

**SINAIS E SINTOMAS DE HIPERSENSIBILIDADES ALIMENTARES
 ENTRE INDIVÍDUOS VEGETARIANOS vs. ONÍVOROS**

Beatriz Dagostin¹, Maria Luiza dos Santos Guellere¹
 David Batista Gesuino¹, Kristian Madeira¹
 Marco Antônio da Silva¹, Heitor Oliveira Santos²
 Thais Fernandes Luciano¹

RESUMO

Objetivo: Comparar sinais e sintomas clínicos relacionados à alimentação entre adultos onívoros e vegetarianos. **Métodos:** O presente trabalho foi desenvolvido com base em uma pesquisa descritiva, quantitativa e transversal. A população da pesquisa foi composta por dois grupos: onívoros e vegetarianos. A seleção da amostra foi não probabilística intencional, com um total de 100 indivíduos. Foi utilizado o questionário de rastreamento metabólico (QRM), Escala de Bristol e questionário de constipação para comparar e relacionar o tipo de dieta com os sinais e sintomas de hipersensibilidades alimentares. **Resultados:** Quando comparado o QRM entre os grupos, pôde-se observar que o percentual de indivíduos considerados saudáveis foi de 20,9% no grupo vegetarianos e 9,1% no grupo onívoros. Além disso, 16,4% dos vegetarianos apresentaram baixa hipersensibilidade, enquanto nenhum indivíduo onívoro se enquadrou nessa classificação. Outro resultado positivo encontrado a favor do vegetarianismo foi que 66,7% dos onívoros apresentaram moderada hipersensibilidade e somente 34% dos vegetarianos foram classificados como moderados. Para todas estas comparações, houve significância de $p = 0,003$ entre os grupos. Por outro lado, não houve diferença significativa entre os indivíduos veganos e onívoros inerente à Escala de Bristol. **Conclusão:** Pacientes vegetarianos, em comparação com pacientes onívoros, apresentaram respostas clínicas mais favoráveis em relação a sinais e sintomas de hipersensibilidades alimentares. Contudo, é interessante maior aprofundamento científico do vegetarianismo no cenário da saúde intestinal, cujos novos ensaios clínicos controlados são importantes especialmente na investigação de biomarcadores para complementar os achados.

Palavras-chave: Vegetarianismo. Dieta Vegana. Escala de Bristol. Vitamina B12. Cálcio.

ABSTRACT

Signs and symptoms of food hypersensitivities between vegetarian individuals vs. omnivores

Objective: To compare signs and symptoms among omnivorous and vegetarian adults. **Methods:** The present study is developed descriptive, quantitative and cross-sectional. The investigated population consisted of two groups: omnivores and vegetarians. Hundred individuals comprised a non-probability sampling. Questionário de rastreamento metabólico (QRM), Bristol Stool Scale and constipation questionnaire were used to compare the diets with the signs and symptoms of food hypersensitivity. **Results:** When comparing the QRM between the groups, the percentage of vegetarian individuals considered healthy was 20.9% compared to 9.1% in omnivores. In addition, 16.4% of vegetarians had low hypersensitivity, while no omnivorous individual fit this classification. Another positive result found in favor of vegetarianism was that 66.7% of omnivores had moderate hypersensitivity, and only 34% of vegetarians were classified as moderate. Regarding these comparisons, there was significance of $p = 0.003$ between the groups. Nevertheless, there was no significant difference between vegan and omnivorous individuals inherent to the Bristol Scale. **Conclusion:** Vegetarian patients, compared to omnivorous patients, showed more favorable clinical responses pertaining to signs and symptoms of food hypersensitivity. However, further studies addressing the vegetarianism into scenario of gut health are imperative, in which new controlled-clinical trials are pivotal especially towards investigation of biomarkers in order to complement the clinical findings.

Key words: Vegetarianism. Vegan diet. Bristol Scale. Vitamin B12. Calcium.

1-Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma-SC, Brasil.

INTRODUÇÃO

Seres humanos são evolutivamente onívoros, ou seja, possuem sistema digestório adaptado a uma dieta que inclui alimentos de origem vegetal e animal. Anatomicamente, o sistema digestório humano se aproxima mais ao dos carnívoros (Bridi, 2012).

Em contrapartida, sabendo dos benefícios propostos de uma dieta isenta em produtos animais, o vegetarianismo cresce por razões éticas, morais, culturais, religiosas ou políticas e, baseado em um plano alimentar pormenorizado do posto de vista individual, as necessidades proteicas e de aminoácidos essenciais podem ser adequadas (Sharma e colaboradores, 2014).

O vegetarianismo é caracterizado por ser um grupo de pessoas que não consomem carne, peixe ou aves e nem produtos que contenham esses alimentos. Os padrões alimentares dos vegetarianos podem variar consideravelmente (The American Dietetic Association, 2003).

A dieta ovolactovegetariana exclui carne e inclui todos os outros alimentos de origem animal, tais como: mel, ovos e produtos lácteos. Esta dieta subdivide-se em dois tipos: dieta lactovegetariana e dieta ovovegetariana incluindo, respectivamente, produtos à base de leite e à base de ovos (Mathieu e Dorard, 2016).

As dietas vegetarianas, incluindo a vegana, têm reconhecimento como saudável e podem ser potencialmente terapêuticas.

Apresentam alto teor de fibras, fitoestrógenos, antioxidantes, fitoquímicos, ácidos graxos poliinsaturados e baixa quantidade de colesterol, os quais são elementos que podem contribuir com a redução do risco para as doenças cardiovasculares (DCV), alguns tipos de cânceres, diabetes, obesidade e doenças intestinais - as quais têm relação com a disbiose (Losasso e colaboradores, 2018).

Em se tratando de disbiose, a alimentação é um dos principais influenciadores na modulação dos microrganismos intestinais, os quais exercem repercussões sistêmicas. O consumo de frutas, verduras, fitoquímicos e fibras alimentares - principalmente as solúveis - modulam positivamente a microbiota intestinal, ao passo que consumo excessivo de açúcares, álcool, gorduras saturadas e de proteínas atuam negativamente no ambiente intestinal principalmente por aumento da

expressão de lipopolissacarídeos (LPS) e citocinas pró-inflamatórias induzidas pela ativação nuclear de fator de transcrição κ B (NF- κ B) (Weiss e Hennef, 2017).

Não apenas do ponto de vista bioquímico, mas os fatores alimentares mencionados também repercutem clinicamente e, portanto, influenciando na qualidade de vida. Por exemplo, o baixo consumo de fibras e pouca ingestão de líquidos além de prejudicar a microbiota intestinal pode resultar em sinais e sintomas característicos de constipação.

A constipação intestinal é principalmente caracterizada por problemas na evacuação baseada em fezes endurecidas, dificuldade em evacuar, demora ao usar o banheiro, infrequência nas evacuações e sensação de evacuação incompleta (Alves, 2013).

Sabendo a importância da alimentação baseada em frutas e vegetais sobre a microbiota intestinal e no escopo clínico, foi objetivado analisar sinais e sintomas relacionados à constipação intestinal em pacientes onívoros e vegetarianos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de gênero qualitativo baseado em dados transversais através da aplicação de questionários.

População e Amostra

A seleção da amostra foi não probabilística intencional, feita com 100 pessoas divididas em dois grupos: pacientes onívoros e vegetarianos. O grupo vegetariano incluiu ovolactovegetarianos, lactovegetarianos, ovovegetarianos, vegetarianos estritos e veganos. Os coletores não tiveram contato prévio com a amostra, e a aplicação dos questionários foi online. O acesso digital foi através de e-mail ou WhatsApp.

Foram inclusos indivíduos adultos, do sexo feminino e masculino, os quais acessaram o link enviado e se enquadraram em um dos dois grupos. Além disso, apenas indivíduos que concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foram selecionados.

Excluiu-se indivíduos com idade menor que 18 e maior que 60 anos, assim como os que se encontraram impossibilitados de responder as perguntas ou que mesmo

dentro dos requisitos, ainda assim não concordaram com o TCLE.

Utilizou-se o questionário de rastreamento metabólico (QRM), Escala de Bristol e questionário de constipação.

Os participantes do estudo foram entrevistados quanto à constipação, hipersensibilidade alimentar e consistência das fezes uma única vez, buscando-se a obtenção de respostas relacionadas aos hábitos alimentares.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas. A primeira etapa ocorreu através de um texto online convidando os voluntários a participar do estudo. Na segunda etapa, os voluntários acessaram o link de um questionário online, no qual aceitaram o termo de consentimento e responderam 77 perguntas relacionadas ao QRM, Escala de Bristol e o questionário de constipação.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM Statistical Package for the Social Sciences SPSS® versão 21.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio padrão da média, e as qualitativas expressas por meio de frequência e porcentagem. Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e com intervalo de confiança de 95%. As investigações da existência de associações entre as variáveis

qualitativas foram realizadas por meio da aplicação dos testes qui-quadrado de Pearson, razão de verossimilhança, seguida de análise de resíduo quando observada significância estatística.

Este projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) sob o protocolo número 3.344.719 e respeitou estritamente os princípios éticos, sendo mantida total confidencialidade dos dados.

RESULTADOS

A tabela 1 caracteriza o perfil sociodemográfico da amostra, onde estão os dados sobre sexo, idade e frequência de exercício físico.

A amostra total da pesquisa foi composta por 100 voluntários, sendo que algumas perguntas dos questionários online não foram respondidas por todos os participantes, variando entre 97-100 respostas.

Dentre os participantes, 67 indivíduos eram vegetarianos e 33 onívoros. Referente ao sexo, 16% eram do sexo masculino e 84% eram do sexo feminino. Os participantes da pesquisa apresentaram idade média de 36,51 \pm 15,46.

Tabela 1 - Tabela descritiva dos resultados.

Variáveis (n=100)	Média \pm DP / n (%)
Idade (anos)	36,5 \pm 15,5
Sexo	
Feminino	84 (84,0)
Masculino	16 (16,0)
Prática de exercício físico (n=97)	
Não prática	35 ()
Uma a três vezes por semana	45 ()
Mais de três vezes por semana	17 ()
Estilo de alimentação	
Ovolactovegetariano	37 (37,0)
Onívoro	33 (33,0)
Vegano	14 (14,0)
Vegetariano	6 (6,0)
Lactovegetariano	5 (5,0)
Ovovegetariano	5 (5,0)

Legenda: DP = Desvio Padrão.

Quanto à prática de exercícios físicos, dentre os participantes que responderam (n=97), 36,1% eram sedentários (i.e. sem exercício físico), 46,4% praticavam exercício físico de uma à três vezes por semana, e 17,5% praticavam mais de três vezes por semana.

Em relação ao estilo de alimentação, 33% da amostra era composta por onívoros, 37% ovolactovegetarianos, 5% lactovegetarianos, 5% ovovegetarianos, 6% vegetarianos estritos e 14% veganos. No entanto, devido a viés metodológico, uniu-se

os grupos que não consumiam carne, peixe e aves no grupo vegetariano.

Na figura 1, é mostrado o Questionário de Rastreamento Metabólico (QRM), o qual é voltado à análise de sinais e sintomas relacionados a hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais, sendo validado pelo Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional (Centro Brasileiro de Nutrição Funcional, 2014).

Nos resultados do QRM: <19 pontos são considerados saudáveis; entre 20 e 29 pontos, possuem indicadores de hipersensibilidade; entre 30 e 39 pontos, possuem baixa hipersensibilidade; e, de 40 a 99 e >100 pontos possuem moderada e severa hipersensibilidade respectivamente.

Posto isso, foi observado que 11% dos indivíduos estudados apresentaram baixa hipersensibilidade alimentar, 45% apresentaram moderada hipersensibilidade e 7% apresentaram hipersensibilidade alimentar severa; portanto, 63% dos indivíduos

estudados apresentaram algum grau de hipersensibilidade.

Estes resultados demonstram que medidas de saúde preventiva devem ser tomadas.

Quando analisado o questionário de diagnóstico de constipação (tabela 2), os resultados apontaram que 73% dos participantes nunca evacuaram menos de três vezes por semana e 100% nunca ajudaram de forma manual a evacuação.

Neste sentido, obteve-se um maior número de respostas nas opções “nunca ou raramente” e “às vezes”, uma vez que, na maioria das respostas, “nunca” ou “às vezes” são consideradas o ideal, e “frequentemente”, “maioria das vezes” e “sempre” é algo indesejável.

Em contrapartida, não houve diferença significativa entre os indivíduos veganos e onívoros no que concerne à Escala de Bristol (Tabela 3).

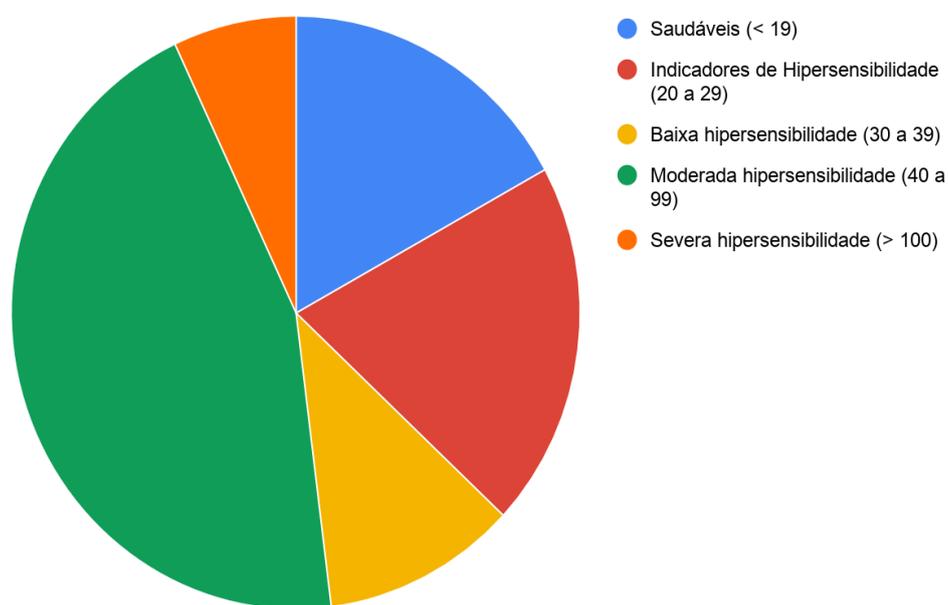


Figura 1 - Questionário de Rastreamento Metabólico.

Tabela 2 - Questionário de diagnóstico de constipação.

	n	Escala de diagnóstico de constipação				
		1 n (%)	2 n (%)	3 n (%)	4 n (%)	5 n (%)
Evacuou menos de 3 vezes por semana	100	73 (73,0)	14 (14,0)	5 (5,0)	5 (5,0)	3 (3,0)
Evacuou fezes quebradas	100	47 (47,0)	42 (42,0)	6 (6,0)	3 (3,0)	2 (2,0)
Força para evacuação	100	51 (51,0)	37 (37,0)	6 (6,0)	4 (4,0)	2 (2,0)
Evacuar completamente	100	46 (46,0)	35 (35,0)	9 (9,0)	8 (8,0)	2 (2,0)
Bloqueio durante evacuação	100	62 (62,0)	28 (28,0)	7 (7,0)	2 (2,0)	0 (0,0)
Ajuda de forma manual	100	100 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Legenda: Escala de diagnóstico onde (1) nunca ou raramente, (2) às vezes, (3) frequentemente, (4) maioria das vezes, (5) sempre.

Tabela 3 - Escala de Bristol entre grupos.

Variável	Onívoros (n=33)	Vegetarianos (n=67)	Valor p
Tipo 1	2 (6,1%)	2 (3,0%)	0,056
Tipo 2	7 (21,2%)	7 (10,4%)	
Tipo 3	13 (39,4%)	29 (43,3%)	
Tipo 4	7 (21,2%)	21 (31,3%)	
Tipo 5	4 (12,2%)	2 (3,0%)	
Tipo 6	0 (0,0%)	6 (9,0%)	
Tipo 7	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

Legenda: Valor de p obtido após aplicação do test Qui-quadrado de Pearson. Valor de p obtido após aplicação do teste de Razão de Versossimilhança. Valores estatisticamente significativos obtidos após Análise e de Resíduo.

Tabela 4 - Frequência de exercício físico entre grupos.

Variável	Onívoros (n=31)	Vegetarianos (n=66)	Valor p
Atividade física			0,83
Não prática	12 (38%)	23 (34%)	
1 a 3 vezes por semana	13 (41%)	32 (48%)	
Mais de 3 vezes por semana	6 (19%)	11 (16%)	

Legenda: Valor de p obtido após aplicação do test Qui-quadrado de Pearson. Valor de p obtido após aplicação do teste de Razão de Versossimilhança. Valores estatisticamente significativos obtidos após Análise e de Resíduo.

Tabela 5 - Questionário de rastreamento metabólico (QRM) entre grupos.

Variável	Onívoros (n=33)	Vegetarianos (n=67)	Valor p
Saúdaveis	3 (9,1%)	14 (20,9%)	0,003
Indicativos de hipersensibilidade	6 (18,2%)	14 (20,9%)	
Baixa hipersensibilidade	0 (0,0%)	11 (16,4%)	
Moderada hipersensibilidade	22 (66,7%)	23 (34,3%)	
Severa hipersensibilidade (presença de doença crônicas)	2 (6,1%)	5 (7,5%)	

Legenda: Valor de p obtido após aplicação do test Qui-quadrado de Pearson. Valor de p obtido após aplicação do teste de Razão de Versossimilhança. Valores estatisticamente significativos obtidos após Análise e de Resíduo.

Em relação à prática de exercício físico, quando estratificado por grupos, 38% dos onívoros relataram que não praticam, 41% praticam de 1 a 3 vezes por semana e 19% relataram praticar mais de 3 vezes por semana.

Já no grupo dos vegetarianos, cerca de 34% informaram ser sedentários, 48% relataram a prática de 1 a 3 vezes por semana e 16% realizam exercício físico mais de 3 vezes por semana (Tabela 4).

Apesar de não ter sido encontrada diferença significativa entre os grupos, a frequência de exercício físico (mais de 1 vez por semana) mostrou-se discretamente maior no grupo dos vegetarianos (64%), quando comparado ao grupo controle (onívoros) (60%) ($p = 0,831$).

O percentual de pessoas que não praticavam exercício físico também foi maior no grupo onívoros (38%) em comparação aos vegetarianos (34%).

Desta forma, pode-se observar que independentemente do hábito alimentar, a maior parte da população deste estudo praticava algum tipo de exercício físico mais de 1 vez por semana.

Por fim, foi estratificado o QRM por estilo de vida (tabela 5). E surpreendentemente foi encontrado uma significância de $p > 0,003$ entre vegetarianos e onívoros.

Quando comparado o QRM entre os grupos, pôde-se observar que o percentual de indivíduos vegetarianos considerados saudáveis foi de 20,9% em comparação 9,1% dos indivíduos onívoros. Nos outros parâmetros que contribuíram para a relevância significativa encontrada, foi encontrado que 16,4% dos vegetarianos apresentaram baixa hipersensibilidade, enquanto nenhum indivíduo se enquadrou nesta classificação.

Outro resultado positivo encontrado a favor do vegetarianismo foi que 66,7% dos onívoros apresentaram moderada hipersensibilidade e somente 34% dos vegetarianos foram classificados como moderados. Também foi possível observar que 58,2% dos vegetarianos encontraram-se nas classificações de menor hipersensibilidade, enquanto os onívoros somaram apenas 27,3%.

DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou resultados mais favoráveis através de sinais e sintomas de hipersensibilidades alimentares em pacientes vegetarianos, quando comparados com pacientes onívoros.

Para tanto, os dados foram obtidos através do QRM, sendo significativamente ($p = 0,003$) notado maior percentual de indivíduos classificados como saudáveis no grupo vegetariano em comparação com onívoros (20,9 vs. 9,1%); também, os vegetarianos tiveram maior percentual de indivíduos com baixa hipersensibilidade (16,4% vs. 0,0%) e baixo percentual de moderada hipersensibilidade (34,0% vs. 66,7%). Em suma, estes resultados condizem com melhoras clínicas no grupo vegetariano.

Alguns trabalhos científicos vêm utilizando o QRM. Em um artigo publicado na Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento (RBONE), Galdino e colaboradores (2016) avaliaram 85 profissionais de enfermagem e constataram que 54,11% da amostra apresentava >100 pontos no QRM, indicando hipersensibilidade alimentar severa.

Adicionalmente, um estudo recente avaliou 14 mulheres com faixa etária entre 18 e 60 anos utilizando o QRM, demonstrando que 7,5% delas apresentaram moderada hipersensibilidade e 50% obtiveram pontuação que indica absoluta certeza de hipersensibilidades (Zimmermann e Cezar, 2019).

Nosso estudo, por sua vez, avaliou uma população ($n=100$) maior do que os trabalhos de Galdino e colaboradores (2016) ($n=85$) e Zimmermann e Cezar (2019) ($n=14$) e, portanto, contribuindo com a aplicabilidade do QRM, o qual é uma ferramenta clínica proposta recentemente e com objetivo de atender o público brasileiro.

Este estudo analisou a densidade e a consistência das fezes bem como critérios de diagnóstico de constipação, entretanto, não houve diferença significativa entre os indivíduos veganos e onívoros no que concerne à Escala de Bristol ($p=0,056$). É importante destacar este dado, uma vez que a Escala de Bristol é uma ferramenta clínica bastante utilizada para acompanhamento do trânsito intestinal, sendo até um coadjuvante para diagnosticar doenças gastrointestinais (Martinez e Azevedo, 2012).

Como o estudo é de origem transversal, uma limitação esperada é a falta de acompanhamento a longo prazo, a ausência de cegamento, e a impossibilidade de inferir relação entre causa e efeito.

Aparentemente, pode-se presumir que a longo prazo os pacientes do estudo se beneficiariam da dieta vegetariana em vários aspectos de saúde (Appleby e Key, 2015) - olhar a figura 2 para maiores detalhes.

No entanto, vale a pena destacar que os pacientes eram saudáveis e, portanto, cautela é necessária no que toca à validade externa, especialmente em algumas condições patológicas.

Por exemplo, embora a dieta vegetariana possa exercer benefícios cardiometabólicos e na prevenção de doenças devido à quantidade de fitoquímicos, micronutrientes e fibras, um excesso do consumo de fibras podem atrapalhar condições clínicas específicas onde já existe uma doença de base, como a doença de Crohn, a qual habitualmente está ligada à diarreia, cólica abdominal, perda de apetite e subsequente redução de peso.

Em se tratando de inapetência, pacientes idosos sarcopênicos também podem ter dificuldade em aderir a dietas vegetarianas, principalmente com a predominância de alimentos crudívoros.

O consumo aumentado de frutas, vegetais, cereais integrais e sementes, naturalmente irá fornecer maior quantidade de fibra alimentar. Dentre esta quantidade de fibra alimentar aumentada, as fibras solúveis modulam o ciclo enterohepático, as quais sequestram sais biliares no intestino e, por serem derivados do colesterol, atenuam a transporte do colesterol hepático para as lipoproteínas plasmáticas.

Logo, diminui-se substrato para as lipoproteínas, o que pode refletir principalmente na redução das concentrações plasmáticas da VLDL e LDL, assim como o colesterol plasmático. A adesão a dieta vegana pode contribuir com o aumento da ingestão de fitosteróis, os quais aumentam a excreção de colesterol por serem moléculas semelhantes, assim havendo competição de absorção e menor colesterol disponível à circulação e às células periféricas.

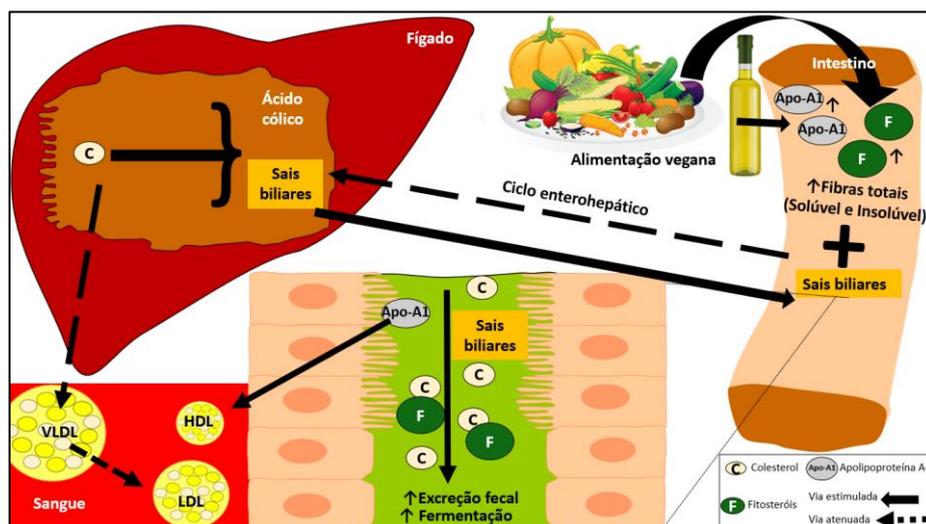
Com o aumento do consumo de óleos insaturados, especialmente os monoinsaturados - como o azeite de oliva - também pode-se cogitar maiores concentrações da HDL devido a relação deste

tipo de gordura com o aumento das concentrações da apolipoproteína-A1 em nível intestinal, a qual é um componente essencial na formação da HDL. O perfil benéfico destes tipos de gorduras também pode contribuir com a melhora da funcionalidade da HDL (Berrougui e colaboradores, (2015); Santos, (2018a); Santos e colaboradores, (2018b).

Ademais, pacientes vegetarianos é uma população de risco para a deficiência de vitamina B12, principalmente os veganos

(figura 2), podendo ser necessária a suplementação desta vitamina ou seu uso medicamentoso por via oral ou intramuscular como um fator profilático ou terapêutico de anemia perniciososa (Obeid e colaboradores, 2019).

Pacientes veganos também são susceptíveis a um balanço fisiológico prejudicado de cálcio justamente pela diminuição da ingestão deste mineral devido (figura 2).



Legenda: apo-A1 = Apolipoproteína A-1, C = colesterol, F = fitosteróis, HDL = lipoproteína de alta densidade, LDL = lipoproteína de baixa densidade, VLDL = lipoproteína de densidade muito baixa.

Figura 2 - A dieta vegana pode proporcionar melhora cardiometabólica principalmente em relação ao controle do perfil lipídico.

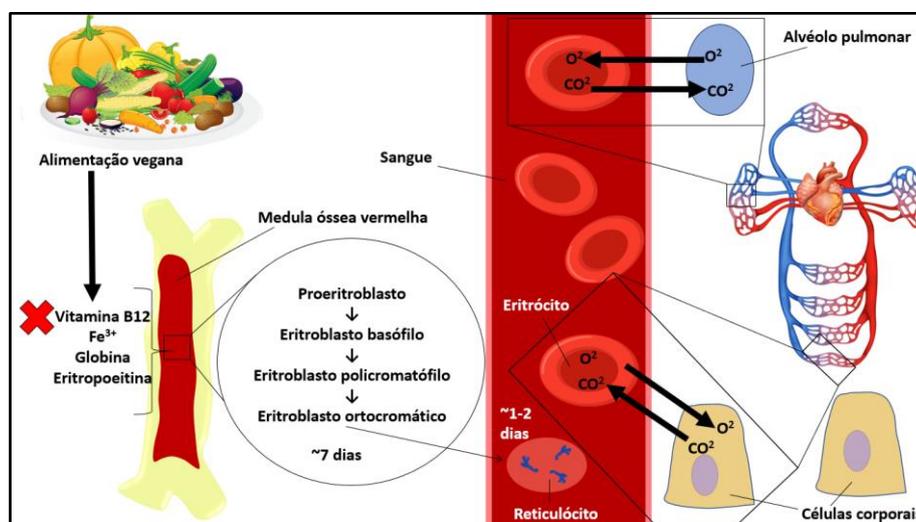


Figura 3 - A vitamina B12 auxilia na eritropoiese através da maturação final e produção do eritrócito, sendo-a essencial na síntese de DNA. Sob a deficiência da vitamina B12 na alimentação vegana, a eritropoiese é comprometida e, assim, sendo a causa da anemia perniciosa, afetando a distribuição de oxigênio aos tecidos e resultando em sintomas clínicos inerentes à indisposição. Este processo ocorre de forma crônica e sob a ausência da administração profilática da vitamina B12 (Green e colaboradores, 2017).

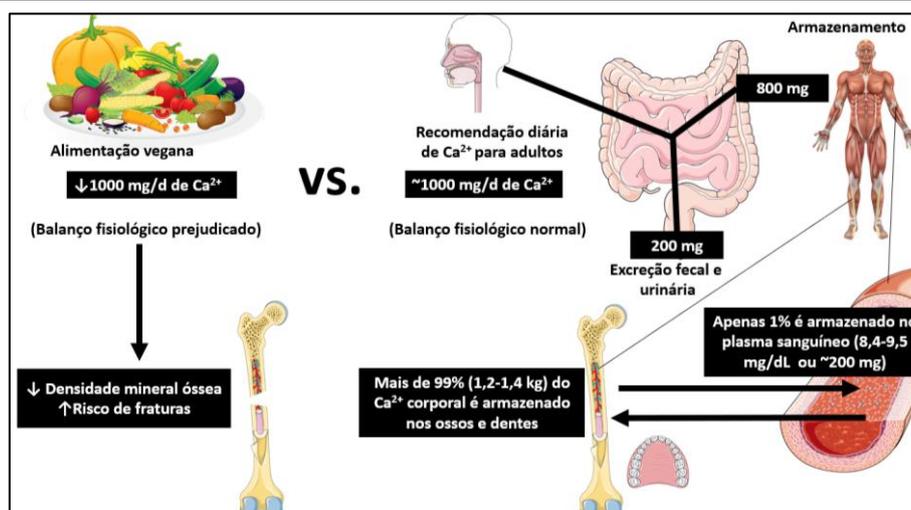


Figura 4 - Por ser isenta do consumo de laticínios e derivados, ou outras fontes animais ricas em cálcio (por ex.: sardinha), na alimentação vegetarianana é difícil atingir a recomendação diária de ingestão de cálcio proposta para população geral, mesmo com o consumo de vegetais verdes escuros. Dessa forma, quando comparado com onívoros em uma análise geral, o paciente vegano apresenta maior associação com redução da densidade mineral óssea e maior risco de fraturas (Beto, 2015; Iguacel e colaboradores, 2019).

Outro empecilho na generalização de dietas vegetariananas é o custo elevado em comparação com a dieta tradicional do brasileiro.

Para o sucesso da adesão no longo prazo, a elaboração de vários menus dietéticos pelo nutricionista é importante para evitar a monotonia dos alimentos, ao passo que refeições eventuais fora de casa podem ser mais caras. Portanto, pacientes de baixa renda podem ter dificuldades em aderir este estilo de vida.

Sob outra perspectiva, o cuidado e investimento em melhor estilo de vida vêm crescendo nos últimos anos (Baker e colaboradores, 2007), logo, pode-se cogitar determinado sucesso de adesão à dieta vegetarianana por indivíduos com renda financeira suficiente para manter rotineiramente o consumo de frutas, vegetais, cereais, alguns itens alimentares específicos (por ex. tofu e leite de soja) e até mesmo suplementações (por ex. proteína isolada de soja e vitamina B12).

Interessantemente, segundo dados do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), 8% da população brasileira era adepta ao vegetarianismo em 2012; já em 2018, esse valor aumentou para aproximadamente 14% (IBOPE, 2018).

Desta forma, nosso estudo ganha importância no cenário do vegetarianismo brasileiro.

Adicionalmente, é importante um maior aprofundamento científico do vegetarianismo na conjuntura da saúde intestinal baseado em novos ensaios clínicos controlados, especialmente na investigação de biomarcadores para complementar os presentes achados clínicos.

CONCLUSÃO

Indivíduos vegetarianos brasileiros saudáveis, em comparação com indivíduos onívoros, apresentaram respostas clínicas mais favoráveis em relação a sinais e sintomas de hipersensibilidades alimentares avaliados por meio do QRM.

Dado que o QRM é um meio de avaliação recente, o presente estudo contribui com sua aplicabilidade através de uma amostra transversal considerável ($n = 100$) quando comparado com a literatura existente.

Contudo, não houve diferença significativa entre os indivíduos veganos e onívoros inerente à Escala de Bristol, a qual é uma ferramenta clínica muito utilizada para acompanhamento de problemas gastrointestinais. Novos estudos, principalmente randomizados e controlados,

são essenciais para fornecer novos horizontes.

REFERÊNCIAS

- 1-Alves, J.G. Constipação intestinal. *Jornal brasileiro de Medicina*. Vol. 268. Num. 2. 2013.
- 2-Appleby, P.N.; Key, T.J. The long-term health of vegetarians and vegans. *Proceedings of Nutrition Society*. Vol. 75. Num 3. p. 287-293. 2016.
- 3-Baker, J. L.; Olsen, L. W.; Sorensen, T. I. Childhood Body-Mass Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 357. Num. 23. p. 2329-2337. 2007.
- 4-Berrougui, H.; Ikhlef, S.; Khalil, A. Extra Virgin Olive Oil Polyphenols Promote Cholesterol Efflux and Improve HDL Functionality. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Vol. 2015. p.208062. 2015.
- 5-Beto, J.A. The Role of Calcium in Human Aging. *Clinical Nutrition Research*. Vol. 4. Num. 1. p 1-8. 2015.
- 6-Bridi, A.M. Consumo de carne bovina e saúde humana: convergências e divergências. 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gpac/pages/arquivos/consumo%20de%20carne%20revisado%20II%20livro%20ronaldo.pdf>>.
- 7-Centro Brasileiro de Nutrição Funcional. Questionário de rastreamento metabólico. 2014. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/135572702/Questionario-de-Rastreamento-metabolico>>.
- 8-Galdino, J.J. Questionário de rastreamento metabólico voltado a disbiose intestinal em profissionais de Enfermagem. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 10. Num. 57. p. 117-122. 2016.
- 9-Green, R.; Allen, L.H.; Bjørke-Monsen, A.L.; Brito, A. Vitamin B12 deficiency. *Nature Reviews Disease Primers*. Num. 3. Vol. 17040. 2017.
- 10-IBOPE. Crescimento histórico no número de vegetarianos no Brasil. Sociedade Vegetariana Brasileira. 2018. Disponível em: <<https://www.svb.org.br/2469-pesquisa-do-ibope-aponta-crescimento-historico-no-numero-de-vegetarianos-no-brasil>>.
- 11-Iguacel, I.; Miguel-Berges, M.L; Gómez-Bruton, A.; Moreno, L.A.; et al. Veganism, vegetarianism, bone mineral density, and fracture risk: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Reviews*. Vol. 77. Num. 1. p. 1-18. 2019.
- 12-Losasso, C.; Eckert, E.M.; Mastroilli, E.; Villiger J.; et al. Assessing the Influence of Vegan, Vegetarian and Omnivore Oriented Westernized Dietary Styles on Human Gut Microbiota: A Cross Sectional Study. *Frontiers in Microbiology*. Vol. 9. 2018.
- 13-Martinez, A. P.; Azevedo, G. R. Tradução, adaptação cultural e validação da Bristol Stool Form Scale para a população brasileira. *Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto*. Vol. 20. Num. 3. p. 583-589. 2012.
- 14-Mathieu, S.; Dorard, G. Vegetarianism and veganism lifestyle: Motivation and psychological dimensions associated with selective diet. *La Presse Médicale*. Vol. 45. Num. 9. p. 726-733. 2016.
- 15-Obeid, R.; Heil, S.G.; Verhoeven, M.M.A.; van den Heuvel, E.G.H.M. Vitamin B12 Intake From Animal Foods, Biomarkers, and Health Aspects. *Frontiers in Nutrition*. Vol. 6. Num. 93. 2019.
- 16-Santos, H.O. The Need for Sex Hormone Analysis in Addition to Long-Term Follow-Up of Phytosterol Supplementation. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Num. 111. Vol. 2. 2018. p. 228-229. 2018a.
- 17-Santos, H.O.; Bueno, A.A.; Mota, J.P. The effect of artichoke on lipid profile: A review of possible mechanisms of action. *Pharmacological Research*. Vol. 137. p. 170-178. 2018b.
- 18-Sharma, S.; Sharma, R.K.; Parashar. Comparison of the nutritional status and outcome in thermal burn patients receiving vegetarian and non-vegetarian diets. *Indian J Plast Surg*. Vol. 47. Num. 2. 2014.
- 19-The American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association and

Dietitians of Canada: Vegetarian diets. J Am Diet Assoc. Vol. 103. Num. 6. 2003.

20-Weiss, G. A.; Hennem, T. Mechanisms and consequences of intestinal dysbiosis. Zurich Open Repository and Archive. Vol. 74. Num. 1.6. 2017.

21-Zimmermann, L.C.; Cezar, T.M. Prevalência de sinais e sintomas avaliados em um grupo de emagrecimento de um centro universitário do oeste do Paraná. Fag Journal of Health. 2019. Edição Especial. p.20.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) por fornecerem suporte para a realização da pesquisa.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesse.

2-Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia-MG, Brasil.

E-mail dos autores:
heitoroliveirasantos@gmail.com
bionutritais@gmail.com

Autor para correspondência:
Thais Fernandes Luciano.
Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
Av. Pará, Bloco 2u, 1720.
Umuarama, Uberlândia-MG, Brasil.
CEP: 38400-902.

Recebido para publicação em 19/12/2020
Aceito em 06/06/2020