



CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

KATE GRAZIELE MACHADO ZEPPENFELD

**DIETA DE BAIXO TEOR DE FODMAPS E BIOMARCADORES DE PEPTÍDEOS IMUNOGÊNICOS DO
GLÚTEN - ABORDAGENS NO MANEJO DE SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES CELÍACOS:
UMA REVISÃO NARRATIVA**

UNIVERSIDADE LA SALLE - CANOAS

KATE GRAZIELE MACHADO ZEPPENFELD

**DIETA DE BAIXO TEOR DE FODMAPS E BIOMARCADORES DE PEPTÍDEOS IMUNOGÊNICOS DO
GLÚTEN - ABORDAGENS NO MANEJO DE SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES CELÍACOS:
UMA REVISÃO NARRATIVA**

**Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade La Salle como
parte das exigências para obtenção do título
de bacharel em Nutrição.**

Orientador(a): Prof. Dr. Francisco Stefani Amaro

CANOAS/2024

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma das etapas de seleção dos artigos. Canoas/RS, 2024.

.....
.....**11**

Figura 2: Etapas de seleção dos artigos bases da revisão narrativa. Canoas/RS, 2024.

.....
.....**12**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação detalhada dos artigos utilizados na revisão narrativa.

Canoas/RS,2024.....
.....**12**

SUMÁRIO

**DIETA DE BAIXO TEOR DE FODMAPS E BIOMARCADORES DE PEPTÍDEOS IMUNOGÊNICOS DO
GLÚTEN - ABORDAGENS NO MANEJO DE SINTOMAS PERSISTENTES EM PACIENTES CELÍACOS:**

UMA

REVISÃO

NARRATIVA.....
.....6

INTRODUÇÃO.....
.....8

MATERIAIS..... **E**
MÉTODOS.....
.....9

RESULTADOS.....
.....10

DISCUSSÃO.....
.....17

CONCLUSÃO.....
.....21

REFERÊNCIAS.....
.....22

ANEXOS.....
.....24

Dieta de baixo teor de fodmaps e biomarcadores de peptídeos imunogênicos do glúten - Abordagens no manejo de sintomas persistentes em pacientes celíacos: Uma Revisão Narrativa

Low fodmaps diet and gluten immunogenic peptide biomarkers- Approaches to manage persistent symptoms in celiac patients: A Narrative Review

Kate Grazielle Machado Zeppenfeld
katezeppenfeld0716@unilasalle.edu.br

Francisco Stefani Amaro
Francisco.amaro@unilasalle.edu.br

Resumo

Objetivo: Realizar uma revisão narrativa sobre o impacto da dieta de baixo fodmaps em pacientes celíacos com sintomas persistentes, e a eficácia do uso de biomarcadores de peptídeos urinários e fecais no monitoramento da adesão à dieta sem glúten. Métodos: A seleção dos artigos que formaram a presente revisão utilizou de três palavras chave em idioma inglês. A busca pelos artigos obedeceu a uma regressão temporal de cinco (5) anos. A base de dados elencada para a busca dos artigos foi Publish Medicine Library (PubMed). E a seleção dos artigos foi realizada em três (3) etapas. Resultados: Nas buscas na base de dados utilizando as palavras chaves: contamination, gluten e celiac, encontramos um total de 78 artigos no PubMed. A partir destes achados iniciais foram desenvolvidas as etapas 2 e 3 (conforme metodologia). Conclusão: A dieta de baixo teor de FODMAPS pode ser benéfica na redução de sintomas gastrointestinais persistentes em pacientes celíacos que seguem uma dieta sem glúten, porém exige um acompanhamento profissional por tornar a dieta de pacientes celíacos ainda mais restritiva. Além disso, biomarcadores como os peptídeos imunogênicos de glúten (GIPs), detectados na urina e nas fezes, mostraram-se ferramentas promissoras para monitorar a exposição ao glúten e a adesão à dieta sem glúten. No entanto, se faz necessário mais estudos para validar o seu uso como alternativa ou complemento aos métodos tradicionais como a sorologia e a histologia. A combinação de dietas e o uso de biomarcadores menos invasivos podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes, proporcionando um manejo mais eficaz, adaptado às necessidades individuais, e uma melhor monitorização da adesão à dieta e da exposição ao glúten.

Palavras-chave: Contaminação, glúten e doença celíaca.

Abstract

Objective: The conduct a narrative review on the impact of the low FODMAP diet in celiac patients with persistent symptoms, and the effectiveness of using urinary and fecal peptide biomarkers in monitoring adherence to the gluten-free diet. Methods: The selection of articles that formed the present review used three keywords in english. Searches for articles followed a temporal regression of five years. The database chosen to search for articles was the Publish Medicine Library (PubMed). And the selection of articles was carried out in three (3) stages. Results: In searches of the database using the key words: contamination, gluten and celiac, we found a total of 78 articles in PubMed. From these initial findings, steps 2 and 3 were developed (according to methodology). Conclusion: Based on the review of the articles selected for this study, it can be seen that the low-FODMAPS diet may be beneficial in reducing persistent gastrointestinal symptoms in celiac patients who follow a gluten-free diet, thus providing another treatment option for these cases.

However, it requires professional monitoring because it makes the diet of celiac patients even more restrictive. In addition, biomarkers such as gluten immunogenic peptides (GIPs), detected in urine and feces, have shown to be promising tools for monitoring gluten exposure and adherence to the gluten-free diet. However, studies have shown limitations in the sensitivity and specificity of these methods. Therefore, further studies are needed to validate their use as an alternative or complement to traditional methods such as serology and histology. The combination of diets and the use of less invasive biomarkers can improve the quality of life of patients, providing more effective management, adapted to individual needs, and better monitoring of diet adherence and gluten exposure.

Keywords: Contamination. gluten. celiac.

1 INTRODUÇÃO

A doença celíaca afeta de 1 a 2% da população mundial; no Brasil esse dado representa cerca de 2 milhões de pessoas. É uma doença autoimune caracterizada por uma resposta do sistema imunológico, que por uma desordem genética, ataca os próprios tecidos do organismo ao detectar a presença de glúten. O glúten é uma proteína encontrada no trigo, cevada, centeio, e seus derivados. A doença celíaca pode afetar tanto crianças como adultos, os sintomas costumam surgir dos seis meses aos dois anos e meio de idade, mas também podem ocorrer somente na idade adulta. (1, 2)

No organismo de pessoas com doença celíaca, a reação auto imune, mediadas por células T, leva ao achatamento das vilosidades que revestem o intestino delgado, causando um processo inflamatório e entre outros sintomas, má absorção de nutrientes. A principal causa é a predisposição genética, associada a fatores ambientais, hábitos alimentares, infecções gastrointestinais na infância, e agravos autoimunes, como diabete melito tipo I, deficiência de IgA, síndrome de Down e câncer. Os principais sintomas são diarréia crônica, inchaço do abdome, anemia, vômitos, osteoporose, perda de peso e desnutrição.(1, 2, 3)

De acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Doença Celíaca (3) quando já identificado sintomas gastrointestinais em pacientes com histórico familiar da doença, testes sorológicos acompanhados de biópsia duodenal devem ser realizados para confirmar o diagnóstico de doença celíaca.(3)

Até o momento, o único tratamento para doença celíaca é a dieta isenta de glúten por toda a vida, e isso inclui eliminar quaisquer tipos de possíveis contaminações, como em objetos, utensílios e até cozinha onde se manipulam alimentos com glúten. (3)

Por isso, segundo a Lei n.º 10.674, todos os produtos alimentícios comercializados são obrigados a informarem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca, a lei determina que contenha nos rótulos as inscrições "contém Glúten" ou "não contém Glúten", conforme o caso.(3)

Apesar da adesão à dieta sem glúten demonstrar melhora significativa dos sintomas gastrointestinais em curto prazo na maioria dos pacientes, alguns tendem a ter sintomas persistentes. Isso pode estar relacionado com consumo intencional de alimentos com glúten ou por contaminação cruzada, ingestão não intencional, entre outros fatores. Monitorar pacientes celíacos exige uma combinação de estratégias, que inclui a avaliação clínica, exames laboratoriais e biomarcadores modernos, com o objetivo de garantir a adesão à dieta e prevenir complicações. A determinação de peptídeos imunogênicos é o método direto disponível para avaliar a exposição ao glúten intencional ou não intencional. (5, 6)

Com isso, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão narrativa sobre o impacto da dieta de baixo fodmaps como estratégia em pacientes celíacos com sintomas persistentes, e a eficácia do uso de biomarcadores de peptídeos urinários e fecais no monitoramento da adesão à dieta sem glúten.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A seleção dos artigos que formaram a presente revisão utilizou de três palavras chave em idioma inglês (contamination, gluten, celiac). As palavras-chave estão indexadas nos descritores em saúde (DeCs). As buscas pelos artigos obedeceu a uma regressão temporal de cinco (5) anos, considerando artigos de 2019 a 2024.

As palavras-chave foram utilizadas em consórcio e a base de dados elencada para a busca dos artigos foi Publish Medicine Library (PubMed).

A seleção dos artigos foi realizada em três (3) etapas. Na primeira etapa foram lidos e selecionados os títulos dos artigos que possuíam as palavras-chave. Esses artigos passaram para a

fase posterior. Na segunda etapa foram lidos na íntegra os resumos dos artigos que estavam alinhados com a temática da revisão e esses artigos passaram para a última etapa de seleção. Na terceira e última etapa foi realizada a leitura dos artigos em sua íntegra/totalidade e, estando adequados ao objetivo da presente revisão, foram incluídos na construção final do artigo.

3 RESULTADOS

Nas buscas nas bases de dados utilizando as palavras-chaves: contaminação, glúten e celíaca, encontramos um total de 78 artigos no PubMed. A partir destes achados iniciais foram desenvolvidas as etapas 2 e 3 (conforme metodologia).

Figura 1: Fluxograma das etapas de seleção dos artigos. Canoas/RS. 2024

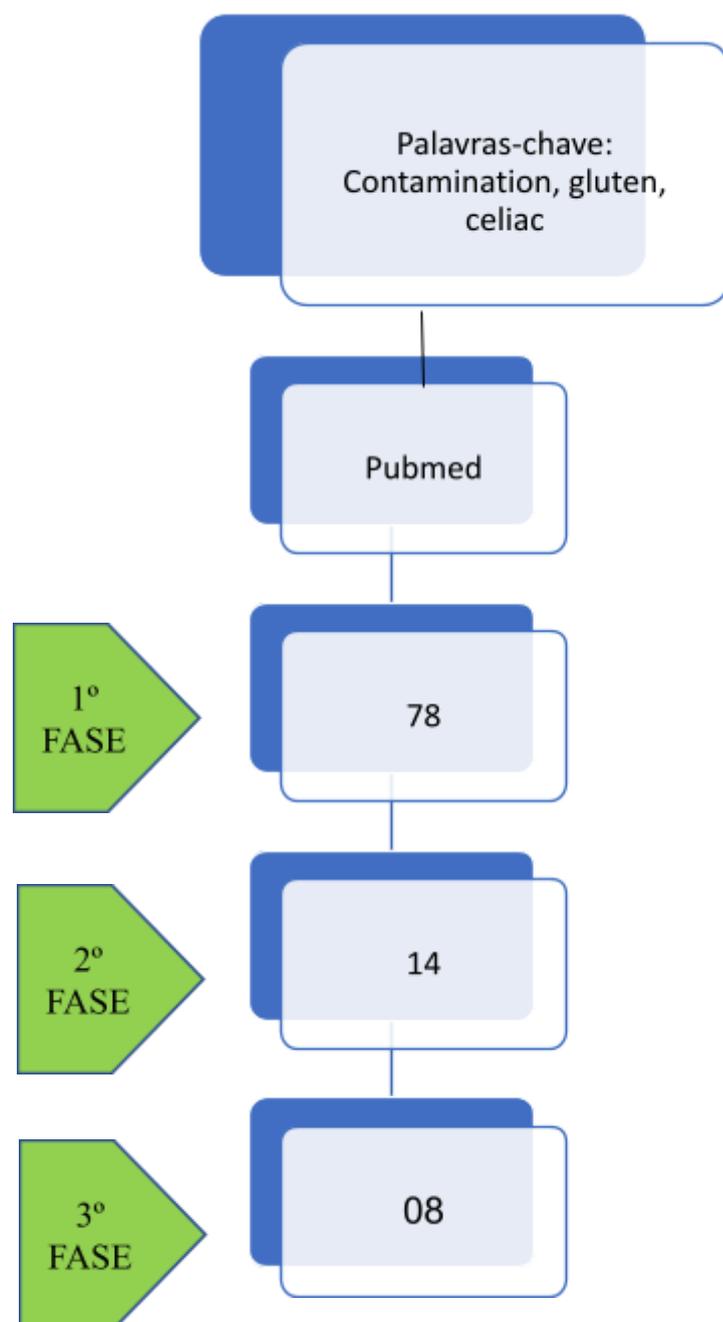


Figura 2 – Etapas de seleção dos artigos bases da revisão narrativa. Canoas/RS, 2024.

	PubMed
1ª fase	78 artigos
2ª fase	14 artigos
3ª fase	08 artigos

Tabela 1: Relação detalhada dos artigos utilizados na revisão narrativa. Canoas/RS, 2024.

Autor, ano	Revista	Objetivo	Intervenção	Resultado principal
LASERNA-ME NDIETA, Emilio J. et al. 2020	Nutrientes	Verificar a utilidade da medição de GIPS para detecção de lesões duodenais, e sua superioridade em relação à medição de anticorpos séricos tTG IgA.	Estudo prospectivo com adultos e adolescentes em DSG de longa duração. Ensaio qualitativo. Questionário de adesão a dieta, endoscopia alta; biópsias duodenais; medição de IgA anti-tTG, medição de GIP's.	A sensibilidade (33%) e a especificidade (81%) dos GIPs foram próximos aos encontrados pelos dois ensaios utilizados para medir anticorpos anti-tTG. As pontuações nos questionários não mostraram associação com GIP, foi encontrada uma associação entre GIPs e consumo de glúten autorrelatado pelos pacientes ($p = 0,003$). O teste de GIP de fezes pode ser útil em alguns pacientes com DC para identificar exposição involuntária de glúten levando a dano persistente da mucosa, porém sua sensibilidade e especificidade na detecção de lesões histopatológicas para uma única medição não superam às observadas para IgA anti-tTG sérico. Ainda é necessário encontrar substitutos não invasivos para biomarcadores de danos na mucosa duodenal no monitoramento da DC. A estratégia mais adequada seria utilizar diferentes ferramentas para monitoramento da DC, dependendo da situação clínica de cada paciente.

LEONARD, Maureen M. et al. 2021.	Gastroenterology	Avaliar os efeitos da exposição ao glúten, identificar biomarcadores para suplementar ou substituir a histologia.	Estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego, de desafio ao glúten de 2 doses. Endoscopia Alta com Biópsia e biomarcadores.	<p>O desafio do glúten mostrou mudanças em todas as avaliações. Houve variação no tempo para mudança máxima, magnitude da mudança e relação dose resposta ao glúten.</p> <p>Os sintomas e os níveis plasmáticos de IL-2 aumentaram significativamente ou quase significativamente em ambas as doses. A IL-2 pareceu ser o marcador mais precoce e sensível da exposição aguda ao glúten.</p> <p>Após explorar várias formas de diagnosticar ou medir o impacto do tratamento na CeD, foi descoberto com o estudo que a IL-2 era melhor para medir a reação imediata ao glúten em pacientes com CeD em uma dieta sem glúten.</p> <p>Os biomarcadores modernos são responsivos e demonstram boa sensibilidade à exposição ao glúten, permitindo potencialmente uma ingestão de glúten menos invasiva, de menor dose e de menor duração.</p>
MONACHESI, Chiara et al. 2021	Clinical and Translational Gastroenterology	Avaliar o desempenho diagnóstico da determinação do GIP urinário e a relação dose-resposta entre a quantidade de glúten ingerido e a quantidade de GIP recuperada na urina.	Estudo randomizado, duplo-cego e controlado, adultos saudáveis em DSG padrão realizaram 6 desafios de glúten (0, 10, 50, 100, 500 e 1.000 mg) com quantificação do GIP urinário antes (T0) e durante as 24hs seguintes.	<p>O resultado primário deste estudo foi a correlação entre a quantidade de glúten ingerida e a quantidade de GIP excretada na urina durante as 24 horas seguintes.</p> <p>34% dos indivíduos em uma dieta sem glúten estrita apresentaram GIP positivo, e 41 % e/ou após o período zero glúten desafio também apresentaram determinação GIP positivos, o que é uma porcentagem significativa. A determinação de GIP negativa também foi alta em indivíduos após desafio de glúten de até 1g.</p> <p>A determinação de GIP urinário, pode não ser o mais preciso método para monitorar a adesão à dieta sem glúten, porém pode ser aplicável no monitoramento da dieta de eliminação da contaminação por glúten (GCED).</p>

<p>Jordy P. W. Burger, Ellen G. van Lochem, Elisabeth A. Roovers, Joost P. H. Drenth and Peter J. Wahab; 2022</p>	<p>Journal Nutrients</p>	<p>Determinar a aplicação e características diagnósticas do autoteste de GIP's da urina na rotina de pacientes com doença celíaca em relação aos sintomas relatados.</p>	<p>Estudo prospectivo duplo-cego controlado por placebo. Os pacientes receberam glúten em ciclos de teste de doses crescentes de 50, 100, 200 e 500 mg alternados com placebo.</p>	<p>GIP foi detectado na urina em 47% dos Nos pacientes que receberam 50 mg de glúten foi detectado GIP na urina de 47% deles, e em 86% nos que receberam 500 mg de glúten. Detectamos GIP em 20–50% das amostras de urina após placebo.</p> <p>Mesmo com uma ingestão baixa de glúten, de 50mg, é possível detectar GIP na urina.</p> <p>Não se observou relação entre os sintomas e a detecção de GIPs na urina.</p>
<p>VAN MEGEN, Frida et al. 2022.</p>	<p>Clinical Gastroenterology and Hepatology</p>	<p>Avaliar a eficácia de uma dieta moderadamente baixa em FODMAP em pacientes celíacos tratados, mas com sintomas persistentes.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado; pacientes randomizados para uma dieta sem glúten com baixo teor de FODMAP (intervenção) ou dieta sem glúten usual (controle).</p>	<p>O desenvolvimento temporal das pontuações totais da escala de avaliação de sintomas gastrointestinais (GSRS – IBS) teve uma diferença significativa entre os grupos; evidente após 1 semana (diferença média na intervenção versus controle, -8,2; IC 95%, -11,5 a - 5,0) e persistindo até a semana 4 (diferença média na intervenção versus controle, -10,8; IC 95%, - 14,8 a -6,8). Também foram encontradas pontuações significativamente mais baixas para as dimensões dor, distensão abdominal, diarreia e saciedade, mas não constipação.</p> <p>Se observou uma melhora significativa nos sintomas gastrointestinais, na saúde da CeD e na fadiga, em pacientes orientados por nutricionistas, com uma dieta moderadamente baixa em FODMAP.</p> <p>Porém, para os pacientes com CeD que já seguem uma dieta restrita, aderir a mais restrições pode ser um desafio, além do risco de ingestão nutricional inadequada pela limitação de variabilidade alimentar.</p>

<p>HORTON, Maxwell et al. 2023.</p>	<p>JPGN reports</p>	<p>Determinar a prevalência de peptídeos imunogênicos do glúten (GIPs) detectáveis como um indicador da exposição ao glúten em crianças com doença celíaca em uma dieta sem glúten.</p>	<p>Ensaio clínico. Amostras de urina e fezes foram coletadas em 3 ambientes (idades de 6 a 21 anos) em 2 centros médicos. Ensaios ELISA comerciais foram usados para quantificar os GIPs em cada amostra.</p>	<p>GIPs foram detectados em 4 de 44 (9,1%) amostras de fezes e 6 de 125 (4,8%) amostras de urina fornecidas por 84 crianças. Essas amostras foram coletadas em todos os cenários, e 70% dos participantes eram assintomáticos no momento que a amostra foi coletada.</p> <p>A taxa de detecção de GIPs em crianças foi baixa.</p> <p>Nossa descoberta de GIPs indetectáveis em indivíduos com enteropatia persistente pode ser esperada de uma única determinação sob observação rigorosa ou representar uma falta de exposição ao glúten dentro da janela de detecção.</p> <p>São necessárias mais pesquisas para caracterizar melhor a dinâmica da absorção e excreção do glúten em pacientes pediátricos, o que ajudará a esclarecer a interpretação dos resultados positivos ou negativos do GIP em todos os ambientes de coleta.</p>
<p>HERFINDAL, Anne Mari et al. 2023.</p>	<p>British Journal of Nutrition</p>	<p>Investigar o impacto da dieta de baixo teor de FODMAP na microbiota fecal e em indicadores de saúde intestinal.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado paralelo não cego, adultos com CeD tratados com GFD, com sintomas persistentes gastrointestinais, foram randomizados para consumir uma dieta</p>	<p>O resultado primário do RCT foi a mudança nos sintomas gastrointestinais segundo as pontuações GSRS-IBS (questionário desenvolvido para autoavaliação dos sintomas gastrointestinais em pacientes com SII).</p> <p>O presente estudo também mostrou diferenças na microbiota fecal, SCFA e NGAL entre o grupo controle e o grupo LFD no acompanhamento de 4 semanas.</p> <p>Os efeitos moderados do LFD na composição bacteriana intestinal e variáveis relacionadas nos pacientes CeD do presente estudo são promissores, levando em consideração os benefícios da estratégia LFD para tratar sintomas GI funcionais.</p>

			combinada de LFD e GFD por 4 semanas ou continuar somente com dieta sem glúten.	
RUSSELL, Amy K. et al. 2024	Nutrients	Avaliar a excreção de GIP nas fezes após o desafio de glúten de baixa dose projetado para imitar a exposição acidental ao glúten.	Desafio randomizado, duplo-cego, com glúten (50–1000 mg) ou placebo. Avaliação de GIP fecal e urinário, sorologia, adesão alimentar e sintomas.	O GIP médio das fezes após a ingestão de 1000 mg de glúten permaneceu acima do limite de quantificação por 5 dias. A avaliação do GIP na urina teve baixa sensibilidade para excreção de GIP em comparação com as fezes. A sorologia, a pontuação de adesão alimentar e os sintomas não se correlacionaram com a excreção de glúten durante a introdução.

4 DISCUSSÃO

O duodeno é a primeira porção do intestino delgado, que é formado por duodeno, jejuno e íleo. O duodeno é responsável por receber os alimentos do estômago e iniciar a digestão química dos alimentos com as enzimas pancreáticas e a bile. O seu revestimento inicial é liso, mas o restante é formado por vilosidades e microvilosidades, que servem para aumentar a área de absorção de nutrientes e vitaminas(7). Segundo a FENACELBRA, o duodeno é a área mais afetada do intestino delgado acometido pela doença celíaca, mas a lesão pode se estender, o que piora o quadro de má absorção.(8)

De acordo com o CONITEC(2023), a Doença Celíaca é uma doença crônica do intestino delgado, uma resposta imunológica desencadeada pela exposição ao glúten, proteína presente no trigo, cevada, centeio e em derivados, em pessoas predispostas geneticamente. Uma reação autoimune é mediada por células T, em resposta a peptídeos derivados do glúten, isso faz com que haja uma produção de citocinas, que causam inflamação e conseqüentemente danos à mucosa do intestino . Em seguida, há a ativação das células B, o que resulta em um aumento na produção de anticorpos anti-transglutaminase tecidual da classe Imunoglobulina A (tTG IgA). São esses anticorpos, juntamente com os anticorpos anti-endomísio (EMA), que são detectados no soro do paciente para auxílio no diagnóstico, juntamente com a biópsia da mucosa duodenal que identifica possível atrofia das vilosidades.(3)

De acordo com a FENACELBRA, a dieta totalmente isenta de glúten é a única forma de tratamento, porém alguns pacientes podem continuar apresentando sintomas gastrointestinais. Esses sintomas persistentes podem estar relacionados a contaminações não intencionais por glúten, ou podem ter outra origem, a ingestão de FODMAPS (oligo-, di-, monossacarídeos e polióis), um conjunto de alimentos fermentáveis, pode ser um potencializador desses sintomas. Conhecidos por serem os principais desencadeadores de sintomas na Síndrome do intestino Irritável.(9)

No artigo de Van Megen(2022), um estudo randomizado foi realizado com pacientes adultos que apresentavam sintomas gastrintestinais persistentes, segundo uma escala de avaliação padrão. O estudo avaliou a eficácia de uma dieta moderadamente baixa em FODMAP nos sintomas persistentes em pacientes celíacos tratados. Ainda de acordo com o estudo, muitos pacientes, mesmo em dieta restrita de glúten e em remissão da mucosa,apresentam sintomas persistentes.

O estudo realizou um teste de dieta isenta de glúten associada a dieta baixa em FODMAPS, os resultados foram de que uma dieta com baixo teor de fodmaps associada a dieta sem glúten ajuda a reduzir os sintomas gastrointestinais, além de melhorar a saúde de pacientes celíacos, o que já pode ser observado a partir de uma semana. Por ser uma dieta muito restrita quando associada a dieta sem glúten, é necessário um acompanhamento profissional.(10)

O artigo de Herfindal (2023), investigou se a dieta de baixo fodmaps afeta a microbiota fecal e outros fatores relacionados à saúde intestinal. Foi realizado um ensaio clínico randomizado controlado, com pacientes adultos, com doença celíaca e em dieta sem glúten que apresentavam sintomas persistentes.

O resultado mostrou que, em comparação ao grupo controle, houve maiores alterações na microbiota fecal nos pacientes em dieta baixo fodmaps. Porém, os benefícios da dieta de baixo fodmaps superam os resultados modestos de alterações na composição da microbiota intestinal.(11)

No artigo de Leonard, Maureen(2021), foi realizado um ensaio clínico randomizado, com duas doses de glúten para investigar a eficácia de biomarcadores da atividade da doença celíaca, para desta forma determinar possíveis biomarcadores que possam complementar ou substituir a histologia no controle da doença.

Conforme o artigo, mesmo com a adesão à dieta sem glúten, alguns pacientes apresentam sintomas persistentes, testes objetivos de exposição ao glúten mostram frequentemente que mesmo na dieta restrita à contaminação. O que motiva a busca por mais opções terapêuticas e de monitoramento da adesão à dieta sem glúten e de sintomas. Este estudo, avaliou técnicas tradicionais e recentes para medir a resposta a dois níveis de exposição ao glúten na doença celíaca.

Os resultados do presente estudo, mostraram que todas as avaliações geraram mudanças com o método do desafio do glúten. Porém, o tempo para mudança máxima, a magnitude da mudança e a relação dose-resposta ao glúten variaram. O marcador que se demonstrou mais sensível e de resposta mais precoce à exposição aguda ao glúten foi a interleucina 2 (IL-2). Os biomarcadores testados se mostraram sensíveis e responsivos, podendo ser uma alternativa para uma escolha mais assertiva em futuros estudos ou mesmo no ambiente de tratamento clínico.(12)

Segundo o artigo de Horton, Maxwell.(2023), 1 em cada 5 pacientes pediátricos com doença celíaca, apresentam a enteropatia intestinal persistente, provavelmente devido à exposição contínua ao glúten. Os métodos atuais para detectar a adesão à dieta são imprecisos e subjetivos.

Com isso o objetivo do estudo de coorte foi analisar a prevalência de peptídeos imunogênicos do glúten (GIPs) detectáveis, como marcador da exposição ao glúten, em crianças com doença celíaca que seguem dieta isenta de glúten nos EUA.

O resultado do estudo foi de que a detecção de GIPs pode ser usado como alternativa em alguns casos para triagem de pacientes, porém o estudo teve uma baixa detecção de GIPs em crianças, mostrando alguns peptídeos indetectáveis, o que pode estar relacionado a não exposição ao glúten ou ao período de detecção do teste. Portanto, são necessárias mais pesquisas para entender o processo de absorção e excreção de peptídeos imunogênicos em pacientes pediátricos.(13)

A biópsia duodenal é considerada o “padrão ouro” para diagnosticar a doença celíaca, porém não é viável para monitorar a adesão à dieta sem glúten e a doença celíaca. Por isso, em seu estudo prospectivo LASERNA-MENDIETA (2020) analisou a especificidade e sensibilidade dos peptídeos imunogênicos do glúten (GIPs) na detecção de danos a mucosa intestinal, fazendo uma comparação com a sorologia de anticorpos IgA anti-transglutaminase tecidual (tTG) séricos, em pacientes que estavam em dieta sem glúten.(14)

Peptídeos imunogênicos do glúten são fragmentos da proteína do glúten que não são totalmente digeridas e causam a resposta imunológica, esses peptídeos imunogênicos são excretados na urina e nas fezes de pacientes celíacos.(15)

Os resultados mostraram que a sensibilidade de 33% e a especificidade em 81% dos GIPs foram semelhantes às fornecidas pelos dois ensaios utilizados. O que demonstra que sua sensibilidade e especificidade na detecção de lesões histopatológicas para uma única medição não foram superiores às observadas para IgA anti-tTG sérico. Apesar de ser uma ferramenta útil para monitorar exposições ao glúten no dia a dia, uma abordagem mais indicada seria usar diferentes métodos de acordo com o caso de cada paciente.(14)

No artigo de Monachesi (2021) um estudo randomizado, duplo-cego e controlado foi realizado com um grupo de voluntários saudáveis e qualificados aderindo a uma dieta sem glúten e submetidos a

repetidos desafios alimentares com quantidades crescentes de glúten, acompanhados por um nutricionista capacitado, com o objetivo de avaliar o desempenho diagnóstico da determinação do GIP urinário e a relação dose-resposta entre a quantidade de glúten ingerido e a quantidade de GIP detectável na urina.(16)

Na seleção de participantes, todos apresentaram um resultado normal da determinação da anti-transglutaminase IgA sérica(não eram celíacos). Os resultados mostraram que em indivíduos que seguem dieta isenta de glúten, frequentemente os resultados dos GIPs são positivos, enquanto indivíduos ingerindo doses consideráveis de glúten podem apresentar GIP negativo. Portanto, os resultados foram insatisfatórios na determinação de peptídeos de glúten na urina de pacientes saudáveis em teste de dose crescente de glúten.(16)

Segundo o artigo de Burger (2022), a detecção de GIP na urina pode ser útil para o monitoramento em tempo real da exposição e auxiliar os pacientes a identificar se os sintomas podem ser atribuídos à ingestão inadvertida do glúten.(17)

Este estudo prospectivo duplo-cego controlado por placebo, cruzado, incluiu pacientes adultos com doença celíaca que adotaram uma dieta sem glúten há pelo menos um ano antes da inclusão no presente estudo.

O objetivo do estudo foi determinar a aplicabilidade e a sensibilidade de um auto teste de urina para detectar peptídeos imunogênicos do glúten (GIP) no dia a dia de pacientes celíacos e correlacionar os resultados do teste com os sintomas relatados.(17)

Os pacientes receberam glúten em ciclos de teste de doses crescentes de 50, 100, 200 e 500 mg alternados com placebo e preencheram um diário mapeando os sintomas (náuseas, inchaço, diarreia, dor abdominal e menor nível de energia).(17)

Foi detectado GIPs na urina de 47% dos pacientes que receberam 50 mg de glúten e em 86% com 500 mg de glúten. Também foi detectado GIP em 20–50% das amostras de urina após placebo. Não houve correlação entre sintomas, administração de glúten e/ou GIP na urina. Portanto, conclui-se que a ingestão de glúten, leva a concentrações de GIP urinário detectáveis mesmo com uma dose baixa de 50 mg. Não há correlação de sintomas atribuídos à doença celíaca com a detecção de GIP urinário.(17)

Por fim, no estudo mais recente desta revisão, Russel (2024), realizou um estudo randomizado, duplo-cego, de baixa dosagem e controlado por placebo, com o método de desafio de glúten, em adultos com doença celíaca tratada.

Segundo Russel (2024), apesar da dieta isenta de glúten ser essencial para tratamento e remissão dos sintomas em pacientes celíacos, manter essa dieta é um grande desafio, por ser onerosa e restritiva. Além disso, outro fator que contribui para uma exposição inadvertida de glúten é a contaminação, por isso a exposição não intencional ao glúten é a maior causa de sintomas persistentes em pacientes tratados.(18)

Com isso, o objetivo principal deste estudo foi avaliar a excreção de GIPs nas fezes após o desafio de glúten de baixa dose projetado para imitar a exposição não intencional ao glúten.

Os resultados dos testes mostraram que o pico de detecção de GIP foi de 12 a 36 h após a exposição ao glúten. O GIP médio das fezes após a ingestão de 1000 mg de glúten permaneceu acima do limite de quantificação por 5 dias. Em comparação com as fezes a detecção do GIP na urina teve baixa sensibilidade. Portanto, a detecção de GIPs nas fezes é altamente sensível, com níveis relacionados à dose de glúten e ao tempo desde a ingestão.(18)

Considerando a maior sensibilidade do teste de GIP em amostras fecais, é essencial obter dados comparáveis com o uso desse material. Também se faz necessário estabelecer se é possível definir um limite baseado na concentração de GIP e na frequência de resultados positivos que esteja associado a um nível de exposição ao glúten clinicamente significativo e inseguro.(18)

5 CONCLUSÃO

A partir da revisão dos artigos selecionados para esse trabalho, pode-se perceber que a dieta de baixo teor de FODMAPS pode ser benéfica na redução de sintomas gastrointestinais persistentes em pacientes celíacos que seguem uma dieta sem glúten, trazendo assim, mais uma opção de tratamento para esses casos, porém exige um acompanhamento profissional por tornar a dieta de pacientes celíacos ainda mais restritiva. Além disso, biomarcadores como os peptídeos imunogênicos de glúten (GIPs), detectados na urina e nas fezes, mostraram-se ferramentas promissoras para monitorar a exposição ao glúten e a adesão à dieta sem glúten. No entanto, os estudos mostraram limitações na sensibilidade e especificidade destes métodos. Por isso, se faz necessário mais estudos para validar o seu uso como alternativa ou complemento aos métodos

tradicionais como a sorologia e a histologia.

A combinação de dietas e o uso de biomarcadores menos invasivos podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes, proporcionando um manejo mais eficaz, adaptado às necessidades individuais, e uma melhor monitorização da adesão à dieta e da exposição ao glúten.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil. Doença celíaca: você pode ter e não saber. [Internet]. 2020. [acesso em 02 novembro de 2024]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/16-5-dia-mundial-de-conscientizacao-sobre-a-doenca-celiaca-ilumina-a-doenca-celiaca/#:~:text=Relacionada%20%C3%A0%20ingest%C3%A3o%20de%20gl%C3%BAten,p or%20cento%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20mundial>
2. Fasano, A. Flaherty, S. Dieta sem glúten: um guia essencial para uma vida saudável. São Paulo: Madras; 2015.
3. Ministério da Saúde (BR), Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para doença celíaca. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2023. [acesso em 25 de novembro de 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2023/20230717_pcdt_doenca-celiaca.pdf
4. BRASIL. Lei n.º 10.674, de 16 de maio de 2003. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 16 maio de 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.674.htm. Acesso em: 25 nov. 2024
5. Portal Afya. Lima, Leandro. Como monitorar os portadores de doença celíaca?. Gastroenterologia. [Internet]. 2024. [acesso em 13 novembro de 2024] Disponível em: <https://portal.afya.com.br/gastroenterologia/como-monitorar-os-portadores-de-doenca-celiaca>
6. Elli, Luca et al. Guidelines for best practices in monitoring established coeliac disease in adult patients. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. [Internet]. 2024. [acesso em 25 novembro de 2024]. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41575-023-00872-2>
7. Manual MSD. Versão Saúde para família. Bartel, Michael. Intestino delgado [Internet]. 2022. [acesso em 26 novembro de 2024] Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-digestivos/biologia-do-sistema-digestivo/intestino-delgado>
8. Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil. Perguntas frequentes [Internet]. [acesso em 25 novembro de 2024]. Disponível em: <https://www.fenacelbra.com.br/perguntas-frequentes>.
9. Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil. Moraes, Almir Correa et al. Guia orientador para celíacos. São Paulo: Escola Nacional de Defesa do Consumidor, Ministério da Justiça. [Internet]. 2010. [acesso em 02 novembro de 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/seus-direitos/consumidor/Anexos/guia-orientador-para-celiacos.pdf>
10. Van Megen, Frida et al. A low FODMAP diet reduces symptoms in treated celiac patients with ongoing symptoms—a randomized controlled trial. Clinical Gastroenterology and Hepatology. [Internet]. 2022. [acesso em 10 novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35051648/>

11. Herfindal, Anne Mari et al. Effects of a low FODMAP diet on gut microbiota in individuals with treated coeliac disease having persistent gastrointestinal symptoms—a randomised controlled trial. *British Journal of Nutrition*. [Internet]. 2023. [acesso em 15 novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37272479/>
12. Leonard, Maureen M. et al. Evaluating responses to gluten challenge: a randomized, double-blind, 2-dose gluten challenge trial. *Gastroenterology*. [Internet]. 2021. [acesso em 10 novembro de 2024] Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33130104/>
13. Horton, Maxwell et al. Low levels of detectable urine and stool GIPs in children with celiac disease on a gluten-free diet. *JPGN reports*. [Internet]. 2023. [acesso em 15 novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37600614/>
14. Laserna, Emilio. J. et al. Poor sensitivity of fecal gluten immunogenic peptides and serum antibodies to detect duodenal mucosal damage in celiac disease monitoring. *Nutrients*. [Internet]. 2020 [acesso em 02 novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33396719/>
15. Cebolla, Ramírez, Ángel et al. Gluten Immunogenic Peptides as Standard for the Evaluation of Potential Harmful Prolamin Content in Food and Human Specimen. *Nutrients*. [Internet]. 2018. [acesso em 01 de dezembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30563126/>
16. Monachesi, Chiara et al. Determination of urinary gluten immunogenic peptides to assess adherence to the gluten-free diet: a randomized, double-blind, controlled study. *Clinical and Translational Gastroenterology*. [Internet]. 2021. [acesso em 10 de novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34613954/>
17. Burger, Jordy PW et al. Dose-escalating (50–500 mg) gluten administration leads to detectable gluten-immunogenic-peptides in urine of patients with coeliac disease which is unrelated to symptoms, a placebo controlled trial. *Nutrients*. [Internet]. 2022. [acesso em 02 de novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35565738/>
18. Russel, Amy K. et al. Stool Gluten Peptide Detection Is Superior to Urinary Analysis, Coeliac Serology, Dietary Adherence Scores and Symptoms in the Detection of Intermittent Gluten Exposure in Coeliac Disease: A Randomised, Placebo-Controlled, Low-Dose Gluten Challenge Study. *Nutrients*. [Internet]. 2024. [acesso em 15 novembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38257173/>

7. ANEXOS

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. Acesso em uma conta existente ou Registrar uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".

O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.

O autor é responsável pelo trabalho e responde pela co-autoria incluída no trabalho. Os co-autores devem ser inseridos nos metadados do trabalho no processo de submissão.

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

Diretrizes para Autores

Agradecemos pela escolha de publicar seu trabalho em nossa revista. A RASBRAN não cobra dos autores qualquer tipo de taxa ou contribuição financeira para a publicação de artigos, resenhas ou qualquer outro texto publicado.

Tutorial de submissão, [clique aqui!](#)

Para submissão é necessário atender os critérios abaixo:

1) Quanto ao envio do documento

a) A revista é aberta à submissão de pesquisadores e profissionais no Brasil e no exterior, cujos trabalhos podem ser submetidos no idioma português, inglês ou espanhol;

b) Os artigos devem ser originais, relatos de caso, revisões sistemáticas e integrativas não sendo aceita submissão simultânea a outras publicações;

c) Possíveis conflitos de interesse devem ser informados durante o preenchimento dos dados na submissão. Uma vez que o artigo seja aceito para publicação, o(s) autor (es) deve(m) imprimir e assinar os termos de cessão de direitos autorais e de responsabilidade e incluir como documento suplementar na submissão do artigo;

d) O(s) autor(es) é(são) responsável(eis) pelo conteúdo do texto e imagens e deve(m) informar a não publicação anteriormente em outra revista científica no país e no exterior. Ao inserir figuras, tabelas e quadros compilados da internet, estes deverão ser acompanhados de permissão escrita ou comprovação de que se trata de portal de livre acesso;

e) No momento da submissão pela plataforma preencha as informações do(s) autor(es) nome(s), biografia, vínculo institucional, e-mail e ORCID (<https://orcid.org/>), pois são estes dados que constarão no artigo quando publicado. Não serão incluídos outros autores após a submissão;

A identificação dos autores, bem como as propriedades do arquivo devem ser removidas do texto do artigo submetido.

f) O arquivo do documento deve ser encaminhado em formato “.doc” ou “.docx.” (Word for Windows). Não serão aceitos arquivo em PDF;

g) Ao encaminhar os originais, os autores cedem os direitos de primeira publicação para a Revista da Associação Brasileira de Nutrição e aceitam que seu trabalho seja publicado de acordo com nossa Declaração de Direito Autoral;

h) A RASBRAN não se responsabiliza ou endossa as opiniões emitidas pelos autores dos artigos, salientando que as opiniões são de sua exclusiva responsabilidade;

i) As submissões devem ser preparadas de acordo com o modelo para a formatação do documento. Os artigos que não usarem o modelo não serão encaminhados para avaliação.

2) Quanto a ética e legalidade

Artigos envolvendo ensaios clínicos e demais estudos com seres humanos devem ser enviados acompanhados do número do registro e da Comissão de Ética Institucional onde foi aprovado. Não serão aceitos estudos realizados ilegalmente.

Pesquisas com animais deverão seguir as diretrizes do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONSEA. A legislação pode ser encontrada no website do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/concea/>. A adesão a esses princípios deve constar no artigo, por meio do número de registro e identificação da comissão de ética institucional onde foi aprovado.

Autores estrangeiros de artigos envolvendo pesquisas em humanos ou animais devem consultar a legislação de seu país e citar no artigo a adequação às normas e princípios éticos aplicáveis, bem como a fonte desses. Recomenda-se adequação à Declaração de Helsinque (<http://www.wma.net/e/policy/>) e/ou às regras previstas pelo OLAW – EUA (Office of Laboratory Animal Welfare - <http://grants.nih.gov/grants/olaw/olaw.htm>).

As revisões sistemáticas deverão utilizar e estar adequadas os critérios do PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises).

O periódico RASBRAN segue o padrão estabelecido pelo ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors). Para mais informações úteis à boa preparação de um artigo, leia o documento “Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals”, na íntegra no site <http://www.icmje.org>. As principais diretrizes do documento original estão contidas neste manual.

Para artigos sobre estudos clínicos, sugerimos seguir as diretrizes estabelecidas pelo CONSORT (www.consort-statement.org). O CONSORT estabelece uma lista de checagem de itens, que facilita aos autores verificar se seu estudo está sendo feito e relatado de forma clara, precisa, ética e cientificamente válida.

3) Quanto a estrutura e formatação do documento

Abaixo seguem as orientações quanto a formatação do documento submetido:

a) tipo de papel: tamanho A4;

- b) margens: margens superior e inferior 1,5 cm, margens esquerda e direita de 2 cm;
- c) espaço entre linhas: 1,5, exceto resumo em espaço simples;
- d) fonte: *calibri* tamanho 12;
- e) As imagens deverão estar em extensão JPEG ou TIF, com resolução mínima de 150 dpi;
- f) As figuras e quadros são identificadas na parte inferior com título designativo, número de ordem no texto, hífen e título (Exemplo: Quadro 1 – Tipos de deficiências nutricionais). Não são mencionadas as fontes de figuras e quadros quando elaboradas pelo próprio autor do artigo;
- g) As tabelas são identificadas na parte superior com título designativo, número de ordem no texto, hífen e título (Exemplo: Tabela 1 – Índice de deficiências nutricionais). Não são mencionadas as fontes das tabelas quando elaboradas pelo próprio autor do artigo;
- h) As citações e referências deverão atender ao estilo Vancouver.

Segue a estrutura de apresentação do artigo:

a) Título;

O título do artigo deve vir primeiramente em português e, em seguida, em inglês. Use caixa-alta (letra maiúscula) apenas para a primeira letra do título do artigo, exceto para palavras onde o uso de caixa-alta e caixa-baixa (letras maiúsculas e minúsculas) se faz gramaticalmente necessário (por exemplo, siglas, nome de pessoas, cidades etc.).

b) Nome(s) do(s) Autor(es);

O(s) nome(s) do(s) autor(es), bem como os seus dados, deve(m) ser cadastrado(s) durante o processo de submissão do artigo no portal da revista. Se o artigo possuir mais de um autor, clicar em INCLUIR AUTOR e preencher os campos. Não serão incluídos outros autores após a submissão.

O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser omitido(s) no corpo de texto. Para garantir que seu artigo seja revisado às cegas, não inclua em sua redação seu nome, instituição ou qualquer outra menção que possa identificá-lo como autor.

c) Resumo (Português e Inglês);

O resumo deve ser estruturado (Objetivo, Método, Resultados e Conclusão), com no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. Assim como o título do artigo, o resumo deve ser apresentado primeiramente em português e em seguida, em inglês.

d) Palavras-chave/Keywords;

As palavras-chave, que definem o tema do estudo, devem vir após o resumo, incluindo no mínimo 3 e no máximo 6 termos de indexação, sempre no idioma da publicação e em inglês separadas por ponto entre si. Padronize seus descritores em Ciências da Saúde, preferencialmente, nos websites: <http://decs.bvs.br> ou www.nlm.nih.gov/mesh.

As palavras-chave e keywords deverão ser colocadas logo abaixo do resumo e abstract respectivamente.

e) Texto do artigo;

Os textos do artigo devem ser divididos em Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão. O artigo não deverá ultrapassar 25 páginas. Deve ser iniciado na mesma página dos resumos e das palavras-chave (keywords).

f) Seções;

O artigo não deve ter mais de três níveis de subseções.

g) Figuras, quadros e tabelas;

As figuras, tabelas e quadros devem receber numeração sequencial, seguindo a ordem de citação. Recomenda-se que sejam colocados perto do parágrafo a que se referem.

h) Considerações sobre direitos autorais;

Para evitar violação das leis de direitos autorais, não utilize longas e muitas citações de uma mesma fonte, ou figuras publicadas previamente sem um documento de autorização de uso dos direitos autorais. Isto também se refere a imagens produzidas por você autor, mas que já tenham

sido publicadas em outro veículo, caso o seu direito autoral tenha sido transferido à editora. Autores que não fornecerem a autorização de uso de direitos autorais terão seus artigos devolvidos. Trataremos rigorosamente violações de direitos autorais.

i) Agradecimento;

O agradecimento às contribuições ou apoios recebidos no desenvolvimento do artigo deve ser acrescentado ao final do texto principal, após a seção “Referências”, sob o título “Agradecimento” (no singular). Incluído na versão final após aprovação para publicação.

j) Referências;

As referências devem seguir o estilo Vancouver. Os periódicos devem ser abreviados segundo o “Catálogo NLM” (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). As referências deverão ser numeradas consecutivamente segundo a ordem de citação no texto. A seguir seguem exemplos de como as referências de acordo com estilo Vancouver:

Artigos

1. Baladia E, Basulto J. Sistema de clasificación de los estudios en función de la evidencia científica. *Dietética y nutrición aplicada basadas en la evidencia (DNABE): una herramienta para el dietista-nutricionista del futuro*. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2008;12(1):11-9.
2. Machado WM, Capelar SM. Avaliação da eficácia e do grau de adesão ao uso prolongado de fibra dietética no tratamento da constipação intestinal funcional. *Rev. Nutr.* [Internet]. 2010 [acesso em 2020 Fev 14];23(2). Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-5273201000200006&lng=isso&nrm=isso&tlng=pt

Referenciando livros e teses

3. Gil A. *Tratado de Nutrición*. 2a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
4. Silva CLM. *Características do suporte nutricional como preditores de sobrevida em pacientes graves [tese]*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2008.

Referenciando websites

5. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa da Incidência de câncer em 2008 no Brasil e nas cinco regiões (Estimates of cancer incidence in Brazil and the five regions) [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; c1996-2007 [acesso em 2017 Dec 10]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=1793/.
6. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [acesso em 2020 Jul 10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf

Deve-se utilizar o padrão convencionado pela Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Para outros tipos de referências, consulte <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=citmed> ou https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html (manual simplificado).

Artigos Originais

Política padrão de seção

Declaração de Direito Autoral

A Revista se reserva no direito de efetuar, se necessário, alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua, respeitando, porém, o estilo dos autores.

Ao encaminhar os originais, os autores cedem os direitos de primeira publicação para a Revista da Associação Brasileira de Nutrição e aceitam que seu trabalho seja publicado de acordo com nossa Declaração de Direito Autoral.

Os documentos publicados serão atribuídos a licença



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Enviar Submissão

Enviar Submissão

Idioma

English

Português (Brasil)

Siga-nos



diretrizes

Diretrizes para Autores

Mais Lidos

Nutrição Enteral: elaboração de um protocolo clínico de tratamento de diarreia em Terapia Nutricional Enteral

694

Anais do XXV Congresso Brasileiro de Nutrição - CONBRAN 2018 - Alimentação Coletiva

653

Efeitos do jejum intermitente para o tratamento da obesidade: uma revisão de literatura

643

Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais

566

Educação alimentar e nutricional no combate à obesidade infantil: visões do Brasil e do mundo.

552

Informações

Para Leitores

Para Autores

Para Bibliotecários

R. Assoc. bras. Nutr., São Paulo, ISSN 2357-7894