultados satisfatórios pois os alimentos que a compõem são ricos em nutrientes importantes para regulação dos sintomas de transtornos mentais. Uma alimentação menos saudável está associada à gravidade dos sintomas de ansiedade e depressão (SMITH *et al.*, 2019).

Além de alimentos e nutrientes, a utilização de probióticos e prebióticos tem demonstrado efeitos benéficos em casos de pacientes com transtorno de ansiedade (CHAN *et al.*, 2013). Estudos relatam que a microbiota intestinal apresenta papel fundamental para a saúde e um desequilíbrio entre as bactérias presentes no TGI vem sendo observado em pacientes com ansiedade e transtornos alimentares (FARZI *et al.*, 2018; PETSCHOW *et al.*, 2013).

Associado a alimentação balanceada tem-se a ingestão de suplementação, a qual possui nutrientes importantes capazes de regular as funções cerebrais, reduzindo os efeitos dos transtornos. Sendo uma boa alternativa para facilitar a ingestão adequada e prática para o cotidiano do paciente.

4.3 EIXO INTESTINO-CÉREBRO, ANSIEDADE E PROBIÓTICOS

Vários estudos comprovam que a ligação entre a microbiota intestinal e a função cerebral tem função de regulador chave no humor e comportamento (NÚÑEZ *et al.*, 2020). A microbiota intestinal refere-se a um conjunto de bactérias anaeróbicas, que

exerce uma função muito importante na proteção contra patógenos. Esta conexão entre o intestino e o cérebro vai além, auxiliando nas funções de desenvolvimento e comportamento cerebral (TONINI; VAZ; MAZUR, 2020).

A microbiota possui um papel importante na síntese de neurotransmissores que são essenciais para a regulação da atividade emocional, pois, algumas bactérias encontradas no intestino são capazes de sintetizar neurotransmissores (**Quadro 3**), como *Escherichia*, *Bacillus*, *Saccharomyces* sintetizam a *Noradrenalina*, *Candida*, *Streptococcus*, *Escherichia* e *Enterococcus* sintetizam a *Serotonina*, *Bacillus* e *Serratia* sintetizam a *Dopamina* e, *Lactobacillus* sintetiza a *Acetilcolina* (LYTE *et al.*, 2015).

A ansiedade é uma resposta que leva a um estado de estresse, que pode provocar mudanças comportamentais, como a busca exagerada por alimentos, naintensão de aliviar o sentimento de estresse, visto que, o padrão alimentar é fundamental para uma microbiota saudável e uma alimentação com consumo elevado de alimentos industrializados, com alto teor de açúcares e gorduras, pode causar um desequilíbrio na microbiota intestinal, provocando uma disbiose (COSTA *et al.*, 2019).

Essas alterações alimentares podem determinar o aumento ou diminuição de bactérias importantes para a proteção da barreira intestinal e uma diminuição das bifidobactérias facilita o desenvolvimento da disbiose intestinal. Além disso, o padrão alimentar desregulado pode aumentar as bactérias do gênero *Bacteroides* e diminuição das bactérias pertencentes aos filos *Bacteroidetes* e *Actinobacteria* (SILVESTRE; SIMÕES, 2015). Ademais os desvios alimentares provocados pela ansiedade podem provocar outras mudanças no comportamento alimentar advindas de perturbações causadas por outros transtornos alimentares, como a anorexia e bulimia nervosa (GOMES, 2012).

O cérebro possui uma ligação bidirecional com o intestino e alterações de humor causadas por estresse, medo, angústia ou outros, podem impactar no bom funcionamento da microbiota intestinal. Sendo assim, a suplementação ou ingestão de alimentos com a presença de prebióticos e probióticos tem se tornado uma alternativa viável e positiva para a regulação dos casos.

Os probióticos são bactérias vivas que atuam no revestimento intestinal e são utilizados no tratamento da ansiedade, sendo os *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* e *Enterococcus* os mais utilizados na forma de suplementação no tratamento nutricional. Vários estudos comprovam a eficácia dos probióticos na mudança comportamental nos sintomas da ansiedade e da depressão, além de produzirem substâncias neuro ativas, como o GABA e a Serotonina, que agem como mediadores da comunicação do eixo

intestino-cérebro. A administração frequente de probióticos pode amenizar os sintomas da ansiedade e normalizar consideravelmente os níveis de cortisol e noradrenalina (VIANA; RODRIGUES, 2022). Os probióticos podem ser consumidos através da suplementação de cápsulas e são encontrados em alimentos fermentados, com os iogurtes, queijos e leites fermentados.

Neste sentido, os probióticos associados ao uso de prebióticos, que são produtos dietéticos não digeríveis fermentados que quando consumidos ajudam a aumentar a quantidade de bactérias benéficas na microbiota, potencializam a ação dos probióticos na capacidade de modificar o comportamento da pessoa ansiosa e depressiva (VIANNA; RODRIGUES, 2022).

5. CONCLUSÃO

Considerando os aspectos apresentados, compreende-se que a ansiedade e a compulsão alimentar estão associadas muito além do que só ao consumo de alimentos hipercalóricos. Esses transtornos estão relacionados a diversos aspectos da vida do indivíduo, sendo eles sociais, culturais e principalmente psicológicos, onde o reflexo dessa interação psicossocial reflete nas escolhas alimentares, juntamente com o significado que esse alimento vai adquirir para o indivíduo.

A alimentação saudável com ênfase em nutrientes específicos discutidos se torna indispensável para garantia do controle da ansiedade e seus efeitos na compulsão alimentar, pois esses nutrientes irão atuar de forma anti-inflamatória, antioxidante e neuroprotetora, trazendo assim benefícios à saúde física e mental dos indivíduos reduzindo sintomas e crises. Além disso, considerar a saúde intestinal individual e melhorá-la a partir de estratégias de modulação com a inserção de probióticos e prebióticos junto à terapia comportamental tem demonstrado eficácia no controle da ansiedade.

Esses transtornos devem ter acompanhamento interdisciplinar para que todos os aspectos sejam considerados durante o tratamento. O profissional da nutrição, através da terapia nutricional, deve atuar de forma individualizada, realizando inicialmente uma anamnese, levando em consideração rotina e preferências alimentares, para assim poder conduzir a terapia nutricional da melhor forma. O nutricionista deve esclarecer dúvidas a respeito dos mitos da alimentação saudável, ressignificar o ato de comer, ajudar o paciente a construir um percurso gradual, tornando viável a execução do planejamento alimentar para que, desta forma, aconteça a adesão às recomendações nutricionais de maneira equilibrada e respeitando a individualidade de cada caso.

REFERÊNCIAS

- AL MANSOORI, Amna et al. The effects of bariatric surgery on vitamin B status and mental health. *Nutrients*, v. 13, n. 4, p. 1383, 2021.
- ALVARENGA, M. Atendimento nutricional: o “olhar” da Nutrição Comportamental. *Contextos da Alimentação. Revista de comportamento, cultura e sociedade*, vol. 5, n.1, 2016.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.
- ANDRADE, E. A. F., Sant'Anna, L. C., de Castro Almeida, N., 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.
- ANDRADE, L.H.S.G; GORENSTEIN, C. Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade. *Revista de Psiquiatria Clínica*. Vol. 25. Num. 6. 1998. p. 285-290.
- BARBOSA, Malom Bhenson Tavares et al. Depressão e ansiedade na enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Revista Ciência Plural*, v. 6, n. 3, p. 93-107, 2020.
- BARLOW, David H.; DURAND, Mark R. Transtornos de ansiedade. In.: *Psicopatologia: Uma abordagem integrada*. Tradução Noveritis do Brasil. Revisão Técnica: Thaís Cristina Marques dos Reis. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2015. p. 125 à 130;
- BECK, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L. (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*, New York: Basic Books.
- CAVALCANTE, Francielle Ribeiro; LÍBER, Naldina Luiza; COSTA, Flávia Nunes. Imunidade: a importância de uma alimentação adequada em tempos de pandemia. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e309101422177-e309101422177, 2021.
- CHAN, Yee Kwan; ESTAKI, Mehrbod; GIBSON, Deanna L. Clinical consequences of diet-induced dysbiosis. *Annals of Nutrition and Metabolism*, v. 63, n. Suppl. 2, p. 28-40, 2013.
- CLARK, D.A., & Beck, A.T. (2012). *Terapia cognitiva para os transtornos de ansiedade*, Porto Alegre: Artmed.
- COSTA, D. A. L., Salomon, A. L. R., do Carmo, S. G., & Fortes, R. C. (2019). Prevalência de sinais e sintomas de disbiose intestinal em indivíduos obesos atendidos em uma instituição de ensino de Brasília-DF. *RBONE - Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 13(79), 488-497.

CRASKE, M. G., & Barlow, D. H. (1999). Transtorno do pânico e agorafobia. In D. H. Barlow (Org.). Manual clínico dos transtornos psicológicos (pp. 13-74), Porto Alegre: Artmed. Damásio, B. F. (2020)

DA ROCHA, Ana Carolina Borges; MYVA, Livia Mithye Mendes; DE ALMEIDA, Simone Gonçalves. O papel da alimentação no tratamento do transtorno de ansiedade e depressão. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e724997890-e724997890, 2020.

DEL PRETE, Anna; IADEVAIA, Maddalena; LOGUERCIO, Carmelina. The role of gut hormones in controlling the food intake. What is their role in emerging diseases?. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, v. 59, n. 3, p. 197-206, 2012.

DE SOUSA, D. A., Moreno, A. L., Gauer, G., Manfro, G. G., & Koller, S. H. (2013). Revisão sistemática de instrumentos para avaliação de ansiedade na população brasileira, *Avaliação Psicológica*, 12(3), 397-410.

FARZI, Aitak; FRÖHLICH, Esther E.; HOLZER, Peter. Gut microbiota and the neuroendocrine system. *Neurotherapeutics*, v. 15, p. 5-22, 2018.

FIELD, David T. et al. High-dose Vitamin B6 supplementation reduces anxiety and strengthens visual surround suppression. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, v. 37, n. 6, p. e2852, 2022.

FREITAS, F. F., et al. Benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de covid-19. Abril, 2020.

FREUD, S. Inibições, sintomas e ansiedade. In S. Freud, Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud (J. Salomão, trad., Vol. 20). Rio de Janeiro. 1976.

GIBSON-SMITH, Deborah et al. Association of food groups with depression and anxiety disorders. *European journal of nutrition*, v. 59, p. 767-778, 2019.

GONÇALVES, Elisa et al. Omega-3 fatty acids improve behavioral coping to stress in multiparous rats. *Behavioural Brain Research*, v. 279, p.129-138, fev. 2015.

GOMES, Cristina Sofia Lameirão. Perturbações do comportamento alimentar (anorexia e bulimia nervosas) e neurotransmissão. 2012.

JÚNIOR; Dourival. Alimentos ricos em triptofano e seu efeito na liberação da serotonina e possíveis benefícios no transtorno de ansiedade. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, e471101422190, 2021.

KENNEDY, David O. B vitamins and the brain: mechanisms, dose and efficacy—a review. *Nutrients*, v. 8, n. 2, p. 68, 2016.

KIM, Jonghan; WESSLING-RESNICK, Marianne. Iron and mechanisms of emotional behavior. *The Journal of nutritional biochemistry*, v. 25, n. 11, p. 1101-1107, 2014.

LINDSETH, Glenda; HELLAND, Brian; CASPERS, Julie. The effects of dietary tryptophan on affective disorders. *Archives of psychiatric nursing*, v. 29, n. 2, p. 102-107, 2015.

LOURENÇO, A. S. A. Ingestão de alimentos como mecanismo de regulação da ansiedade. *Dissertação - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*. 2016

LYTE, M. Microbioma intestinal e interações de base neuroquímica entre o hospedeiro, a microbiota e a dieta: implicações para o comportamento e a doença. 2015.

Mackenzie, J. W. (1989). Daycase anaesthesia and anxiety A study of anxiety profiles amongst patients attending a Day Bed Unit. *Anaesthesia*, 44(5), 437-440.

MARQUES, Sara Isabel Pires. Perturbação de ingestão compulsiva, alimentação emocional e síndrome do comer noturno: um estudo comparativo entre sujeitos com peso normal, excesso de peso e obesidade. 2013. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

MAO, Song; HUANG, Songming. Zinc and copper levels in bladder cancer: a systematic review and meta-analysis. *Biological trace element research*, v. 153, p. 5-10, 2013.

MORAIS, Renata Wadenphul de. Determinantes e construção do comportamento alimentar: uma revisão narrativa da literatura. 2014

NÚÑEZ, Isauro Beltrán et al. EFEITOS DA DISBIOSE E SUPLEMENTAÇÃO DE PROBIÓTICOS NA ANSIEDADE. *SAÚDE EM FOCO: TEMAS CONTEMPORÂNEOS* VOLUME 3, v. 3, n. 1, p. 260-271, 2020.

NEPOMUSCENO, Gabrielle Rodrigues; QUEIRÓS, Ana Paula Oliveira de. Transtorno da compulsão alimentar e seu manejo nutricional: relato de caso. III Simpósio de Pesquisa em Ciências Médicas, Unifor, 2017.

PEREIRA, Regina Célia. Ômega-3 pode ajudar contra a ansiedade. 2019.

SAAD, S. M. I. Probióticos e prébióticos: o estado da arte. *Rev. Bras. Cienc. Farm.*, v.42, n.1, 2006.

SAAD, S. M. I. Probióticos e prébióticos: o estado da arte. *Rev. Bras. Cienc. Farm.*, v.42, n.1, 2006.

SAPOZNIK, Alessandra; BUENO, Mariana Oliveira; LOBÃO, Bruno F. Tratamento – Aspectos Gerais. In: CLAUDINO, Angelica de Medeiros; ZANELLA, Maria Teresa. Transtornos Alimentares e Obesidade. Barueri: Artmed. 2015. Cap 12. P 111-117.

SILVESTRE, C. M. R. F.; SIMÕES, M. P. O diálogo entre o cérebro e o intestino: qual o papel dos probióticos. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação) Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, 2015.

SPITZER, R.L.;YANOVSKI, S.; WADDEN, T. et al.- Binge Eating Disorder: its further validation in a multisite study. Int J Eat Dis 13: 137-53, 1993.

STUNKARD, A.J.- Eating patterns and obesity. Psychiatr Q 33: 284-94, 1959.

TONINI, O. G. I., Vaz, S. S. D., & Mazur, E. C. (2020). Eixo intestino-cérebro: relação entre a microbiota intestinal e desordens mentais. Research, Society and Development, 9(7). 1-14.

VIANA, Victória Vieira; DE MOURA RODRIGUES, Gabriela Meira. INTERVENÇÃO NUTRICIONAL POR MEIO DE PROBIÓTICOS NO TRATAMENTO DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO. Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde, 2022.

VIANNA, Monica; NOVAES, Joana Vilhena. Compulsão alimentar: Uma leitura psicanalítica. Revista Polêmica, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 84-103, 2019.

WIDIGER, Thomas A.; HINES, Alexandra. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, alternative model of personality disorder. Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, v. 13, n. 4, p. 347, 2022.

ZANELLO, Diogo Rabelo de Paula. Efeitos do L-Triptofano sobre ansiedade, compulsão e escolha alimentar. 2012.

ZHAO, Guixiang et al. Use of folic acid and vitamin supplementation among adults with depression and anxiety: a cross-sectional, population-based survey. Nutrition journal, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2011.

ANEXO I

Para fins desse trabalho foram utilizadas as recomendações de formatação da **Revista de Nutrição da PUC-Campinas** (<https://periodicos.puc-campinas.edu.br/nutricao/about>), indicadas na aba **Submissões** da referida revista.

SUBMISSÃO

Todos os artigos devem ser submetidos de forma eletrônica pela página <<http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo>>.

Qualquer outra forma de envio não será aceita pelos editores.

No momento da submissão, deve ser anexado:

(1) O artigo (arquivo completo em formato Word, incluindo folha de rosto, resumo, abstract, texto, referências e ilustrações);

(2) As ilustrações (em arquivo separado e editável, nos formatos aceitos pela revista, nos programas: Excel, GraphPrism, SPSS 22, Corel Draw Suite X7 e Word; nas seguintes extensões: cdr, pzf, spv, jpg, jpeg, xls, xlsx, doc, docx, vsdx, vst.);

(3) A documentação exigida pela revista (devidamente assinada por todos os autores).

Os manuscritos podem ser rejeitados sem comentários detalhados após análise inicial, feita por pelo menos dois editores da Revista, se os artigos forem considerados inadequados ou de prioridade científica insuficiente para a publicação na Revista.

Documentos

É de obrigatoriedade dos autores encaminharem juntamente com o artigo, a seguinte documentação em anexo:

- *Carta de apresentação de artigo para submissão*
- *Checklist de submissão preenchido*
- *Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta*

Nos casos onde se aplica:

- *Declaração de Certificado de tradução;*
- *Cópia de aprovação do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa;*
- *Declaração de Registro de Ensaio Clínico, validado pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), e inclusão do número do registro no final do resumo;*
- *Documento que ateste a permissão para o uso de ilustrações (tabelas, fotos, gráficos e outros).*

Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar os documentos. Não serão aceitas fotos ou colagens de assinaturas, são permitidas somente assinaturas

escaneadas ou eletrônicas, a fim de evitar qualquer tipo de fraude. Toda a documentação deve ser enviada digitalizada e entregue em formato PDF.

O manuscrito submetido deverá seguir o modelo de artigo disponível pela revista, bem como indicar a categoria e a área a qual pertence, conforme abaixo:

Original: contribuições que são destinadas à divulgação de resultados de pesquisas inéditas, tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa. (Limite máximo de 3.500 palavras, excluindo: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências; devem ser preparados em espaço entrelinhas 1,5, fonte Arial tamanho 11 e em folha formato A4).

Revisão (a convite): síntese de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante a análise e interpretação da bibliografia pertinente, que contém uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, os quais discutem os limites e alcances metodológicos. E, com isso, permitem indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa. (Limite máximo de 4 mil palavras, excluindo: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências).

Nota científica: dados inéditos parciais de uma pesquisa em andamento. (Limite máximo de 1.500 palavras, excluindo: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências; preparados em espaço entrelinhas 1,5, fonte Arial tamanho 11 e em folha formato A4).

Seção temática (a convite): seção destinada à publicação de artigos coordenados entre si, de diferentes autores, que debatem sobre algum tema de interesse atual. (Máximo de 5 mil palavras no total, excluindo: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências; preparados em espaço entrelinhas 1,5, fonte Arial tamanho 11 e em folha formato A4).

Área temática do artigo:

- Alimentação e Ciências Sociais
- Avaliação Nutricional
- Bioquímica Nutricional
- Dietética
- Educação Nutricional
- Epidemiologia e Estatística
- Micronutrientes
- Nutrição Clínica
- Nutrição e Geriatria
- Nutrição em Produção de Refeições

- *Nutrição Experimental*
- *Nutrição Materno-Infantil*
- *Políticas de Alimentação e Nutrição*
- *Saúde Coletiva*

Manuscrito

Preparação do manuscrito

A Revista disponibiliza o seguinte template para o artigo: [Template]

As páginas deverão ter numeração personalizada a partir da folha de rosto (que deverá ser numerada com o número 1). O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5 cm), esquerda e direita (no mínimo 3 cm), preparado em espaço entrelinhas 1,5, com fonte Arial 11. O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar à versão 2010 do Word.

Recomenda-se com vigor que o(s) autor(es) busque(m) assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou estilísticas.

O texto deverá contemplar o número de palavras de acordo com a categoria do artigo.

Incluso na página de rosto

- 1. Título completo em português:

 - *deverá ser conciso e evitar palavras desnecessárias e/ou redundantes,*
 - *sem abreviaturas e siglas ou localização geográfica da pesquisa.**
- 2. Sugestão obrigatória de título abreviado para cabeçalho, que não exceda quarenta caracteres (incluindo espaços), escrito em português (ou espanhol) e inglês.*
- 3. Título completo em inglês, compatível com o título em português.*
- 4. Nome de cada autor, por extenso (não abreviar os prenomes), e o número do registro ORCID®.*
- 5. Informação dos dados da titulação acadêmica dos autores (se é mestre, doutor etc.), da filiação institucional atual (somente um vínculo por autor) em três níveis, (ex: Universidade, Faculdade, Programa, Centro, Escola, Departamento) sem abreviaturas ou siglas, além da cidade, do estado e do país.*
- 6. Indicação do autor de correspondência que deverá se basear no maior grau de titulação, com o endereço completo da instituição a qual ele está vinculado.*
- 7. Informações do telefone e e-mail de todos os autores.*

8. *Informações explícitas da contribuição de cada um dos autores no artigo, em texto corrido de até quatro linhas;*
9. *Informações que apontem se o artigo é oriundo de Dissertação ou Tese, indicando o título, autor, universidade e ano da publicação.*
10. *Informações que apontem se o artigo já foi submetido a alguma plataforma de Preprints. Em caso positivo, informar o nome do repositório e a referência completa do artigo.*
11. *Indicar os seguintes itens:*
 - *Categoria do artigo;*
 - *Área temática;*
 - *Quantidade total de ilustrações (tabelas, quadros e figuras);*
 - *Quantidade total de palavras (de acordo com a categoria do manuscrito).*

Poderá ser incluída a nota de rodapé contendo apoio financeiro e o número do processo e/ou edital, assim como agradecimentos pela colaboração de colegas e técnicos, em parágrafo de no máximo três linhas.

Observação: Esta seção deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores, e outros tipos de notas não serão aceitos (exceto em tradução de citações).

Resumo

O resumo deverá conter no mínimo 150 palavras e no máximo 250. Não é permitido o uso de siglas, abreviaturas ou citações. Ele deverá ser estruturado em: Objetivo, Método, Resultados e Conclusão (exceto nos artigos de revisão).

Além disso, deverá conter de três a seis palavras-chave ou descritores, e elas devem estar presentes nos tesouros da área, a saber:

Ciência da Saúde - DeCS (Bireme) <<http://decs.bvs.br>> e/ou MeSH (PubMed) <<https://meshb.nlm.nih.gov/search>>

É recomendado que as palavras-chave indicadas não estejam presentes no título.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês.

Texto

O texto de todo trabalho submetido à publicação deverá ter uma organização clara e concisa.

Com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Comunicação, Nota Científica e Ensaio, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para textos científicos:

Introdução: deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Ela não deve ser extensa, exceto em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: essa seção deve conter uma descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $P < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados.

Deve ser informado que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado, junto com o Conselho Nacional de Saúde, e fornecido o número do processo.

Ao relatar experimentos com animais, deve ser indicado se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais – ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório –, foram seguidas.

Resultados: sempre que possível, os resultados que forem apresentados em tabelas, quadros ou figuras, devem, além de seguirem os padrões da revista, serem elaborados de forma autoexplicativa e com análise estatística.

Discussão: deve ser explorado, de forma adequada e objetiva, os resultados discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: deve ser apresentado as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicado as formas de continuidade do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nessa seção.**

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a: 1) indivíduos que prestaram efetiva colaboração ao trabalho, embora não preencham os requisitos de autoria, [explicitar o motivo, por exemplo: revisão crítica do manuscrito, coleta de dados etc.]. É obrigatório o envio da permissão expressa dos nomeados. 2) podem ser incluídos agradecimentos a instituições que apoiaram a pesquisa.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando citadas pela primeira vez no texto. Elas não devem ser usadas no título e no resumo.

Citações e Referências de acordo com o estilo Vancouver

As citações e referências devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, conforme o estilo Vancouver. Em referências com até seis autores, todos devem ser citados. Em referências com mais de seis autores, deve-se citar os seis primeiros e depois incluir a expressão *et al.*

A editoria estima referências contemporâneas que dialoguem com a comunidade científica atual, por isso sugere que a atualidade das referências seja de no mínimo 80% dos últimos cinco anos e **oriundas de revistas indexadas** e 20% dos últimos dois anos.

Recomenda-se que evite citações à livros.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **de trabalhos** de Congressos, Simpósios, Workshops, Encontros, entre outros, e de **textos não publicados** (aulas, palestras etc.).

Se um trabalho em fase de publicação, de autoria de um dos autores do manuscrito e/ou de outras fontes, for citado (ou seja, um artigo *in press*), é **obrigatório** o envio da cópia da carta de aceitação (artigo já aprovado com previsão de publicação) da revista que publicará o referido artigo. **Caso contrário, a citação/referência será excluída.**

Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização dos autores autorizando o uso de tais dados.

Quando o documento citado possuir número do DOI (Digital Object Identifier), tal número deverá ser informado, dispensando a data de acesso do conteúdo (vide exemplos de material eletrônico). Deverá ser utilizado o prefixo: **[https://doi.org/...](https://doi.org/)**

Citações no texto deverão ser numeradas progressivamente na ordem em que aparecem no texto, em algarismos arábicos, dentro de colchetes após a citação, (exemplo: [1], [2], [3]), e devem constar na lista de Referências.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.

Todos os trabalhos citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Exemplos de referências

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o Index Medicus. <<http://www2.bg.am.poznan.pl/czasopisma/medicus.php?lang=eng>>

Artigos de periódicos

Canuto JMP, Canuto VMP, Lima MHA, Omena ALCS, Morais TML, Paiva AM, et al. Fatores de risco associados à hipovitaminose D em indivíduos adultos infectados pelo HIV/aids. Arch Endocrinol Metab. 2015; 59(1):34-41.

Organização como autor

Organização Mundial da Saúde. *Tabagismo & saúde nos países em desenvolvimento*. Genebra: Organização, 2003 [cited 2019 Nov 15]. Available from: http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=publicacoes&link=tabagismo_saude.pdf

Artigo com mais de seis autores da Internet

Fuermaier ABM, Tucha L, Janneke K, Weisbrod M, Lange KW, Aschenbrenner S, et al. Effects of methylphenidate on memory functions of adults with ADHD. *s Appl Neuropsychol Adult*. 2017 [cited 2017 May 15];24(3):199-211. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23279095.2015.1124108>

Artigo com o número de DOI

Lazarini FM, Barbosa DA. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da sífilis congênita. *Rev Latino-Am Enferm*. 2017; 25:e2845. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845>

Livro

Damiani D. *Endocrinologia na prática pediátrica*. 3th ed. Barueri: Manole; 2016.

Livro em suporte eletrônico

Baranoski MCR. *A adoção em relações homoafetivas*. Ponta Grossa: UEPG; 2016 [cited 2017 May 25]. Available from: <http://books.scielo.org/id/ym6qv>

Capítulos de livros

Cominetti CR, Horst MM, Aderuza M. Parte 4: nutrientes, genômica nutricional e relação saúde-doença. In: Cominetti CR, Horst MM, Aderuza M. *Genômica Nutricional: dos fundamentos à nutrição molecular*. Barueri: Manole; 2015.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Baranoski MCR. *Cidadania dos homossexuais*. In: Baranoski MCR. *A adoção em relações homoafetivas*. Ponta Grossa: UEPG; 2016 [cited 2017 May 25]. Available from: <http://books.scielo.org/id/ym6qv>

Dissertações e teses

Agna F. *Avaliação da prevalência de síndrome metabólica ao longo do primeiro ano pós-transplante renal [tese]*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.

Texto em formato eletrônico

Loss S. *Nutrição enteral plena vs hipocalórica no paciente crítico*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; 2017 [cited 2017 May 25]. Available from: www.sbnpe.com.br/news-braspen/atualizacao-em-tn/nutricao-enteral-plena-vs-hipocalorica-no-paciente-critico

Dados/artigos em repositórios

Appel AL, Albagli S. *The adoption of Article Processing Charges as a business model by Brazilian Open Access journals [dataset]*. 2019 Feb 1 [cited 2019 Jun 25]. Zenodo. 2019. 1 data set (3CSV, 2XLSX, 1TXT files). <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2555317>

Programa de computador

Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados. *Dietwin: software de nutrição*. Porto Alegre: Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados Ltda; 2017.

QSR Internacional. *nVIVO. Version 10.0 for Windows [software]*. Melbourne, Australia; 1999-2014.

Documentos eletrônicos institucionais

Organização Mundial da Saúde. *Tabagismo & saúde nos países em desenvolvimento*. Genebra: Organização, 2003 [cited 2019 Nov 15]. Available from: http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=publicacoes&link=tabagismo_sau_de.pdf

Para outros exemplos, recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver): <http://www.icmje.org>. https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Ilustrações

São consideradas ilustrações todo e qualquer tipo de tabela, figura, gráfico, desenho, esquema, fluxograma, fotografia, mapa, organograma, diagrama, planta, quadro, retrato etc., que servem para ilustrar os dados da pesquisa.

É imprescindível a informação do local e ano do estudo para artigos empíricos. Não é permitido que figuras representem os mesmos dados de tabelas ou dados já descritos no texto.

A revista admite até cinco figuras no total, que contemple qualquer nomenclatura citada. O autor se responsabiliza pela qualidade das ilustrações (acima de 600 dpi), que deverão permitir redução sem perda de definição e possuir 16 cm de largura, no máximo.

Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (Microsoft Excel, Corel Draw, Adobe Illustrator etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.