

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**DIETA VEGETARIANA E DEPRESSÃO: ESTUDO LONGITUDINAL DE
SAÚDE DO ADULTO (ELSA-Brasil)**

INGRID STÄHLER KOHL

Orientador: Prof.^a Dr.^a Vivian Cristine Luft

Porto Alegre, janeiro de 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE

DISSERTAÇÃO DE Mestrado

**DIETA VEGETARIANA E DEPRESSÃO: ESTUDO LONGITUDINAL DE
SAÚDE DO ADULTO (ELSA-Brasil)**

INGRID STÄHLER KOHL

Orientador: Prof.^a Dr.^a Vivian Cristine Luft

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.
2021

CIP - Catalogação na Publicação

Kohl, Ingrid Stahler
DIETA VEGETARIANA E DEPRESSÃO: ESTUDO LONGITUDINAL
DE SAÚDE DO ADULTO (ELSA-Brasil) / Ingrid Stahler
Kohl. -- 2021.
79 f.
Orientadora: Vivian Cristine Luft.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Porto
Alegre, BR-RS, 2021.

1. dieta vegetariana. 2. depressão. 3. saúde
mental. 4. carne. I. Luft, Vivian Cristine, orient.
II. Título.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Ana Luísa Patrão Martins, da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto – Portugal e Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia – UFBA

Dra. Maria del Carmen Bisi Molina, do Programa de Pós-graduação em Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP

Dra. Maria Angélica Antunes Nunes, do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

SUMÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS	4
RESUMO	5
ABSTRACT	6
1 APRESENTAÇÃO	7
2 INTRODUÇÃO	8
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA DA DEPRESSÃO	10
3.2 VEGETARIANISMO	13
3.2.1 Índice de Qualidade da Dieta	16
3.3 CONSEQUÊNCIAS DO VEGETARIANISMO	18
3.4 SAÚDE MENTAL E VEGETARIANISMO	21
4 OBJETIVOS	35
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
6 ARTIGO	46
7 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Artigos publicados sobre a relação entre dieta vegetariana e depressão e/ou saúde mental.....27

Tabela 2 – Definição de grupos vegetarianos nos artigos sobre a relação entre dieta vegetariana e depressão e/ou saúde mental.....36

ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC	Acidente vascular cerebral
CID-10	Classificação Internacional das Doenças
CIS-R	<i>Clinical Interview Schedule-Revised</i>
DASS	Escalas de Ansiedade, Depressão e Estresse
DMS-5	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
ECR	Ensaio clínico randomizado
ESRI	<i>Economic and Social Research Institute</i>
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
HEI	<i>Healthy Eating Index</i>
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
IPAC	Questionário Internacional de Atividade Física
IMC	Índice de massa corporal
METs	Estimativa de equivalente metabólico
OMS	Organização mundial da saúde
POMS	Perfil de Estados de Humor
QFA	Questionário de frequência alimentar
TDM	Transtorno depressivo maior
VCT	Valor calórico total

RESUMO

Introdução: A relação entre vegetarianismo e depressão ainda é incerta. Alguns estudos indicam pior saúde mental entre vegetarianos, enquanto outros estudos falham em encontrar diferenças significativas. O Brasil e a América Latina não apresentam dados sobre essa associação.

Objetivo: Investigar a associação entre dieta vegetariana e depressão em adultos no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil).

Métodos: Foi realizada uma análise transversal com os dados da linha de base da coorte ELSA-Brasil onde foram incluídos 14.216 brasileiros de 35 a 74 anos. A dieta com exclusão de carnes foi definida como ingestão de carne vermelha, frango, porco, frutos do mar, peixes, embutidos ou vísceras em frequência de “nunca ou quase nunca” no ano anterior, relatado em um questionário de frequência alimentar validado.

O questionário *Clinical Interview Schedule-Revised* (CIS-R) foi utilizado para avaliar os episódios depressivos, considerando-se episódios leves, moderados ou graves, que estejam presentes nos últimos sete dias. A associação entre não consumidores de carnes e presença de episódios depressivos (variável dependente) foi expressa em razão de prevalências (RP), por regressão de Poisson ajustada para variáveis potencialmente confundidoras e/ou mediadoras: sociodemográficas, tabagismo, álcool, atividade física, variáveis clínicas, saúde mental, autoavaliação de saúde, índice de massa corporal, ingestão de micronutrientes (vitamina D, B6, B12, magnésio, ferro, zinco e ômega 3), proteínas, nível de processamento dos alimentos, calorias diárias e mudança na alimentação nos últimos 6 meses.

Resultados: Foi encontrada associação significativa, indicando que a prevalência de episódios depressivos em não consumidores de carne é cerca de o dobro da prevalência de episódios depressivos em consumidores de carne, variando a razão de prevalências, no modelo bruto, de 2,05 (IC95% 1,00 – 4,18) a, no modelo amplamente ajustado, 1,93 (IC95% 1,03 – 3,59).

Conclusões: Episódios depressivos são mais prevalentes em quem não consome carne, e essa associação é independente de fatores socioeconômicos e de estilo de vida conhecidos. A ingestão de nutrientes não explica plenamente essa maior frequência. No vegetarianismo, a nutrição e a saúde mental não devem ser vistas de forma dissociadas, visto que, ambas estão relacionadas, não se sabendo a direção, necessitando-se ainda dados longitudinais para melhor esclarecer essa relação.

Palavras-chave: dieta vegetariana; depressão; saúde mental, carne

ABSTRACT

Introduction: The relationship between vegetarianism and depression is still uncertain. Some studies indicate worse mental health among vegetarians, while other studies fail to find differences. Brazil and Latin America do not present data on this association.

Objective: To investigate the association between vegetarian diet and depression in adults in the Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil).

Methods: A literature review was carried out that included studies on vegetarian diets and depression and/or mental health. A cross-sectional analysis was also performed with baseline data from the ELSA-Brasil cohort, which included 14,216 Brazilians aged 35 to 74 years. The meat-free diet was defined as eating red meat, chicken, pork, seafood, fish, sausages or offal at a “never or almost never” frequency in the previous year, reported in a validated food frequency questionnaire. The Clinical Interview Schedule-Revised questionnaire (CIS-R) was used to assess depressive episodes, considering mild, moderate or severe episodes, which are present in the last seven days. The association between non-meat consumers and the presence of depressive episodes (dependent variable) was expressed in terms of prevalence (PR), by Poisson regression adjusted for potentially confounding and/or mediating variables: sociodemographic, smoking, alcohol, physical activity, variables clinics, mental health, self-rated health, body mass index, micronutrient intake (vitamin D, B6, B12, magnesium, iron, zinc and omega 3), proteins, level of food processing, daily calories and change in diet in last 6 months.

Results: A significant association was found, indicating that the prevalence of depressive episodes in non-meat consumers is about twice the prevalence of depressive episodes in meat consumers, with a prevalence ratio of 2.05 in the crude model (95% CI % 1.00 - 4.18) a, in the widely adjusted model, 1.93 (95% CI 1.03 - 3.59).

Conclusions: Depressive episodes are more prevalent in those who do not consume meat, and this association is independent of known socioeconomic and lifestyle factors. Nutrient intake does not fully explain this higher frequency. In vegetarianism, nutrition and mental health should not be seen in a dissociated way, since both are related, the direction is not known, and longitudinal research is needed to clarify this relationship.

Keywords: diet vegetarian; depression; mental health, meat

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “DIETA VEGETARIANA E DEPRESSÃO: ESTUDO LONGITUDINAL DE SAÚDE DO ADULTO (ELSA-Brasil)”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 29 de janeiro de 2021. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigo
3. Conclusões e Considerações Finais.

2 INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno mental comum e uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo, podendo levar ao suicídio na sua forma mais grave (WHO, 2017). Além disso, é um dos principais contribuintes para a carga global de doenças, estando também relacionada a piores prognósticos de doenças crônicas (BUCCIARELLI et al., 2020; LI et al., 2019; WANG et al., 2017). No Brasil, a prevalência estimada excede a estimativa mundial de 4,5%, atingindo quase 6% dos brasileiros (WHO, 2017). Estima-se que nas últimas duas décadas a proporção de pessoas acometidas pela depressão tenha aumentado em cerca de 50% (LIU et al., 2020).

A depressão é uma doença multifatorial, sofrendo influências de aspectos sociais, psicológicos e biológicos. Estudos apontam que o estilo de vida contribui para o desenvolvimento do transtorno, sendo a alimentação um possível contribuinte (BARROS et al., 2017; WANG; LI; FAN, 2019; SECRETTI et al., 2019).

Dietas vegetarianas já foram associadas a vários benefícios à saúde, mas pouco se sabe sobre suas vantagens ou riscos para a saúde mental (BAENA, 2015). Desconhecemos a verdadeira prevalência de vegetarianismo no Brasil. A única estimativa que encontramos é de uma pesquisa realizada pelo IBOPE (Instituto de Opinião Pública e Estatística) publicada em 2018, que questionou o quanto os indivíduos concordavam ou discordavam serem vegetarianos. Nessa pesquisa observou-se que 14% da população se declarava vegetariana, representando um crescimento de 75% em relação a 2012, quando a mesma pesquisa indicou que a proporção de brasileiros nas regiões metropolitanas que se declarava vegetariana era de 8% (IBOPE, 2018).

A associação entre o vegetarianismo e depressão ainda é incerta. Resultados controversos são descritos. Alguns estudos indicam pior saúde mental entre abstêmios de carne (DOBERSEK *et al.*, 2020), sendo estimado maior risco de depressão entre vegetarianos, enquanto outros estudos falham em encontrar diferenças significativas (IGUACEL et al, 2020). Cabe salientar que nenhum dos estudos encontrados na literatura foi realizado na América Latina. O ELSA-Brasil possibilita estudar pessoas de diferentes locais do país,

considerando diferentes características como confundidores e mediadores na associação entre vegetarianismo e depressão. Isso se faz relevante, dado que tanto a alimentação como a saúde mental são potencialmente influenciados pelo contexto de vida.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA DA DEPRESSÃO

A depressão é um transtorno psicológico comum que afeta não somente a saúde mental, mas também a saúde física (LIU et al., 2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a depressão é uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo e a quarta maior contribuinte para a carga global de doenças (WHO, 2017).

A prevalência de depressão é estimada em cerca de 4,5% na população mundial. No Brasil, a prevalência estimada atinge quase 6% dos brasileiros, cerca de 11,5 milhões de pessoas (WHO, 2017). O estudo *Global Burden of Disease* (GBD) mostrou que o número de casos incidentes de depressão em todo o mundo aumentou de 172 milhões em 1990 para 258 milhões em 2017, representando um aumento de quase 50% (LIU et al., 2020).

A depressão difere das variações habituais de humor e das respostas emocionais aos desafios da vida. É comumente caracterizada pela presença de tristeza ou vazio, mas também por outros sintomas como diminuição de energia e de atividades no geral, alteração na capacidade de sentir prazer, irritabilidade, perda de interesse, diminuição da concentração, sono e/ou apetite alterados, sensação de cansaço ou fadiga, sentimentos de culpa, baixa autoestima e ideia de culpabilidade e indignidade (KANTER et al., 2008).

Na sua forma mais grave, a depressão pode levar ao suicídio. Nos Estados Unidos, o suicídio é a décima causa geral de morte, com mais de 48.000 óbitos atribuídos em 2018. É também a segunda causa de morte em indivíduos de 10 a 34 anos e a quarta para aqueles com idades entre 35 e 54 anos (KALIN, 2020). Segundo o estudo *Australian Rural Mental Health Study*, que investigou a relação entre depressão e comportamento suicida, de 364 indivíduos depressivos 48% relataram ideias suicidas e 16% relataram tentativa de suicídio ao longo da vida (HANDLEY et al., 2018).

O termo depressão é frequentemente utilizado para se referir a qualquer forma de transtorno depressivo. A Classificação Internacional das Doenças, da OMS (CID-10), classifica essa condição em episódio depressivo leve, moderado ou grave, com ou sem sintomas somáticos (WHA, 1992). Já o

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DMS-5) classifica os transtornos depressivos em transtorno depressivo maior (TDM) ou depressão maior e transtorno depressivo persistente, também chamado de distímia (DMS-5, 2013). Embora a intensidade e a duração dos sintomas possam ser diferentes, a maioria dos pacientes com depressão (93,7%) em 2017 apresentava TDM (LIU et al., 2020). Esta condição é caracterizada pelo humor deprimido ou disforia, incluindo vários outros sintomas de depressão, presente por pelo menos duas semanas e que esteja incluso na maior parte das situações do cotidiano, podendo ser classificado como leve, moderado ou grave. Já a distímia é uma forma persistente ou crônica de depressão leve; os sintomas da distímia são semelhantes aos do TDM, mas tendem a serem menos intensos com episódios mais longos (GUTIÉRREZ-ROJAS et al., 2020).

No diagnóstico da depressão se deve considerar tanto sintomas psíquicos e fisiológicos, e o efeito destes na vida do indivíduo, quanto evidências comportamentais (DMS-5, 2013). Outros possíveis diagnósticos psiquiátricos coexistentes também devem ser investigados, como a ansiedade e o transtorno bipolar, por exemplo. O transtorno bipolar apresenta alterações entre episódios de mania e de depressão, e deve ser diferenciado do TDM para o correto tratamento (PARK; ZARATE, 2019).

Os motivos que levam ao desenvolvimento da depressão ainda não estão completamente compreendidos, sendo uma doença multifatorial com uma interação complexa entre questões sociais, psicológicas e biológicas (WHO, 2017). Algumas condições médicas estão associadas a um aumento de sintomas depressivos. Em alguns casos, a depressão parece resultar de efeitos clínicos específicos como na anemia, apneia do sono e deficiências de vitaminas, como B12 e folato. Também é presente em distúrbios do sistema nervoso central, como na doença de Parkinson, doenças cerebrovasculares ou esclerose múltipla; bem como em distúrbios endócrinos, como no hipotireoidismo (PARK; ZARATE, 2019).

Em outros casos, a associação entre depressão e doença parece ser mediada por mecanismos comportamentais, limitações de atividade impostas ou estigmas sociais vivenciados pelo paciente, como ocorre nas doenças infecciosas, como HIV, sífilis e doença de Lyme (LIU et al., 2020; LANG et al., 2015); no acidente vascular cerebral (AVC), onde a depressão é uma das

consequências neuropsiquiátricas mais comuns, afetando cerca de um terço dos indivíduos (HACKETT et al., 2005); e no câncer, em que a prevalência de sintomas depressivos excede a da população em geral e está associada a um mau prognóstico (SOTELO; MUSSELMAN; NEMEROFF, 2014). Evidências sugerem que existem alguns mecanismos biológicos comuns entre depressão e doença crônica, exibindo uma relação bidirecional principalmente com câncer, diabetes, doenças cardíacas, AVC e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) de modo que a depressão pode piorar o prognóstico nestes pacientes (BUCCIARELLI et al., 2020; LI et al., 2019; WANG et al., 2017).

Embora a patogênese da depressão não seja totalmente conhecida, alguns fatores de risco já foram identificados. Além da presença de doenças crônicas e infecciosas, o sexo, sendo que mulheres são mais propensas a apresentarem depressão do que homens (LIU et al., 2020), e a genética já foram apontados. Dados indicam que o risco de depressão resulta da influência de vários genes que atuam em conjunto com fatores ambientais e essas interações podem conduzir a mecanismos de resposta ao estresse, plasticidade neuronal e outras vias comportamentais que foram associadas ao TDM (PENNER; BINDER, 2019). Além disso, estudos apontam que estilos de vida pouco saudáveis, como o tabagismo, o consumo de álcool, (PAVKOVIC et al., 2018), o comportamento sedentário (GUJRAL et al., 2017), alterações de sono (MONTELEONE; MARTIADIS; MAJ, 2011) e estresse de longo prazo (YANG et al., 2015) contribuem para o desenvolvimento da depressão.

Nos últimos anos, surgiram evidências que sugerem que uma dieta pobre nutricionalmente pode ser um fator de risco para o desenvolvimento da depressão. Embora esse mecanismo ainda permaneça desconhecido, estudos mostraram que uma maior adesão às recomendações dietéticas foi associada a uma redução significativa do risco de apresentar sintomas depressivos. (LJUNGBERG; BONDZA; LETHIN, 2020; ELSTGEEST et al., 2019; ADJIBADE et al., 2018; JACKA et al., 2017). Em um estudo com homens finlandeses foi apontado que há um efeito protetor quando há uma maior adesão a um padrão alimentar considerado saudável (redução de 25% do risco). Igualmente, foi encontrado um acréscimo significativo do risco com uma dieta tipicamente ocidental (MORENO et al., 2019), com um aumento de 41% no risco (EMERSON; CARBERT, 2019).

A alta ingestão de alimentos pró-inflamatórios foi relacionada a um risco significativamente aumentado de sintomas depressivos (ADJIBADE et al., 2017; BERGMANS; MALECKI, 2017; LUCAS et al., 2014). Uma metanálise sugere que uma dieta pró-inflamatória, estimada por um Índice Inflamatório Alimentar, está independentemente associada a um risco aumentado de depressão, especialmente entre as mulheres. No geral, os indivíduos com o maior escore tiveram um risco 23% maior de depressão. Estudos que investigaram o potencial inflamatório das dietas indicam que hortaliças, grãos integrais, azeites e peixes são alimentos associados a um menor grau de inflamação sistêmica; enquanto doces, farinhas refinadas, produtos com alto teor de gordura, carnes vermelhas e processadas foram associadas a um maior grau de inflamação (ADJIBADE et al., 2019; WANG et al., 2018).

Alguns nutrientes também têm sido relacionados a um efeito protetor na depressão, como zinco, magnésio, vitaminas do complexo B, vitamina D e ômega 3 (SARRIS et al., 2016; IBARRA et al., 2015; ANGLIN et al., 2013; QUIRK et al., 2013 JACKA et al., 2011). Segundo Gougeon et al. (2016), mulheres com maior ingestão de B6 e homens com maior ingestão de B12 apresentaram risco reduzido de depressão. No entanto, os mecanismos envolvidos ainda carecem de estudos.

3.2 VEGETARIANISMO

Comumente o termo vegetariano é aplicado àquele que não come carne de qualquer espécie, embora haja discordância na definição do conceito, visto que existem dietas e práticas alimentares consideradas vegetarianas que incluem um pequeno consumo de carnes brancas, peixes e/ou outros derivados de origem animal (DERBYSHIRE, 2017).

Segundo dados de pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), dentre os grupos de vegetarianos, estima-se que 67% sejam ovolactovegetarianos¹ (complementam a dieta apenas com produtos lácteos e ovos); 22% sejam vegetarianos estritos (não consomem nenhum

¹ Neste trabalho quando utilizado o termo vegetariano estaremos nos referindo a uma dieta ovolactovegetariana, com exclusão apenas de carnes de todas as espécies. Para aqueles que não utilizam nenhum derivado animal na alimentação, denominaremos vegano.

alimento de origem animal, mas podem utilizar outros produtos não comestíveis, como lã, couro e cosméticos); 10% sejam lactovegetarianos (consomem apenas leite e seus derivados); e 1% definem-se ovovegetarianos (utilizam apenas ovos). Há também a denominação de vegano – vegetariano estrito que, além de recusar o consumo na sua alimentação, também não utiliza componentes animais não alimentícios – sendo que somente 3% dos vegetarianos estritos definem-se como veganos; e os pescovegetarianos – indivíduo que exclui a carne vermelha e a de aves, mas consome peixes, podendo também consumir laticínios e ovos (IBOPE, 2018; SLYWITCH, 2012, p. 7).

Estima-se que haja 1,5 bilhão de adeptos às dietas vegetarianas em todo o mundo. No entanto, essa estatística precisa ser interpretada dentro do contexto das escolhas dietéticas disponíveis. Considera-se que existam duas categorias de vegetarianos: “vegetarianos por necessidade”, pessoas para as quais a carne não está prontamente disponível pelo alto valor aquisitivo, e “vegetarianos por escolha”, pessoas para as quais a carne está disponível, mas que optam por evitar o seu consumo (NEZLEK; FORESTELL, 2020). Um estudo realizado pelo *Economic and Social Research Institute* (ESRI) estima que 22% da população mundial seja adepto de alguma variação de dieta vegetariana. Porém, os autores afirmam que, destes, 95% são considerados vegetarianos por necessidade, devido à baixa renda, ou seja, apenas 5% são vegetarianos por escolha. O estudo relata que a fração de vegetarianos cai rapidamente no momento em que a renda média atinge U\$ 15.000 por pessoa por ano. Este estudo foi realizado a partir de inquéritos sobre o orçamento familiar, despesas e padrões de vida em 29 países. Na amostra, a prevalência de vegetarianos foi de 18% (LEAHYA; LYONSA; TOLA, 2010).

Desconhecemos a verdadeira prevalência de vegetarianismo no Brasil. A única estimativa que encontramos é de uma pesquisa realizada pelo IBOPE publicada em 2018, onde observou-se que 14% da população se declarava vegetariana (incluindo todas as variações); isso representa quase 30 milhões de pessoas. O levantamento foi realizado com 2.002 indivíduos maiores de 16 anos em 142 municípios brasileiros. Nas regiões metropolitanas de São Paulo, Curitiba, Recife e Rio de Janeiro, a prevalência de adeptos ao vegetarianismo sobe para 16% (IBOPE, 2018). A pesquisa de 2018 representa um crescimento

de 75% em relação à de 2012, onde se indicou que o percentual da população brasileira nas regiões metropolitanas que se declarava vegetariano era de 8% (IBOPEINTELIGÊNCIA, 2012).

Toda restrição ou substituição de grupos alimentares promove uma alteração na proporção dos macronutrientes. Em relação às dietas vegetarianas, os dados sobre esta alteração são controversos. Alguns autores não encontraram diferenças significativas na ingestão de energia e carboidratos entre vegetarianos e onívoros. (GARCÍA MALDONADO; GALLEGU-NARBÓN; VAQUERO, 2019; ELORINNE et al., 2016; KRISTENSEN et al., 2015). Em contrapartida, outros estudos relataram diferenças, tendo os onívoros uma ingestão maior de energia e os vegetarianos e veganos um maior consumo de carboidratos. Não houve diferença no consumo de açúcar e a ingestão de fibras entre veganos e vegetarianos, foi 75% e 33% maior do que a de onívoros, respectivamente (ALLÈS et al., 2017; SOBIECKI et al., 2016; CLARYS et al., 2014).

No consumo de proteínas se observou que conforme há exclusão de alimentos a quantidade do macronutriente vai diminuindo, apresentando os onívoros maiores ingestões, seguidos pelos pescovegetarianos, ovolactovegetarianos e veganos. No entanto, todos os grupos podem ser adequadamente supridos com todos os aminoácidos essenciais, não apresentando consumo abaixo das recomendações (MARIOTTI; GARDNER, 2019; ALLÈS et al., 2017).

Já a quantidade e a qualidade de lipídios tende a mudar nas comparações entre vegetarianos e onívoros onde a proporção de ingestão de gorduras em vegetarianos encontra-se entre 23% e 34% do valor calórico total (VCT), e em indivíduos não vegetarianos, entre 30,7% e 36% do VCT. Quanto a qualidade do lipídio ingerido, os estudos indicaram que a principal diferença é uma menor ingestão de gordura saturada, colesterol e ômega 3 e maior consumo de ômega 6 pelos vegetarianos (PARKER; VADIVELLOO, 2019; ALLÈS et al., 2017).

Também foram encontradas diferenças na ingestão de diversos micronutrientes. Em um estudo realizado na Dinamarca com adultos, os autores demonstraram que os indivíduos vegetarianos apresentam menores ingestões de vitamina A, D, B6, B12, cálcio, ferro, zinco e iodo (KRISTENSEN

et al., 2015). Mas também mostraram benefícios nutricionais, em particular no aumento de fibra, betacaroteno, vitamina K e C, folato, magnésio e potássio. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos (NEBL et al., 2019; GARCÍA MALDONADO; GALLEGO-NARBÓN; VAQUERO, 2019; SCHURMANN; KERSTING; ALEXY, 2017; CLARYS et al., 2014).

Tanto vegetarianos quanto não vegetarianos apresentam baixas concentrações séricas de 25-hidroxivitamina D. No entanto, a cor da pele e a residência em áreas urbanas seriam o principal motivo (BAIG et al., 2013; CHAN; JACELDO-SIEGL; FRASER, 2009). A ingestão e as concentrações séricas de zinco foram significativamente menores em populações que seguiram dietas vegetarianas em comparação com não vegetarianos. Um maior impacto das dietas vegetarianas na ingestão desse micronutriente foi observado em mulheres, vegetarianos de países em desenvolvimento e veganos. Nem todas as categorias vegetarianas afetam o nível de zinco na mesma medida, mas a falta de definição para fins de pesquisa torna a avaliação dietética complexa (FOSTER et al., 2013).

Em relação ao cálcio, a ingestão de ovolactovegetarianos é semelhante ou maior a de não vegetarianos, enquanto que a ingestão de veganos tende a ser menor do que a de ambos os grupos, podendo ficar abaixo da ingestão recomendada (APPLEBY et al., 2007). Da mesma forma ocorre com a vitamina B12, onde o seu status varia conforme o tipo de dieta seguida. Ovolactovegetarianos podem obter B12 de produtos lácteos, ovos e alimentos fortificados ou suplementos, se consumidos regularmente. Já indivíduos veganos apresentam quase nenhuma ingestão, sendo indicada a suplementação. Em ambos os casos o consumo é inferior ao de indivíduos onívoros (PAWLAK et al., 2018; CRAIG; MANGELS, 2009; HERRMANN et al., 2001).

3.2.1 Índice de Qualidade da Dieta

Tendo em vista a complexidade das dietas, vem sendo proposto métodos que avaliem o consumo alimentar considerando a ingestão de nutrientes e itens dietéticos e/ou adesão às recomendações dietéticas. O Healthy Eating Index 2010 (HEI-2010) é uma medida da qualidade da dieta em

termos de conformidade com as orientações dietéticas americanas. Este avalia 12 componentes denominados “de adequação” (frutas totais, frutas inteiras, total de vegetais, verduras e feijão, grãos inteiros, laticínios, alimentos de proteína total, frutos do mar e proteína vegetal e ácidos graxos) e 3 componentes “de moderação” (grãos refinados, sódio e calorias vazias). Para os componentes de adequação, os níveis crescentes de ingestão recebem pontuações mais altas; enquanto para os componentes de moderação, os níveis crescentes de ingestão recebem pontuações mais baixas. Em outras palavras, escores mais altos indicam maior conformidade com as orientações dietéticas (GUENTHER et al., 2013).

Assim, estudos que averiguaram o índice de qualidade da dieta vegetariana comparada à onívora constataram que os vegetarianos geralmente têm uma dieta de melhor qualidade do que os não vegetarianos. No entanto, os autores relatam que esses resultados devem ser interpretados com cautela, pois em grande parte não foram considerados fatores de confusão para consciência de saúde (PARKER; VADIVELLOO, 2019).

O consumo de frutas foi apontado como sendo mais alto em dietas vegetarianas. Contudo, sugere-se que essa maior ingestão seja pelo consumo de suco de fruta, obscurecendo as diferenças na ingestão total de frutas entre as práticas dietéticas. Em pontuações para o consumo de frutas inteiras os dados são menos consistentes (CLARYS et al., 2014; CLARYS et al., 2013; FARMER et al., 2011).

As pontuações dos componentes de grãos integrais foram geralmente mais altas em vegetarianos em comparação com não vegetarianos (CLARYS et al., 2014; FARMER et al., 2011). Já em relação ao consumo de verduras e feijões, resultados menos consistentes foram observados, onde vegetarianos e onívoros parecem consumir quantidades semelhantes (STOREY; ANDERSON, 2013).

Pouco se sabe sobre a qualidade da dieta vegetariana e vegana no Brasil, visto que a literatura ainda é escassa. Em um estudo que avaliou a qualidade da dieta de vegetarianos brasileiros em comparação com a população em geral, observou que os vegetarianos apresentaram melhores marcadores de qualidade, como maior ingestão semanal regular e ingestão diária adequada de frutas e vegetais, e menor ingestão regular de refrigerantes

quando comparados à população brasileira em geral. Os vegetarianos também apresentaram consumo proporcionalmente maior de alimentos in natura e menor consumo de alimentos processados. No entanto, apesar dos bons resultados encontrados, grande parte dos participantes não atingiu a ingestão diária de frutas e hortaliças, conforme recomendações da OMS (HARGREAVES et al., 2020).

Os estudos que avaliaram os componentes de moderação (avaliam o consumo de grupos de alimentos ou nutrientes onde a moderação é recomendada devido a associações com resultados adversos à saúde), os vegetarianos geralmente consumiam mais grãos refinados, quantidades semelhantes de calorias vazias e menos sódio do que os não vegetarianos. Os defensores das dietas vegetarianas frequentemente afirmam que estas são mais saudáveis, mas a qualidade da dieta não foi avaliada sistematicamente, tornando difícil excluir explicações concorrentes, como maior consciência sobre a saúde entre os vegetarianos. (PARKER; VADIVELLOO, 2019).

3.3 CONSEQUÊNCIAS DO VEGETARIANISMO

A associação entre dietas vegetarianas e um menor risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas é bem documentada. Em comparação com onívoros, os vegetarianos têm uma incidência menor de doenças crônicas, incluindo doenças cardiovasculares, hipertensão, doenças da vesícula biliar, calculose renal, diabetes, obesidade, constipação e alguns tipos de câncer (APRELINI et al., 2019; MEDAWAR et al., 2019; GABY, 2013).

Dinu et al. (2017) realizaram uma revisão sistemática com metanálise e relataram que indivíduos vegetarianos apresentam níveis significativamente mais baixos de IMC, de glicemia em jejum e de lipídios sanguíneos, da mesma forma que apresentam menor risco de contrair doenças crônicas quando comparados a indivíduos não vegetarianos. Os autores relataram também um efeito protetor na dieta vegetariana para incidência e/ou mortalidade por doenças cardíacas isquêmicas (-25%) e uma incidência menor de câncer em geral (-15%) para a dieta vegana.

A EPIC Oxford (coorte de Oxford sobre Investigação Prospectiva Europeia de Câncer e Nutrição) realizou um estudo transversal de análise alimentar que comparou o IMC de quatro grupos com diferentes dietas (consumidores de carne, de peixes, vegetarianos e veganos). Foi observado que os consumidores de peixe, os vegetarianos e especialmente os veganos apresentaram menor IMC quando comparados aos consumidores de carne. Dentre as possíveis explicações para esta associação estão o maior consumo de fibras, grãos integrais, nozes e sementes, bem como a menor ingestão de gorduras e energias totais pelos vegetarianos em geral (SPENCER et al., 2003)

Da mesma forma, o *Adventist Health Study - 2* (AHS-2), uma coorte norte-americana, estudou a relação dos padrões alimentares vegetarianos com o risco para a saúde e de desenvolvimento de doenças. Os autores demonstraram que práticas alimentares vegetarianas foram associadas a índices menores de: IMC; prevalência e incidência de diabetes *mellitus*; prevalência da síndrome metabólica e seus componentes; prevalência de hipertensão; mortalidade por todas as causas; e, em alguns casos, também menor risco de desenvolvimento de câncer. Estes resultados mostraram ligações importantes entre práticas alimentares vegetarianas e melhoria da saúde (ORLICH; FRASER, 2014).

O Estudo AHS também encontrou associação significativa entre a ingestão de carne e o risco de desenvolvimento de diabetes *mellitus*. Independentemente do peso corporal, da atividade física e de outros fatores associados à alimentação, os vegetarianos apresentaram quase metade do risco de desenvolver a doença em relação aos onívoros (FRASER, 1999). No estudo AHS-2, os vegetarianos apresentaram apenas um terço da ocorrência de diabetes *mellitus* em relação a indivíduos não vegetarianos (TONSTAD et al., 2009). A razão do risco reduzido de desenvolvimento do diabetes em vegetarianos ainda não está clara, mas tem sido atribuída à ausência do consumo de carne e à maior ingestão de vegetais (ZHANG et al., 2006).

Os vegetarianos são mais propensos a adotar comportamentos saudáveis, como evitar o fumo, limitar o consumo de álcool, ser fisicamente ativos e manter um peso saudável. Além disso, a saúde é uma motivação comumente citada para seguir uma dieta vegetariana, e essa consideração pela saúde pode se traduzir em outros comportamentos, levando a diferenças

sistemáticas entre vegetarianos e não vegetarianos. Populações onde dietas vegetarianas são comuns tendem a se preocupar com a saúde, o que pode confundir a compreensão da relação entre vegetarianismo e resultados de saúde (PARKER; VADIVELLOO, 2019). Além disso, descobriu-se que vegetarianos e não vegetarianos preocupados com a saúde apresentam taxas de mortalidade semelhantes em vários estudos, sugerindo que os benefícios à saúde associados ao vegetarianismo podem ser fortemente influenciados pela consciência sobre a saúde em vez da exclusão da carne (CHANG-CLAUDE et al., 2005; KEY et al., 2003).

Embora várias consequências favoráveis à saúde sejam atribuídas à dieta vegetariana/vegana, ainda persistem preocupações quanto à integridade desse padrão dietético restritivo. Os micronutrientes de preocupação especial para o vegano incluem vitaminas B12 e D, cálcio e ácidos graxos de cadeia longa, o ômega 3. A menos que os veganos consumam regularmente alimentos fortificados com esses nutrientes, suplementos apropriados devem ser consumidos. Em alguns casos, o status de ferro e zinco dos veganos também pode ser motivo de preocupação devido à biodisponibilidade limitada desses minerais (CRAIG, 2009).

Há muitos fatores na biodisponibilidade do ferro, por este motivo a recomendação de ingestão é cerca de o dobro estipulado pela RDA, assim não se sabe dizer se há baixo consumo, pois muitos estudos utilizam a recomendação para população geral, com fontes de ferro-heme. Os resultados baseados nos níveis de ferritina mostraram uma alta prevalência de depleção de ferro entre participantes vegetarianos, especialmente entre mulheres. De acordo com o *Institute of Medicine*, os vegetarianos têm uma necessidade 1,8 vezes maior de ferro em comparação com os não vegetarianos (TRUMBO et al., 2001). Assim, embora em alguns estudos a ingestão de ferro tenha sido equivalente entre vegetarianos e não vegetarianos deve-se considerar que ainda era insuficiente para compensar as altas necessidades. Observa-se uma proporção maior de anemia por deficiência de ferro em mulheres vegetarianas na pré-menopausa em comparação com não vegetarianos (PAWLAK; BERGER; HINES, 2018).

Grande parte dos estudos que envolvem o vegetarianismo focam somente na disfunção/enfermidade e na inadequação ou presença de um

determinado nutriente, sendo comumente esquecidos fatores de multifatorialidade das doenças. Muitos comparam indivíduos vegetarianos com tendência a assumir hábitos e estilos de vida saudáveis com onívoros que assumem dietas e estilos de vida desequilibrados, podendo resultar em conclusões tendenciosas. É, portanto, sugerido que percepções de saúde sejam também consideradas (AZEVEDO, 2013).

3.4 SAÚDE MENTAL E VEGETARIANISMO

A associação entre o vegetarianismo e depressão ainda é incerta. A Tabela 1 reúne os principais artigos publicados no tema, encontrados a partir de busca simples no PUBMED envolvendo palavras relacionadas a “vegetarianismo” ou “padrão alimentar” e “depressão” e a partir da lista de referências de revisões sistemáticas sobre saúde mental e vegetarianismo que incluíram como desfecho sintomas depressivos.

De 16 artigos que estudaram a relação entre dieta vegetariana e depressão, 9 encontraram maior frequência e/ou risco de depressão entre vegetarianos comparados à onívoros (PASLAKIS et al., 2020; LI et al., 2019b; FORESTELL; NEZLEK, 2018; HIBBELN et al., 2018, MATTA et al., 2018; VELTEN et al., 2018; MICHALAK; ZHANG; JACOBI, 2012; BAINES; POWERS; BROWN, 2007; LINDEMAN, 2002). Um desses estudos analisou adicionalmente a correlação dos sintomas depressivos com a exclusão de itens alimentares (carnes, aves, peixes, ovos, leite e laticínios, frutas, hortaliças, leguminosas e grãos) separadamente e em número de itens excluídos (nenhum, um, dois, três ou mais). Todos os itens foram associados a sintomas depressivos quando excluídos da dieta com OR variando de 1,22 (IC 95% 1,13 - 1,31) para exclusão de ovos a 1,71 (IC 95% 1,49 - 1,97) para exclusão de hortaliças. Os autores observaram que a relação com a depressão aumentou gradativamente conforme cresceu o número de itens alimentares omitidos, sugerindo que essa ligação com o transtorno se deve a exclusão qualquer grupo de alimentos da dieta, não necessariamente as carnes (MATTA et al., 2018).

Quatro artigos relataram melhor saúde mental e humor entre os vegetarianos (JIN et al., 2019; BEEZHOLD et al., 2015; BEEZHOLD; JOHNSTON, 2012; BEEZHOLD; JOHNSTON; DAIGLE, 2010), incluindo um ensaio clínico que randomizou 39 onívoros em três grupos: (1) orientados a continuar consumindo carne, peixe e aves diariamente pelo menos uma vez ao dia (OMN); (2) orientados a evitar carnes e aves e consumir pelo menos 3-4 porções de peixes por semana (ovos eram permitidos) (FISH); e (3) orientados a evitar todos os alimentos de origem animal, exceto laticínios, durante o período de 2 semanas (VEG). A saúde mental e humor foram analisadas através de scores pela Escala de Ansiedade, Depressão e Estresse (DASS) e do Perfil de Estados de Humor (POMS). Como resultado foi visto melhores pontuações de humor e menor score no DASS para os participantes do grupo VEG e pontuações inalteradas para participantes de OMN ou FISH, concluindo que a restrição de carne, aves e peixe melhorou o estado de humor a curto prazo (BEEZHOLD; JOHNSTON, 2012).

Resultados distintos são também relatados em outros três estudos. Um relatou que apenas os semivegetarianos (sem carne vermelha, mas às vezes aves e/ou peixes) com fortes tendências ortoréxicas (obsessão por alimentação saudável) apresentaram mais sintomas depressivos comparados a onívoros e vegetarianos (HESSLER-KAUFMANN et al., 2020). Outro artigo estudou a relação de vegetarianismo e depressão em adultos da Alemanha, Rússia, EUA e China e apenas na população chinesa foram encontrados níveis mais elevados de depressão e ansiedade (LAVALLEE et al., 2019). Outro identificou que apenas mulheres no terceiro quintil de adesão a um padrão lactovegetariano apresentaram 35% menores chances de depressão do que aquelas no primeiro quintil, quando ajustado para idade (HOSSEINZADEH et al., 2016).

A coleta de dados sobre a alimentação, na maioria dos estudos, se deu por autorrelato (11 artigos), onde o participante era questionado se considerava ser adepto de alguma categoria de dieta vegetariana; e quatro estudos utilizaram dados de questionário de frequência alimentar (QFA) para determinar os sujeitos vegetarianos.

A definição de vegetariano e os grupos para comparação com os onívoros divergiram bastante entre os estudos. A Tabela 2 reúne as definições

dos grupos comparadores. Oito artigos utilizaram como um grupo comparador indivíduos ovolactovegetarianos (excluíam todas as carnes e consumiam ovos e laticínios); 6 artigos possuíam um grupo de veganos (exclusão de todos os alimentos de origem animal); 4 utilizaram como comparação um grupo que excluía da sua alimentação apenas as carnes vermelhas; 3 estudos contavam com pescovegetarianos (consumiam apenas peixes das carnes); 3 artigos incluíram lactovegetarianos (excluía todos os alimentos de origem animal mas consumiam laticínios); 1 possuía um grupo de comedores de carne ocasionalmente, sem definição de frequência; 4 estudos não tornaram claros os critérios para definição de vegetariano; e 1 artigo utilizou como critério uma maior ingestão de alimentos vegetais e uma menor ingestão de alimentos de origem animal como um padrão dietético vegetariano.

Na sua maioria, os estudos foram transversais, com um total de 15 artigos (2 incluíram uma análise longitudinal) e 1 realizou um ensaio clínico randomizado (que possui a menor amostra, 39 indivíduos) (BEEZHOLD; JOHNSTON, 2012). Dos estudos observacionais, a menor população foi de 138 participantes e a maior 90.380.

Considerando o recrutamento dos participantes, 11 estudos utilizaram amostras de coortes já existentes e representativas da população (HESSLER-KAUFMANN et al., 2020; PASLAKIS et al., 2020; JIN et al., 2019; LAVALLEE et al., 2019; LI et al., 2019b; HIBBELN et al., 2018; MATTA et al., 2018; VELTEN et al., 2018; HOSSEINZADEH et al., 2016; MICHALAK; ZHANG; JACOBI, 2012; BAINES; POWERS; BROWN, 2007); 4 selecionaram por conveniência (FORESTELL; NEZLEK, 2018; BEEZHOLD et al., 2015; BEEZHOLD; JOHNSTON; DAIGLE, 2010; LINDEMAN, 2002), sendo que um desses utilizou de questionário online compartilhado em grupos de vegetarianos (BEEZHOLD et al., 2015); e um artigo não especificou a sua forma de recrutamento (BEEZHOLD; JOHNSTON, 2012).

No geral, os artigos estudaram indivíduos adultos de ambos os sexos. A idade mínima foi de 13 anos e a máxima de 83. Dois estudos investigaram o desfecho apenas em mulheres adultas (BAINES; POWERS; BROWN, 2007; LINDEMAN, 2002), um apenas em homens adultos (HOSSEINZADEH et al., 2016) e um em população idosa (LI et al., 2019b).

Os estudos concluídos até hoje foram realizados na Austrália (1), Alemanha (5), China (3), Estados Unidos (6), Finlândia (1), França (1), Inglaterra (1), Irã (1) e Rússia (1); não apresentando o Brasil ou a América Latina dados sobre essa associação.

Três revisões sistemáticas sobre saúde mental e vegetarianismo já foram publicadas, todas em 2020. Uma analisou a abstenção de carne (vermelha e/ou brancas, não incluindo veganos) e saúde mental (depressão, ansiedade, automutilação, humor e bem estar afetivo). Foi considerado que dos 18 estudos incluídos apenas 2 apresentaram baixo risco de viés; 5 tiveram risco moderado; 4 risco moderado a alto; 4 risco alto e 3 estudos um risco grave. No total 14 artigos examinaram desfechos de depressão e/ou ansiedade (analisados conjuntamente) sendo que 7 encontraram maior prevalência ou risco em participantes que evitaram o consumo de carne; 3 estudos não encontraram diferenças entre os grupos; 2 demonstraram resultados mistos (por exemplo, taxas mais altas apenas em mulheres); e 2 encontraram uma prevalência ou risco maior em onívoros. Os quatro estudos mais rigorosos demonstraram que a prevalência ou risco de depressão e/ou ansiedade foi significativamente maior em participantes que evitaram o consumo de carne. Como conclusão, os autores relataram que não apoiam a exclusão de carne como estratégia para beneficiar a saúde mental devido a variação de rigor metodológico, validade de interpretação e confiança nos resultados dos artigos (DOBERSEK et al., 2020).

Já uma metanálise que estudou apenas os artigos observacionais sobre o tema para avaliar a associação entre dieta vegetariana (considerando todas as variações) e depressão, ansiedade e estresse psicológico, incluiu 10 estudos e todos avaliavam desfechos de depressão, 5 avaliavam também ansiedade e 2 estresse psicológico, que devido aos dados limitados não foi considerado na metanálise. Na relação entre o consumo de uma dieta vegetariana e depressão, o tamanho de efeito combinado dos estudos incluídos não indicou associação significativa (1,02, IC95%: 0,84 - 1,25) (ASKARI et al., 2020).

Outra metanálise, que incluiu artigos publicados até julho de 2018, analisou a relação de dieta vegetariana com saúde mental (depressão, ansiedade, estresse, saúde mental e bem estar) e cognição (memória e

demência). Foram incluídos estudos com crianças, adolescentes ou adultos de ambos os sexos e todas as nacionalidades, sem doenças crônicas e excluíram estudos com transtornos alimentares como desfecho causador da saúde mental. Um total de 13 artigos foram incluídos nesta revisão, sendo que 11 examinaram a depressão (9 como desfecho contínuo e 2 como categórico). A depressão como variável contínua foi analisada em diversos subgrupos: (1) diferenças na depressão entre vegetarianos/veganos e onívoros; (2) por idade; (3) por sexo; (4) por tempo de seguimento da dieta; (5) por tipo de dieta (vegetarianos vs. veganos); (6) por instrumento para diagnóstico psiquiátrico; e (7) por pontuação de avaliação de qualidade. Como resultado, não foram encontradas diferenças significativas entre vegetarianos/veganos e onívoros. Por idade, mostrou maiores escores de depressão em vegetarianos/veganos com menos de 26 anos de idade (MD 1,73; IC95%, 0,75 – 2,71); e nos demais subgrupos não encontraram diferenças significativas. Já para depressão como variável categórica, vegetarianos e veganos tiveram um maior risco de depressão (OR 2,14; IC95%, 1,10 - 4,14), mas a análise incluiu apenas dois estudos. Concluíram que mais estudos com melhor qualidade são necessários para verificar associações positivas ou negativas (IGUACEL et al., 2020)

Tabela 1 – Artigos publicados sobre a relação entre dieta vegetariana e depressão e/ou saúde mental.

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(BAINES; POWERS; BROWN, 2007)	9113 mulheres australianas entre 22 e 27 anos de idade	Transversal	Autorrelatado: - não vegetariano (inclui carne) - semi-vegetarianos (excluíram carnes vermelhas) - vegetarianos (excluíram carnes, aves e peixes)	<i>The Medical Outcomes Study Short Form Health Survey</i> (SF-36) foi utilizado para avaliar a saúde geral percebida e bem-estar, derivando pontuações para saúde mental.	Sem ajustes.	Vegetarianos e semivegetarianos tinham saúde mental mais precária, maior frequência da presença de depressão e sintomas relacionados à ansiedade; e maiores taxas de automutilação do que não vegetarianos.
(BEEZHOLD et al., 2015)	620 adultos entre 25 e 60 anos dos EUA; recrutados via formulário online.	Transversal	Autorrelatado: - veganos (não consumiam alimentos de origem animal) - vegetarianos (consumiam apenas ovos ou laticínios de origem animal) - onívoros (sem restrições com alimentos de origem animal)	Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21)	Idade, sexo, educação, estado civil, atividade física, dieta no ano passado, cigarro, horas de trabalho semanal, horas ao ar livre, sono, suporte social, álcool, dieta vegana, frutas/vegetais ao dia, doces ao dia, alimentos fonte de vitamina D por mês, alimentos fonte de ômega 3 por mês.	Os veganos relataram ansiedade e estresse significativamente mais baixos e pontuaram significativamente mais baixos no DASS - 21 em comparação com os onívoros. A depressão não apresentou diferenças entre os grupos.

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(BEEZHOLD; JOHNSTON; DAIGLE, 2010)	138 Adventistas do Sétimo Dia dos EUA	Transversal	Por QFA: - vegetarianos (não consumiam carnes de qualquer espécie) - onívoros (sem restrições)	Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS) e os questionários do Perfil dos Estados de Humor (POMS)	Tipo de dieta, idade, sexo, atividade física, EPA, DHA, ácido araquidônico, α -linolênico, ácido linoléico	Os vegetarianos relataram saúde mental significativamente melhor (pontuações mais baixas no DASS e no POMS) do que os onívoros.
(BEEZHOLD; JOHNSTON, 2012)	39 adultos dos EUA	Ensaio clínico randomizado com orientações de consumo para 2 semanas	- vegetarianos (evitam todos os alimentos de origem animal, exceto laticínios) - comedores de peixes (consumiam peixes, evitavam comer carnes e aves) - onívoros (consumiam carnes)	Escalas de Ansiedade, Depressão e Estresse (DASS) e Perfil de Estados de Humor (POMS)	-	Os vegetarianos relataram humor significativamente melhor (menor pontuação do DASS e POMS) do que os onívoros e comedores de peixe após duas semanas de dieta.
(FORESTELL; NEZLEK, 2018)	6450 alunos de graduação dos EUA; entre 16 e 47 anos	Transversal	Autorrelatado: - vegetarianos (restringem todas as carnes e peixe) - semi-vegetariano (comem peixe, carne branca ou carne vermelha ocasionalmente). - onívoros (consomem todos os tipos de carne regularmente).	Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (CES-D)	Sexo	Onívoros eram significativamente menos deprimidos do que os vegetarianos masculinos e semivegetarianos, mas os vegetarianos não diferiram dos semivegetarianos

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(HESSLER- KAUFMANN et al., 2020)	511 adultos da Alemanha do <i>Institute for Nutritional Medicine at the Technical University of Munich</i>	Transversal	Autorrelatado: - vegetariano (sem carne, sem aves, sem peixe) - vegano (sem produtos derivados de animais) * Os veganos foram incluídos no grupo de vegetarianos. - semi-vegetariano (sem carne vermelha, mas às vezes aves e/ou peixes)	<i>Patient Health Questionnaire</i> (PHQ-9) e a Escala de Ortorexia de Düsseldorf (DOS)	Idade, sexo, IMC, escore de depressão, motivos alimentares	Semivegetarianos com fortes tendências ortoréxicas apresentam mais sintomas depressivos do que onívoros e vegetarianos.
(HIBBELN et al., 2018)	9668 homens adultos da Inglaterra do <i>Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)</i>	Transversal	A partir de um QFA foram questionados se são veganos ou vegetarianos e foram agrupados (autorelatado).	Escala de depressão pós-natal de Edimburgo (EPDS)	(1) habitação, número de filhos na casa, religião, história familiar de depressão, educação, etnia, consumo de peixes gordurosos (2) cigarro e consumo de álcool, estado civil e situação profissional.	Os vegetarianos tiveram escores de depressão mais altos em média do que os não vegetarianos e um risco maior de escores no EPDS

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(HOSSEI NZADEH et al., 2016)	3846 adultos iranianos com idades entre 20-55 anos do <i>Study on Epidemiology of Psychological, Alimentary Health and Nutrition</i> (SEPAHAN).	Transversal	<p>Por QFA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Padrão alimentar <i>fast food</i>: muitas batatas fritas, óleos vegetais, carne, pimenta, sal, cebola, soja e ovo - Tradicional: alto teor de óleos vegetais, carne, sal, legumes, vegetais não flatulentos, aves, óleos vegetais hidrogenados, frutas secas, peixes e carnes orgânicas - Lactovegetariano: vegetais, tomate, frutas e laticínios com baixo teor de gordura. - Ocidental: por alta ingestão de salgadinhos, laticínios com alto teor de gordura, chocolate, refrigerantes, doces e sobremesas 	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale e General Health Questionnaire.</i>	Idade, sexo, estado civil, escolaridade, tabagismo, atividade física, doenças crônicas, antidepressivos, ingestão energética, e IMC.	indivíduos no terceiro quintil do padrão alimentar lactovegetariano tenderam a ter menor chance de depressão. Após o ajuste para a idade, as mulheres no terceiro quintil do padrão alimentar lactovegetariano tiveram 35% menos chance de depressão do que aquelas no primeiro quintil.

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(JIN et al., 2019)	892 sul-asiáticos nos Estados Unidos entre 40-83 anos do <i>Mediators of Atherosclerosis in South Asians Living in America (MASALA)</i>	Transversal	Por QFA: - vegetariano (nenhuma ingestão de carne, frango ou peixe no ano anterior)	<i>Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D)</i>	Idade, sexo, nível educacional, renda, tabagismo, IMC, crença cultural, atividade física, álcool, kcal/dia, uso de antidepressivos	Probabilidade 43% menor de depressão entre vegetarianos ($p = 0,023$).
(LAVALLE E et al., 2019)	22.417 adultos da Alemanha, Rússia, EUA e China	Transversal e Longitudinal	Autorrelatado: - vegetarianos (carne e/ou peixe excluídos) - onívoros (todos os produtos animais)	O DASS e a Escala de Saúde Mental Positiva	Sexo, idade, urbanicidade, estado civil, educação, dieta, saúde mental positiva	A dieta vegetariana foi relacionada a níveis mais altos de depressão e ansiedade apenas na população chinesa
(LI et al., 2019b)	1.051 idosos chineses da <i>Cohort of Health of Elderly and Controllable Factors of Environment</i>	Transversal	Autorrelatado: - dieta à base de carne (comiam carne com frequência) - dieta balanceada (comiam carne e vegetais com frequência) - dieta à base de vegetais (comiam vegetais com frequência)	<i>Geriatric Depression Scale (GDS)</i>	sexo, escolaridade, ocupação, estado civil, residência, morar sozinho, religião, renda familiar anual, autoavaliação de saúde e consumo de álcool,	Os idosos que faziam dieta à base de vegetais apresentaram os maiores escores de GDS e o maior índice de depressão

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(LINDEMAN, 2002)	1308 mulheres da Finlândia de 13 a 74 anos	Transversal	Autorrelatado: <ul style="list-style-type: none"> - semi-vegetariano (que evitavam carne vermelha ou comiam apenas peixe) - vegetarianos (sem especificações) - onívoros (sem especificações) 	Escala de depressão auto-administrada do <i>Center of Epidemiologic Studies</i> (CES-D).	depressão, autoestima, satisfação com peso e aparência, e sintomas de transtornos alimentares	Semivegetarianos e vegetarianos apresentaram mais sintomas de depressão do que onívoros.
(MATTA et al., 2018)	90.380 adultos da França; entre 16 a 69 anos da <i>Constances Cohort</i>	Transversal	Por QFA: <ul style="list-style-type: none"> - onívoro (consome produtos animais) - pescovegetarianos (não consumissem carne ou frango, mas peixes, ovos e leite e laticínios) - ovolactovegetarianos (se consumirem ovos, leite e laticínios, mas omitirem carnes, aves e peixes) - veganos (se não consumirem produtos de origem animal) 	Escala de depressão auto-administrada do <i>Center of Epidemiologic Studies</i> (CES-D).	tipo de dieta, idade, sexo, educação e renda, consumo de frutas, vegetais, legumes e grão, tabagismo, álcool, atividade física, percepção de saúde e “alimentação para se manter saudável”.	Sintomas depressivos aumentaram gradativamente com o número de grupos de alimentos excluídos. Os sintomas depressivos estão associados à exclusão de qualquer grupo de alimentos da dieta.

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(MICHALA K; ZHANG; JACOBI, 2012)	4181 adultos entre: 18 e 65 da Alemanha da <i>German National Health Interview and Examination Survey (GHS)</i>	Transversal	Autorrelatado: Você segue atualmente uma dieta vegetariana: ' não, nunca' , ' sim, completamente' ou ' sim, predominantemente'.	<i>Munich Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI)</i> .	Consumo de carne, frutas, vegetais, <i>fast food</i> e peixes	Os vegetarianos apresentaram taxas de prevalência elevadas para transtornos depressivos, transtornos de ansiedade e transtornos somatoformes.
(PASLAKI S et al., 2020)	2531 adultos alemães	Transversal	Autorrelato: nas últimas 2 semanas - vegetariano (omitir carne, mas comer plantas e produtos lácteos) - vegano (omitir todos os alimentos de origem animal)	<i>Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4)</i> , <i>Eating Disorder Examination-Questionnaire 8 (EDE-Q8)</i> e Lista de Queixas Subjetivas de Giessen (GBB-8)	Sexo, idade, nível educacional, renda, IMC, saúde mental	vegetarianos/veganos apresentaram psicopatologia de transtorno alimentar significativamente maior no EDE-Q8, bem como pontuações significativamente mais altas no PHQ-4 em comparação com onívoros.

Artigo	População	Delineamento	Avaliação do Vegetariano	Avaliação da Depressão	Fatores de Confusão	Resultados Principais
(VELTEN et al., 2018)	2.991 estudantes universitários alemães e 12.405 chineses do Bochum optimism and mental health studies (BOOM-studies)	Transversal e Longitudinal	Autorrelatado: Você segue uma dieta vegetariana atualmente? 'não', 'sim (sem carne e sem peixe)', 'sim (não carne)', 'vegano'. Para este estudo, as últimas três categorias foram combinados com 'sim'.	<i>Positive Mental Health Scale</i> e DASS-21	saúde mental, idade, sexo, atividade física, tabagismo, vida social, álcool, IMC	Melhor saúde mental em uma dieta não vegetariana.

Tabela 2 – Definição de grupos vegetarianos nos artigos sobre a relação entre dieta vegetariana e depressão e/ou saúde mental.

Artigo	OVOLACTO VEGETARIANO	VEGANO	EXCLUSÃO DE CARNE VERMELHA	LACTO VEGETARIANO	PESCO VEGETARIANO	CARNE OCASIONALMENTE	SEM ESPECIFICAÇÕES
(BAINES; POWERS; BROWN, 2007)	X		X				
(BEEZHOLD et al., 2015)	X	X					
(BEEZHOLD; JOHNSTON; DAIGLE, 2010)	X						
(BEEZHOLD; JOHNSTON, 2012)				X	X		
(FORESTELL; NEZLEK, 2018)	X					X	
(HESSLER-KAUFMANN et al., 2020)	X	X	X				
(HIBBELN et al., 2018)		X					X
(HOSSEINZADEH et al., 2016)				X			
(JIN et al., 2019)	X						
(LAVALLEE et al., 2019)							X
(LI et al., 2019)							X
(LINDEMAN, 2002)			X		X		X
(MATTA et al., 2018)	X	X			X		
(MICHALAK; ZHANG; JACOBI, 2012)							X
(PASLAKIS et al., 2020)		X		X			
(VELTEN et al., 2018)	X	X	X				

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a associação entre dieta vegetariana e a prevalência de sintomas depressivos.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- estimar a proporção de vegetarianos em trabalhadores em instituições de ensino superior e pesquisa;
- descrever o perfil sociodemográfico, de hábitos de vida e alimentar entre os grupos de vegetarianos e onívoros;
- estimar a prevalência de depressão dentre vegetarianos e onívoros;
- verificar a associação entre vegetarianismo e depressão ajustando para possíveis fatores de confusão;
- explorar a associação entre vegetarianismo e depressão ajustando para possíveis mediadores

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADJIBADE, Moufidath et al. The Inflammatory Potential of the Diet Is Associated with Depressive Symptoms in Different Subgroups of the General Population. **The Journal of nutrition**, [s. l.], v. 147, n. 5, p. 879–887, 2017.

ADJIBADE, Moufidath et al. Prospective association between adherence to dietary recommendations and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. **The British journal of nutrition**, England, v. 120, n. 3, p. 290–300, 2018.

ADJIBADE, Moufidath et al. The Inflammatory Potential of the Diet is Directly Associated with Incident Depressive Symptoms Among French Adults. **The Journal of nutrition**, United States, v. 149, n. 7, p. 1198–1207, 2019.

ALLÈS, Benjamin et al. Comparison of Sociodemographic and Nutritional Characteristics between Self-Reported Vegetarians, Vegans, and Meat-Eaters from the NutriNet-Santé Study. **Nutrients**, [s. l.], v. 9, n. 9, 2017.

APPLEBY, P. et al. Comparative fracture risk in vegetarians and nonvegetarians in EPIC-Oxford. **European Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 61, n. 12, p. 1400–1406, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602659>>

APRELINI, Carla Moronari de Oliveira et al. Consumption of red and processed meat, insulin resistance, and diabetes in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Pan American journal of public health**, [s. l.], v. 43, p. e40, 2019.

AQUINO, Estela M. L. et al. Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil): objectives and design. **American journal of epidemiology**, United States, v. 175, n. 4, p. 315–324, 2012.

AQUINO, Estela M. L. et al. Participants recruitment in ELSA-Brasil (Brazilian Longitudinal Study for Adult Health). **Revista de saúde pública**, Brazil, v. 47 Suppl 2, p. 10–18, 2013.

ASKARI, Mohammadreza et al. Vegetarian diet and the risk of depression, anxiety, and stress symptoms: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **Critical reviews in food science and nutrition**, United States, p. 1–11, 2020.

AZEVEDO, Elaine De. Vegetarianismo. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, [s. l.], v. 8, p. 275–288, 2013.

BAENA, Renato Corrêa. Dieta vegetariana: riscos e benefícios. **Diagnóstico & Tratamento**, [s. l.], v. 20, p. 56–64, 2015.

BAIG, Jawed Altaf et al. Vitamin D status among vegetarians and non-vegetarians. **Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC**, Pakistan, v. 25, n. 1–2, p. 152–155, 2013.

BAINES, Surinder; POWERS, Jennifer; BROWN, Wendy J. How does the health and well-being of young Australian vegetarian and semi-vegetarian

women compare with non-vegetarians? **Public health nutrition**, England, v. 10, n. 5, p. 436–442, 2007.

BARDONE-CONE, Anna M. et al. The inter-relationships between vegetarianism and eating disorders among females. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 112, n. 8, p. 1247–1252, 2012.

BARROS, Marilisa Berti de Azevedo et al. Depression and health behaviors in Brazilian adults _ PNS 2013. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 51, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000200307&nrm=iso>

BEEZHOLD, Bonnie et al. Vegans report less stress and anxiety than omnivores. **Nutritional Neuroscience**, [s. l.], v. 18, n. 7, p. 289–296, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1179/1476830514Y.0000000164>>

BEEZHOLD, Bonnie L.; JOHNSTON, Carol S. Restriction of meat, fish, and poultry in omnivores improves mood: a pilot randomized controlled trial. **Nutrition journal**, [s. l.], v. 11, p. 9, 2012.

BEEZHOLD, Bonnie L.; JOHNSTON, Carol S.; DAIGLE, Deanna R. Vegetarian diets are associated with healthy mood states: a cross-sectional study in seventh day adventist adults. **Nutrition journal**, [s. l.], v. 9, p. 26, 2010.

BENSENOR, Isabela M. et al. Routines of organization of clinical tests and interviews in the ELSA-Brasil investigation center. **Rev. Saúde Pública**, [s. l.], v. 47, p. 37–47, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000800037&nrm=iso>

BERGMANS, Rachel S.; MALECKI, Kristen M. The association of dietary inflammatory potential with depression and mental well-being among U.S. adults. **Preventive medicine**, [s. l.], v. 99, p. 313–319, 2017.

BUCCIARELLI, Valentina et al. Depression and cardiovascular disease: The deep blue sea of women's heart. **Trends in Cardiovascular Medicine**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 170–176, 2020. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1050173819300647>>

CHAN, Jacqueline; JACELDO-SIEGL, Karen; FRASER, Gary E. Serum 25-hydroxyvitamin D status of vegetarians, partial vegetarians, and nonvegetarians: the Adventist Health Study-2. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 89, n. 5, p. 1686S-1692S, 2009.

CHANG-CLAUDE, Jenny et al. Lifestyle determinants and mortality in German vegetarians and health-conscious persons: results of a 21-year follow-up. **Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology**, United States, v. 14, n. 4, p. 963–968, 2005.

CLARYS, Peter et al. Dietary pattern analysis: a comparison between matched

vegetarian and omnivorous subjects. **Nutrition journal**, [s. l.], v. 12, p. 82, 2013.

CLARYS, Peter et al. Comparison of nutritional quality of the vegan, vegetarian, semi-vegetarian, pesco-vegetarian and omnivorous diet. **Nutrients**, Switzerland, v. 6, n. 3, p. 1318–1332, 2014.

CONRAD, Zach et al. Diet quality on meatless days: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2007-2012. **Public health nutrition**, England, v. 20, n. 9, p. 1564–1573, 2017.

CRAIG, Winston J. Health effects of vegan diets. **The American journal of clinical nutrition**, United States, v. 89, n. 5, p. 1627S-1633S, 2009.

CRAIG, Winston J.; MANGELS, Ann Reed. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. **Journal of the American Dietetic Association**, United States, v. 109, n. 7, p. 1266–1282, 2009.

DERBYSHIRE, Emma J. Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. **Frontiers in nutrition**, [s. l.], v. 3, p. 55, 2017.

DINU, Monica et al. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, [s. l.], v. 57, n. 17, p. 3640–3649, 2017.

DOBERSEK, Urska et al. Meat and mental health: a systematic review of meat abstention and depression, anxiety, and related phenomena. **Critical reviews in food science and nutrition**, United States, p. 1–14, 2020.

ELORINNE, Anna-Liisa et al. Food and Nutrient Intake and Nutritional Status of Finnish Vegans and Non-Vegetarians. **PloS one**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. e0148235, 2016.

ELSTGEEST, Liset E. M. et al. Associations of depressive symptoms and history with three a priori diet quality indices in middle-aged and older adults. **Journal of affective disorders**, Netherlands, v. 249, p. 394–403, 2019.

FARMER, Bonnie et al. A vegetarian dietary pattern as a nutrient-dense approach to weight management: an analysis of the national health and nutrition examination survey 1999-2004. **Journal of the American Dietetic Association**, United States, v. 111, n. 6, p. 819–827, 2011.

FORESTELL, Catherine A.; NEZLEK, John B. Vegetarianism, depression, and the five factor model of personality. **Ecology of food and nutrition**, United States, v. 57, n. 3, p. 246–259, 2018.

FOSTER, Meika et al. Effect of vegetarian diets on zinc status: a systematic review and meta-analysis of studies in humans. **Journal of the science of food and agriculture**, England, v. 93, n. 10, p. 2362–2371, 2013.

FRASER, G. E. Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. **The American journal of clinical nutrition**, United States, v. 70, n. 3 Suppl, p. 532S-538S, 1999.

GABY, Alan. A review of the fundamentals of diet. **Global advances in health and medicine**, United States, v. 2, n. 1, p. 58–63, 2013.

GARCÍA MALDONADO, Elena; GALLEGO-NARBÓN, Angélica; VAQUERO, M.^a. Pilar. [Are vegetarian diets nutritionally adequate? A revision of the scientific evidence]. **Nutricion hospitalaria**, Spain, v. 36, n. 4, p. 950–961, 2019.

GONYEA, Judith G. et al. Perceptions of neighborhood safety and depressive symptoms among older minority urban subsidized housing residents: the mediating effect of sense of community belonging. **Aging & mental health**, England, v. 22, n. 12, p. 1564–1569, 2018.

GOUGEON, L. et al. Intakes of folate, vitamin B6 and B12 and risk of depression in community-dwelling older adults: the Quebec Longitudinal Study on Nutrition and Aging. **European journal of clinical nutrition**, England, v. 70, n. 3, p. 380–385, 2016.

GUENTHER, Patricia M. et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 113, n. 4, p. 569–580, 2013.

GUJRAL, Swathi et al. Exercise effects on depression: Possible neural mechanisms. **General hospital psychiatry**, [s. l.], v. 49, p. 2–10, 2017.

GUTIÉRREZ-ROJAS, Luis et al. Prevalence and correlates of major depressive disorder: a systematic review. **Brazilian Journal of Psychiatry**, [s. l.], v. 42, p. 657–672, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462020000600657&nrm=iso>

HACKETT, Maree L. et al. Frequency of depression after stroke: a systematic review of observational studies. **Stroke**, United States, v. 36, n. 6, p. 1330–1340, 2005.

HANDLEY, Tonelle et al. The Challenges of Predicting Suicidal Thoughts and Behaviours in a Sample of Rural Australians with Depression. **International journal of environmental research and public health**, [s. l.], v. 15, n. 5, 2018.

HARGREAVES, Shila Minari et al. Brazilian vegetarians diet quality markers and comparison with the general population: A nationwide cross-sectional study. **PloS one**, [s. l.], v. 15, n. 5, p. e0232954, 2020.

HERRMANN, Wolfgang et al. Total Homocysteine, Vitamin B12, and Total Antioxidant Status in Vegetarians. **Clinical Chemistry**, [s. l.], v. 47, n. 6, p. 1094–1101, 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/clinchem/47.6.1094>>

HESSLER-KAUFMANN, Johannes Baltasar et al. Orthorexic tendencies moderate the relationship between semi-vegetarianism and depressive symptoms. **Eating and weight disorders : EWD**, Germany, 2020.

HIBBELN, Joseph R. et al. Vegetarian diets and depressive symptoms among men. **Journal of affective disorders**, Netherlands, v. 225, p. 13–17, 2018.

HOSSEINZADEH, Mahdieh et al. Empirically derived dietary patterns in relation

to psychological disorders. **Public health nutrition**, England, v. 19, n. 2, p. 204–217, 2016.

IBOPE. **PESQUISA DE OPINIÃO PÚBLICA SOBRE VEGETARIANISMO 2018**.

IGUACEL, Isabel et al. Vegetarianism and veganism compared with mental health and cognitive outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Nutrition reviews**, United States, 2020.

JACKA, Felice N. et al. Diet quality in bipolar disorder in a population-based sample of women. **Journal of affective disorders**, Netherlands, v. 129, n. 1–3, p. 332–337, 2011.

JACKA, Felice N. et al. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the “SMILES” trial). **BMC medicine**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 23, 2017.

JIN, Yichen et al. Vegetarian diet is inversely associated with prevalence of depression in middle-older aged South Asians in the United States. **Ethnicity & health**, England, p. 1–8, 2019.

KALIN, Ned H. Insights Into Suicide and Depression. **American Journal of Psychiatry**, [s. l.], v. 177, n. 10, p. 877–880, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20081207>>

KANTER, Jonathan W. et al. The nature of clinical depression: symptoms, syndromes, and behavior analysis. **The Behavior analyst**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 1–21, 2008.

KAZES, M. et al. The loss of appetite during depression with melancholia: a qualitative and quantitative analysis. **International clinical psychopharmacology**, England, v. 8, n. 1, p. 55–59, 1993.

KEY, Timothy J. et al. Mortality in British vegetarians: review and preliminary results from EPIC-Oxford. **The American journal of clinical nutrition**, United States, v. 78, n. 3 Suppl, p. 533S-538S, 2003.

KRISTENSEN, Nadja B. et al. Intake of macro- and micronutrients in Danish vegans. **Nutrition journal**, [s. l.], v. 14, p. 115, 2015.

LANG, Undine E. et al. Nutritional aspects of depression. **Cellular physiology and biochemistry : international journal of experimental cellular physiology, biochemistry, and pharmacology**, Germany, v. 37, n. 3, p. 1029–1043, 2015.

LAVALLEE, Kristen et al. Vegetarian diet and mental health: Cross-sectional and longitudinal analyses in culturally diverse samples. **Journal of affective disorders**, Netherlands, v. 248, p. 147–154, 2019.

LEAHYA, Eimear; LYONSA, Seán; TOLA, Richard S. J. An Estimate of the Number of Vegetarians in the World. **ESRI Economic and Social Research Institute**, [s. l.], 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/254412281_An_Estimate_of_the_Nu

mber_of_Vegetarians_in_the_World>

LEWIS, G. et al. Measuring psychiatric disorder in the community: a standardized assessment for use by lay interviewers. **Psychological medicine**, England, v. 22, n. 2, p. 465–486, 1992.

LI, Hongjin et al. Depression in the context of chronic diseases in the United States and China. **International journal of nursing sciences**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 117–122, 2019. a.

LI, Xiu-de et al. Adhering to a vegetarian diet may create a greater risk of depressive symptoms in the elderly male Chinese population. **Journal of affective disorders**, Netherlands, v. 243, p. 182–187, 2019. b.

LIAO, Yuhua et al. Efficacy of omega-3 PUFAs in depression: A meta-analysis. **Translational psychiatry**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 190, 2019.

LINDEMAN, Marjaana. The state of mind of vegetarians: Psychological well-being or distress? **Ecology of Food and Nutrition**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 75–86, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/03670240212533>>

LIU, Qingqing et al. Changes in the global burden of depression from 1990 to 2017: Findings from the Global Burden of Disease study. **Journal of Psychiatric Research**, [s. l.], v. 126, p. 134–140, 2020. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395619307381>>

LJUNGBERG, Tina; BONDZA, Emma; LETHIN, Connie. Evidence of the Importance of Dietary Habits Regarding Depressive Symptoms and Depression. **International journal of environmental research and public health**, [s. l.], v. 17, n. 5, 2020.

LOHMAN, T. J.; ROACHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. In: 1988, **Anais...** [s.l.: s.n.]

LUCAS, Michel et al. Inflammatory dietary pattern and risk of depression among women. **Brain, behavior, and immunity**, [s. l.], v. 36, p. 46–53, 2014.

MARIOTTI, François; GARDNER, Christopher D. Dietary Protein and Amino Acids in Vegetarian Diets-A Review. **Nutrients**, [s. l.], v. 11, n. 11, 2019.

MARKOWITZ, Sarah; FRIEDMAN, Michael A.; ARENT, Shawn M. Understanding the Relation Between Obesity and Depression: Causal Mechanisms and Implications for Treatment. **Clinical Psychology: Science and Practice**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 1–20, 2008. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-2850.2008.00106.x>>

MATTA, Joane et al. Depressive Symptoms and Vegetarian Diets: Results from the Constances Cohort. **Nutrients**, Switzerland, v. 10, n. 11, 2018.

MAYRA, Selicia; UGARTE, Noel; JOHNSTON, Carol S. Health Biomarkers in Adults Are More Closely Linked to Diet Quality Attributes Than to Plant-Based Diet Categorization. **Nutrients**, [s. l.], v. 11, n. 6, 2019.

MCMANUS, S. et al. Mental Health and Wellbeing in England: Adult Psychiatric

Morbidity Survey 2014. **NHS Digital: Leeds**, [s. l.], v. 33, n. 4, p. 5–7, 2016.

MEDAWAR, Evelyn et al. The effects of plant-based diets on the body and the brain: a systematic review. **Translational psychiatry**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 226, 2019.

MENON, Vikas et al. Vitamin D and Depression: A Critical Appraisal of the Evidence and Future Directions. **Indian journal of psychological medicine**, [s. l.], v. 42, n. 1, p. 11–21, 2020.

MICHALAK, Johannes; ZHANG, Xiao Chi; JACOBI, Frank. Vegetarian diet and mental disorders: results from a representative community survey. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, England, v. 9, p. 67, 2012.

MOLINA, Maria del Carmen Bisi et al. Reprodutibilidade e validade relativa do Questionário de Frequência Alimentar do ELSA-Brasil. **Cad. Saúde Pública**, [s. l.], v. 29, p. 379–389, 2013. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000200024&nrm=iso>

MONTEIRO, Carlos A. et al. Food classification. Public health NOVA. The star shines bright. **World Nutrition**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 28–38, 2016.

MONTELEONE, Palmiero; MARTIADIS, Vassilis; MAJ, Mario. Circadian rhythms and treatment implications in depression. **Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry**, England, v. 35, n. 7, p. 1569–1574, 2011.

MORENO, Arlinda et al. Dietary Patterns and Depression: First Results in a Cross-Sectional Study from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Psych**, [s. l.], v. 2, p. 11–24, 2019.

NEBL, Josefine et al. Characterization, dietary habits and nutritional intake of omnivorous, lacto-ovo vegetarian and vegan runners - a pilot study. **BMC nutrition**, [s. l.], v. 5, p. 51, 2019.

NEZLEK, John B.; FORESTELL, Catherine A. Vegetarianism as a social identity. **Current Opinion in Food Science**, [s. l.], v. 33, p. 45–51, 2020. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214799319301341>>

NUNES, Maria Angélica et al. Adaptação transcultural do CIS-R (Clinical Interview Schedule- Revised Version) para o português no Estudo Longitudinal De Saúde Do Adulto (ELSA) Cross-cultural adaptation of CIS-R (Clinical Interview Schedule-Revised Version) for the portuguese in Longit. [s. l.], v. 31, n. 6, p. 487–490, 2011.

ORLICH, Michael J.; FRASER, Gary E. Vegetarian diets in the Adventist Health Study 2: a review of initial published findings. **The American journal of clinical nutrition**, United States, v. 100 Suppl, p. 353S–8S, 2014.

PARK, Lawrence T.; ZARATE, Carlos A. Jr. Depression in the Primary Care Setting. **The New England journal of medicine**, [s. l.], v. 380, n. 6, p. 559–

568, 2019.

PARKER, Haley W.; VADIVELLOO, Maya K. Diet quality of vegetarian diets compared with nonvegetarian diets: a systematic review. **Nutrition Reviews**, [s. l.], v. 77, n. 3, p. 144–160, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy067>>

PASLAKIS, Georgios et al. Prevalence and psychopathology of vegetarians and vegans - Results from a representative survey in Germany. **Scientific reports**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 6840, 2020.

PAVKOVIC, Bojan et al. Double screening for dual disorder, alcoholism and depression. **Psychiatry research**, Ireland, v. 270, p. 483–489, 2018.

PAWLAK, Roman et al. Vitamin B-12 content in breast milk of vegan, vegetarian, and nonvegetarian lactating women in the United States. **The American journal of clinical nutrition**, United States, v. 108, n. 3, p. 525–531, 2018.

PAWLAK, Roman; BERGER, Julia; HINES, Ian. Iron Status of Vegetarian Adults: A Review of Literature. **American journal of lifestyle medicine**, [s. l.], v. 12, n. 6, p. 486–498, 2018.

QUIRK, Shae E. et al. The association between diet quality, dietary patterns and depression in adults: a systematic review. **BMC psychiatry**, [s. l.], v. 13, p. 175, 2013.

ROSENFELD, Luiz Gastão et al. Reference values for blood count laboratory tests in the Brazilian adult population, National Health Survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 22, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000300413&nrm=iso>

RUBY, Matthew B. Vegetarianism. A blossoming field of study. **Appetite**, [s. l.], v. 58, n. 1, p. 141–150, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666311005873>>

SARRIS, Jerome et al. Adjunctive Nutraceuticals for Depression: A Systematic Review and Meta-Analyses. **The American journal of psychiatry**, United States, v. 173, n. 6, p. 575–587, 2016.

SCHMIDT, Maria Inês et al. Cohort Profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **International journal of epidemiology**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 68–75, 2015.

SCHURMANN, S.; KERSTING, M.; ALEXY, U. Vegetarian diets in children: a systematic review. **European journal of nutrition**, Germany, v. 56, n. 5, p. 1797–1817, 2017.

SECRETI, Tatiani et al. Characteristics of neighborhood environment (social cohesion and safety) and common mental disorders in ELSA-Brasil study: a multilevel analysis. **Caderno de Saúde Pública**, [s. l.], v. 35, n. 1, p. 1–15, 2019.

SINGLETON, Christopher et al. Depression Partially Mediates the Association Between Binge Eating Disorder and Health-Related Quality of Life. **Frontiers in psychology**, [s. l.], v. 10, p. 209, 2019.

SLYWITCH, Eric. Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos. **Sociedade Vegetariana Brasileira**, [s. l.], p. 1–66, 2012. Disponível em: <<https://www.svb.org.br/livros/guia-alimentar.pdf>>

SOBIECKI, Jakub G. et al. High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Oxford study. **Nutrition research (New York, N.Y.)**, [s. l.], v. 36, n. 5, p. 464–477, 2016.

SOTELO, Jorge Luis; MUSSELMAN, Dominique; NEMEROFF, Charles. The biology of depression in cancer and the relationship between depression and cancer progression. **International review of psychiatry (Abingdon, England)**, England, v. 26, n. 1, p. 16–30, 2014.

SPENCER, E. A. et al. Diet and body mass index in 38000 EPIC-Oxford meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans. **International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity**, England, v. 27, n. 6, p. 728–734, 2003.

STOREY, Maureen L.; ANDERSON, Patricia A. Contributions of white vegetables to nutrient intake: NHANES 2009-2010. **Advances in nutrition (Bethesda, Md.)**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 335S–44S, 2013.

SYED, Ehsan Ullah; WASAY, Mohammad; AWAN, Safia. Vitamin B12 supplementation in treating major depressive disorder: a randomized controlled trial. **The open neurology journal**, [s. l.], v. 7, p. 44–48, 2013.

THORNTON, Laura M. et al. Anorexia Nervosa, Major Depression, and Suicide Attempts: Shared Genetic Factors. **Suicide & life-threatening behavior**, [s. l.], v. 46, n. 5, p. 525–534, 2016.

TONSTAD, Serena et al. Type of vegetarian diet, body weight, and prevalence of type 2 diabetes. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 32, n. 5, p. 791–796, 2009.

TRUMBO, P. et al. Dietary reference intakes: vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. **Journal of the American Dietetic Association**, United States, v. 101, n. 3, p. 294–301, 2001.

VELTEN, Julia et al. Lifestyle choices and mental health: a longitudinal survey with German and Chinese students. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 632, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-018-5526-2>>

VULSER, H. et al. Association between depression and anemia in otherwise healthy adults. **Acta psychiatrica Scandinavica**, United States, v. 134, n. 2, p. 150–160, 2016.

WANG, Jian et al. Dietary inflammatory index and depression: a meta-analysis. **Public health nutrition**, England, p. 1–7, 2018.

WANG, Jinghui et al. Prevalence of depression and depressive symptoms among outpatients: a systematic review and meta-analysis. **BMJ open**, [s. l.], v. 7, n. 8, p. e017173, 2017.

WANG, Xiao; LI, Yuexuan; FAN, Haoliang. The associations between screen time-based sedentary behavior and depression: a systematic review and meta-analysis. **BMC public health**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 1524, 2019.

WHO. Depression and Other Common Mental Disorders Global Health Estimates. **World Health Organization**, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 56–60, 2017.

WOLFE, Allen R. et al. Dietary linoleic and oleic fatty acids in relation to severe depressed mood: 10 years follow-up of a national cohort. **Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry**, England, v. 33, n. 6, p. 972–977, 2009.

YANG, Longfei et al. The Effects of Psychological Stress on Depression. **Current neuropharmacology**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 494–504, 2015.

ZHANG, C. et al. A prospective study of dietary patterns, meat intake and the risk of gestational diabetes mellitus. **Diabetologia**, Germany, v. 49, n. 11, p. 2604–2613, 2006.

6 ARTIGO

7 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura aponta a relação entre vegetarianismo e depressão ainda como incerta. Alguns estudos indicam pior saúde mental entre vegetarianos, enquanto outros estudos falham em encontrar diferenças significativas. Algumas deficiências nutricionais, a que os vegetarianos estão propensos, estão relacionadas a maior ocorrência de sintomas depressivos. Por outro lado, esses indivíduos apresentam características tidas como protetoras a depressão.

Os resultados do presente estudo indicam que há sim associação entre a prática de exclusão de carnes na alimentação e presença de episódio depressivo, independentemente de fatores socioeconômicos e de estilo de vida conhecidos. A ingestão de nutrientes e o grau de processamento dos alimentos explicam apenas parcialmente essa maior frequência. A presença de sintomas de outros transtornos mentais comuns parece contribuir para a maior prevalência de sintomas depressivos em não consumidores de carnes.

No vegetarianismo, a nutrição e a saúde mental não devem ser vistas de forma dissociada, visto que ambas estão relacionadas. Sugere-se assim, na prática clínica, um indício para rastreamento ou maior atenção em relação à saúde mental quando no cuidado nutricional de indivíduos vegetarianos.

Buscar compreender ainda mais se algum aspecto mais específico (alimentar, cultural ou motivacional) dentre não consumidores de carne é responsável pela maior frequência observada de episódios depressivos, além de maiores esclarecimentos sobre as características e qualidade da alimentação, se faz necessário, considerando que é uma prática alimentar cada vez mais presente na sociedade.

Dados longitudinais são necessários para examinar a direção temporal dessa associação e para verificar se os sintomas depressivos seguem ou precedem a exclusão de itens alimentares.