

DEFICIÊNCIA DE MICRONUTRIENTES EM PACIENTES COM DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

MICRONUTRIENT DEFICIENCY IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

Larissa Gouveia Santos¹
Alana Millena Lopes Sampaio²
Marianna Campos Mororó de Menezes³
Michele Vantini Checchio Skrapec⁴
Andréa Marques Sotero⁵
Matheus Sobral Silveira⁶

RESUMO: O objetivo do artigo foi revisar a literatura atual sobre a prevalência de deficiência de micronutrientes em pacientes com doenças inflamatórias intestinais e discutir a necessidade de intervenções nutricionais essenciais para um melhor prognóstico nessas doenças. Observou-se que a percepção dos sintomas gastrointestinais ocorre quando a doença está ativa e este pode apresentar interferência no estado nutricional dos pacientes. Portadores da doença inflamatória intestinal podem apresentar durante a progressão da patologia carências nutricionais que podem ser causadas por redução de ingestão alimentar, má absorção, aumento da necessidade nutricional e das perdas gastrointestinais, com isso o acompanhamento nutricional é fundamental para diminuir a atividade da doença, recuperar/manter o estado nutricional do paciente e reduzir indicações cirúrgicas.

Palavras-chave: Inflamação. Intestino. Deficiências nutricionais.

ABSTRACT: The objective of the article is to review the current literature on the prevalence of micronutrient deficiency in patients with inflammatory bowel diseases and discuss the need for nutritional interventions essential for a better prognosis of these diseases. It was observed that the perception of gastrointestinal symptoms occurs when the disease is active and this can present interference in the nutritional status of patients. Carriers of inflammatory bowel disease may present nutritional deficiencies during the progression of the pathology that can be caused by reduced food intake, malabsorption, increased nutritional needs and gastrointestinal losses, thus nutritional follow-up is essential to reduce the disease activity, recover/maintain the patient's nutritional status and reduce surgical indications.

Keywords: Inflammation. Intestine. Nutritional deficiencies.

¹Especializada em terapia nutricional enteral e parenteral (FACUMINAS).

²Graduanda em Nutrição. Universidade de Pernambuco (Campus Petrolina)

³Graduanda em Nutrição. Universidade de Pernambuco (Campus Petrolina)

⁴Doutora em Enfermagem e Saúde Pública Universidade de Pernambuco.

⁵Doutora em Nutrição Universidade de Pernambuco.

⁶Doutor em Reabilitação e Desempenho Funcional Universidade de Pernambuco

I INTRODUÇÃO

A Doença Inflamatória Intestinal (DII) refere-se a inflamações crônicas do trato gastrointestinal, porém com a etiologia desconhecida, geralmente ocorre dos 15 aos 25 anos e como segunda ocorrência dos 50 aos 80 anos. As formas mais comuns são Doença de Crohn (DC) e Colite Ulcerativa (CU), sendo a DC mais predominante em mulheres e a CU em homens. O diagnóstico, de um modo geral surge gradualmente, tendo como sintomas: dor abdominal, febre, diarreia muco-pio-sanguinolenta, tenesmo, emagrecimento, náuseas e vômitos, o que é de difícil precisão, pois são compatíveis a gastroenterites comuns. (LEITE *et al.*, 2020; FERRAZA, 2016).

A DC é considerada uma doença inflamatória, de etiologia desconhecida. Seu diagnóstico é dado através de exames clínicos de imagem e histopatológico. Sem cura por tratamento clínico e cirúrgico. Seu processo agride o trato gastrointestinal de forma uni ou multifocal, de intensidade variável e transmural, tendo como maior periodicidade no intestino delgado e o grosso, podendo envolver qualquer segmento do trato gastrintestinal, da boca ao ânus. Manifestações perianais podem ocorrer em mais de 50% dos pacientes. Manifestações extraintestinais associadas ou isoladas podem ocorrer e atingem mais frequentemente pele, articulações, olhos, fígado e trato urinário. (HABR-GAMA *et al.*, 2011; ROMANO JÚNIOR; ERRANTE, 2016).

A colite ulcerosa é uma patologia crônica que lesiona a mucosa do cólon, apresentando sangue nas fezes e diarreia, incluindo urgência, incontinência, fadiga, frequência aumentada de evacuações, secreção de muco, defecações noturnas e desconforto abdominal (cólicas), embora a dor abdominal tenda a ser menos característica do que na doença de Crohn. (UNGARO *et al.*, 2020).

Um estudo realizado em pacientes com Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) notou alteração alimentar após diagnóstico da doença. Os dados do estudo constatarão que 37% dos entrevistados acreditavam que uma dieta adequada era mais importante do que medicamentos no comportamento da doença, mas apenas 16% achavam que essa alteração poderia levar a uma deficiência de micronutrientes e desnutrição. (LARUSSA *et al.*, 2019).

Ao analisarem crenças e comportamentos alimentares dos pacientes com DII, foi observado que a principal fonte de informação acerca da dieta apropriada ao quadro

do paciente era sua própria vivência (quase 81% dos entrevistados); em segundo lugar, a internet (37,2%), seguido pelo nutricionista (com apenas 25,3%) e, por fim, o médico especialista (23,9%), refletindo assim o risco nutricional que esses pacientes se submetem. A investigação da eficácia dietética na DII averiguou uma relação direta entre dietoterapia e diminuição da resposta inflamatória, sendo possível ainda que essa remissão seja por um período prolongado. (DE VRIES *et al.*, 2019).

O inverso também é observado. Um estudo de caso-controle realizado no Irã comparou indivíduos que consumiam uma dieta considerada pró-inflamatória com quem seguia um padrão mais anti-inflamatório. Foi descoberto que houve um aumento significativo no desenvolvimento da Retocolite Ulcerativa (RCU) a quem obedeceu ao padrão pró-inflamatório. (SHIVAPPA *et al.*, 2016).

Os achados dos hábitos alimentares de pacientes canadenses com DII, levantaram a preocupação com o quadro de deficiência nutricional de minerais como ferro e cálcio, já que grande parte pesquisada não estava ingerindo o recomendado à prevenção de doenças relacionadas a deficiência desses micronutrientes. (VAGIANOS *et al.*, 2016).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo reunir através de revisão literária, prevalência de deficiência de micronutrientes em pacientes com doenças inflamatórias intestinais.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa através da pesquisa literária científica, sendo selecionados artigos originais. O levantamento bibliográfico foi realizado mediante consulta às bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, Incluindo artigos publicados no período de 2010 a 2020, utilizando as palavras-chave “Doença de Crohn”, “Colite Ulcerativa” “Deficiência de micronutrientes na doença inflamatória intestinal”, “Doença Inflamatória Intestinal”, nos idiomas português e inglês, separadas pelos boleadores “OR” e “AND”, variando de acordo com os idiomas. As bases de dados foram selecionadas pela sua popularidade, além de disponibilização dos artigos originais completos e gratuitos. Os artigos que foram selecionados em inglês, foram traduzidos para português (Brasil).

3 RESULTADOS

Foram identificados e selecionados, artigos que cumpriram os critérios de inclusão, totalizando 9 artigos. Em seguida, foi realizada a extração dos dados, no qual foi descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Artigos (Pubmed, LILACS e SciELO) relacionados à deficiência de micronutrientes de doenças inflamatórias intestinais.

Autor(es)	Ano de Publicação	Amostra do Estudo	Objetivo	Conclusão
Distel, Dos Santos, Romi	2012	-	Avaliar conduta dietética adequada na terapia nutricional em pacientes com DII.	A aplicação da conduta está condicionada a avaliação das necessidades nutricionais e terapêutica.
Cohen <i>et al.</i> ,	2013	6.768	Descrever as percepções dos pacientes com DII sobre os benefícios e malefícios de alimentos selecionados e seus padrões dietéticos de acordo com o tipo de doença, atividade da doença e percepção autorrelatada de alimentos que melhoram ou pioram a DII.	Os pacientes identificaram alimentos que acreditam piorar os sintomas e restringiram sua dieta. Pacientes com ostomia têm uma dieta mais liberal. Estudos prospectivos são necessários para determinar se a dieta influencia o curso da doença
Sobrado <i>et al.</i> ,	2015	10	Avaliação dos portadores de Doença de Crohn (DC) em atividade com anemia que foram tratados com carboximaltose férrica endovenosa, discutindo os esquemas terapêuticos (doses), a segurança e os resultados, assim como a melhora da qualidade de vida.	O estudo mostrou que o grau de atividade da CD medido pelo Índice de Atividade da Doença de Crohn e índice de Harvey-Bradshaw (CDAI) e pela proteína C reativa apresenta boa correlação com a gravidade da anemia. O tratamento da anemia em pacientes com DC por meio da carboximaltose férrica é seguro e corrige os níveis de hemoglobina e os estoques de ferro em curto espaço de tempo, com consequente melhora na qualidade de vida.
Vidarsdottir <i>et al.</i> ,	2016	78	Investigar a ingestão alimentar, as preferências alimentares e o estado nutricional de pacientes com doença de Crohn e colite ulcerosa na Islândia.	Pacientes com DII frequentemente mudam sua ingestão dietética para afetar os sintomas do trato digestivo, muitos dos quais têm histórico de deficiência de nutrientes. Aconselhamento

				dietético por um nutricionista e o uso de suplementos dietéticos potencialmente úteis são frequentemente indicados.
Lima <i>et al.</i> ,	2017	68	Avaliar a associação entre a gravidade da doença e a DMO em pacientes com DII e identificar se há associação entre a DMO e a classificação de Montreal, atividade da doença e terapia medicamentosa nesses pacientes.	Foi encontrado menor DMO em pacientes com DII em comparação com os controles. No grupo UC, pacientes do sexo masculino, colite esquerda, uso de corticosteroide e hospitalização foram associados à osteopenia. Portanto, a gravidade da doença parece estar associada à osteopenia em pacientes com DII.
Cidral <i>et al.</i> ,	2018	50	Avaliar a intolerância à lactose e sua relação com a atividade da DII.	Não foram observadas diferenças estatísticas entre os índices clínicos e bioquímicos de atividade da doença e a tolerância à lactose
Krela- Kaźmierczak <i>et al.</i> ,	2018	249	Avaliar a prevalência de osteoporose em pacientes poloneses com DII, bem como o efeito do índice de massa corporal (IMC), duração da doença, número de internações hospitalares e uso de glicocorticoides no mineral ósseo densidade (BMD).	Osteoporose e osteopenia são frequentes em pacientes poloneses com DII. BMD correlacionado com IMC em todos os pacientes. Em pacientes com UC, a DMO foi associada à dose cumulativa de glicocorticoides, duração da doença e número de internações hospitalares.
Lim, Kim, Hong	2018	104	Avaliar o estado nutricional de pacientes com DII e analisar se a dieta ou o desequilíbrio nutricional variam em função da restrição alimentar	Foi enfatizado que intervenções nutricionais adequadas são necessárias para fornecer informações sobre crenças, causas de ação e desfechos clínicos de pacientes com DII.
Miranda- Bautista <i>et al.</i> ,	2019	249	Avaliar a densidade mineral óssea em uma coorte de pacientes com DII do sul da Europa de dois hospitais terciários e identificar fatores relacionados ao desenvolvimento de DMO	É uma avaliação retrospectiva, a partir de dois centros de referência com provável enviesamento de amostras e muitos pacientes excluídos devido à falta de dados; Deve ser dada especial atenção aos

				doentes idosos e homens, aos doentes da UC e aos que necessitam de corticosteróides ou hospitalizações. A avaliação precoce da densidade óssea, e a profilaxia do cálcio e da vitamina D durante o tratamento com corticosteróides devem ser realizadas em todos os pacientes com DII de risco para a DII.
--	--	--	--	--

DISCUSSÃO

Diestel *et al.*, (2012) ratifica em seu estudo, a importância da alimentação no controle da sintomatologia e preservação ou recuperação do estado nutricional dos pacientes. Ressalta que elaboração adequada do plano alimentar com seleção de insumos direcionados a atender as necessidades específicas no curso da doença poderá auxiliar no tratamento e a evitar agravamento ou progressão da patologia.

Na avaliação do estudo elaborado para avaliar a interferência do consumo alimentar na doença sobre a perspectiva dos pacientes, Cohen *et al.*, (2013) referiu que os pacientes conseguiram apontar melhoria ou piora na sintomatologia, o que evidencia que mesmo sem observar composição nutricional dos alimentos para adequação no consumo de acordo com a patologia a seleção qualitativa do cardápio interfere no tratamento clínico e os impactos podem ser positivos ou não, sendo referidos com mais frequência os alimentos que pioravam.

Segundo Sobrado *et al.*, (2015) a anemia é uma complicação frequente e é umas das principais manifestações na DC, além da desnutrição. Embora sua etiologia seja multifatorial, a forma mais comum de se apresentar é por deficiência de ferro. O estudo relata a eficácia na administração de carboximaltose férrica para restabelecer os níveis de hemoglobina tratando a anemia e proporcionando rapidamente um aporte de ferro para armazenamento e associando a uma melhora na qualidade de vida.

Segundo Vidarsdottir *et al.*, (2016) foi realizado estudo de corte transversal, tendo 78 pacientes (35 homens e 43 mulheres de 18-74 anos) com o diagnóstico de doença de Crohn ou colite ulcerosa. A maioria dos participantes estava em tratamento com infliximab. Observou-se que muitos pacientes tem deficiência nutricionais e que há uma restrição de laticínios e carne, o que pode influenciar negativamente a

ingestão ou o estado dos micronutrientes como o cálcio e o ferro. Os participantes que reduziram o consumo de os produtos lácteos tinham um consumo de vitamina B12 inferior a aqueles que não reduziram o consumo de leite, mas ainda assim aumentaram do que a dose recomendada.

Foi realizado no estudo de Lima *et al.*, (2018) prevalência transversal com um grupo de comparação com pacientes localizados na cidade de Salvador. Teve como critério de exclusão gravidez e algumas doenças. Foram avaliados 128 pacientes: 68 pacientes com colite ulcerosa (UC), e 60 com doença de Crohn (DC). O grupo de controlo consistiu em 67 indivíduos saudáveis. Neste estudo, foi encontrada uma frequência de aproximadamente 40% para a osteopenia, e 7% para a osteoporose em pacientes com DII. Foi avaliada a associação entre a gravidade da doença e a doença mineral óssea em doentes com DII.

De acordo com Cidral *et al.*, (2018) a maioria dos pacientes no presente estudo, eram mulheres, com média de idade de 48 anos e sem antecedentes familiares de DII. O diagnóstico de DII na maioria dos pacientes apresentou DC e 36% dos pacientes eram intolerantes à lactose. Foi identificado que a maioria dos pacientes eram tolerantes à lactose e foi observado DC com acometimento em íleo em fase de remissão da doença. Em suma, foi constatado que os tolerantes à lactose consumiam com maior frequência leite, queijo e preparações que continham leite.

Em suas pesquisas sobre fatores que levam a incidência de osteoporose e afetam a Densidade Mineral Óssea (DMO) em pacientes poloneses com DII, Krela-Kaźmierczak I. *et al.*, (2018) corroboram com esses achados. Foi observada uma relação positiva entre a localização da doença ao longo do trato intestinal e a má absorção de vitamina D, cálcio e vitamina K, o IMC como fator de risco independente para osteoporose e o uso de glicocorticóides na baixa DMO. Pacientes mais idosos e com um número exacerbado de internações merecem uma atenção especial devido ao risco aumentado em desenvolver osteoporose.

Ao investigar o estado nutricional de 104 pacientes com DII que praticavam indiscriminadamente dieta de exclusão de alimentos na Coreia do Sul, Lim, Kim, Hon (2018) enfatizaram uma maior taxa de desnutrição leve a moderada (22,4%) e severa (12,2%) no grupo de exclusão, sendo a ingestão de cálcio, zinco e vitamina A significativamente menor do que no grupo de não exclusão alimentar. Esses achados ressaltam a importância do acompanhamento e devido aconselhamento nutricional

nessa população para que assim sejam evitados quadro de desnutrição e carência de micronutrientes que já se faz presente nesses pacientes.

Uma pesquisa transversal realizada na Espanha por Miranda-Bautista *et al.*, (2019) demonstrou uma prevalência de osteopenia e osteoporose em pacientes com DII comparadas à população sem comorbidades devido a diversos fatores, como histórico da doença, localização, uso de corticosteróides dentre outras causas a serem averiguadas. Eles destacaram também os valores de albumina como fator de proteção para a osteoporose e dentre três a mais hospitalizações nos últimos cinco anos como fator de risco para baixa DMO. Pacientes que faziam uso anterior de suplementação de cálcio foi constatada uma melhora nesse quadro, sendo algo importante a ser investigado se deve ou não fazer parte do protocolo de assistência a esses indivíduos.

4 CONCLUSÃO

Embora a DII não seja causada por hábitos alimentares, a alteração na dieta é benéfica na redução dos sintomas e melhoria no estado nutricional, com a reposição dos nutrientes. Diante do exposto acima, é necessário o devido acompanhamento nutricional desses pacientes, visto os tabus e crenças desenvolvidos sem o devido embasamento científico e risco nutricional que os mesmos possuem. Também é importante que novos estudos sejam realizados para assim elucidar ainda mais até que ponto certos alimentos tidos como maléficos pelos pacientes são realmente assim ou se não seria mais uma suposição sem nenhum respaldo.

REFERÊNCIAS

CIDRAL, A.M *et al.* Intolerância à lactose e sua relação com a atividade da doença inflamatória intestinal. **Braspen**, Itajaí, p. 21-25, 2018. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-fev-mar-2018/04-AO-Intolerancia-a-lactose.pdf>. Acesso em: 7 out. 2020.

COHEN, A. B. *et al.* Dietary patterns and self-reported associations of diet with symptoms of inflammatory bowel disease. **Digestive diseases and sciences**, v. 58, n. 5, p. 1322-1388, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3552110/>. Acesso em: 1 de out. 2020.

DE VRIES, J. H. *et al.* Patient's Dietary Beliefs and Behaviours in Inflammatory Bowel Disease. **Digestive diseases**, BASEL, v. 37, n. 2, p. 131-139, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6381876/>. Acesso em: 09 de set. 2020.

DIESTEL, C F; DOS SANTOS, M C; ROMI, M D. Tratamento Nutricional nas Doenças Inflamatórias Intestinais. **Revista Hupe**, RIO DE JANEIRO, p. 53-58, 2012. Disponível em: http://revista.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/355_pt.pdf. Acesso em: 22 set. 2020.

FERRAZA, F.B. Panorama Geral Sobre Doenças Inflamatórias Intestinais: Imunidade e Suscetibilidade da Doença de Crohn e Colite Ulcerativa. **Portal Regional da BVS**, RIO DE JANEIRO, p. 139-143, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-833906>. Acesso em: 11 set. 2020.

HABR-GAMA, A *et al.* Doença de Crohn Intestinal: Manejo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, SÃO PAULO, v. 57, n. 1, p. 10-13, 2011. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302011000100006#:~:text=A%20doen%C3%A7a%20de%20localiza%C3%A7%C3%A3o%20ileocecal,um%20ano20\(A\)](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302011000100006#:~:text=A%20doen%C3%A7a%20de%20localiza%C3%A7%C3%A3o%20ileocecal,um%20ano20(A)). Acesso em: 11 set. 2020.

KRELA-KAŻMIERCZAK I. *et al.* Prevalence Of Osteoporosis And Osteopenia In Patients With Inflammatory Bowel Diseases From Greater Poland Province. **Polish Archives of Internal Medicine**, v. 128, n. 7-8, p. 447-454, 2018. Disponível em: <https://www.mp.pl/paim/issue/article/4292>. Acesso em: 13 de out. 2020.

KONIJETI, G. G. *et al.* Efficacy of the Autoimmune Protocol Diet for Inflammatory Bowel Disease, **Inflammatory Bowel Disease**, v. 23, n. 11, p. 2054-2060, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5647120/>. Acesso em: 12 de set. 2020.

LARUSSA, T *et al.* Self-Prescribed Dietary Restrictions Are Common in Inflammatory Bowel Disease Patients and Are Associated with Low Bone Mineralization. **Medicina**, KAUNAS, v. 55, n. 8, 507, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722983/>. Acesso em: 10 set. 2020.

LEITE, V.M *et al.* Impacto Dos Aspectos Psicológicos Em Portadores De Doença Inflamatória Intestinal. **Brazilian Journal of health Review**, CURITIBA, v. 3, n. 2, p. 1363-1367, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7261#:~:text=Contudo%2C%20pose%2Dse%20concluir%20que,no%20seu%20estilo%20de%20vida>. Acesso em: 11 set. 2020.

LIM, H.S; KIM, S.K; HONG, S.J. Food Elimination Diet and Nutritional Deficiency in Patients with Inflammatory Bowel Disease. **Clin Nutr Res.**, Coréia, p. 48-55, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5796923/>. Acesso em: 12 out. 2020.

LIMA, C.A. *et al.* Bone Mineral Density And Inflammatory Bowel Disease Severity. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 50, n. 12, p. 1-8, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5649869/>. Acesso em: 13 de out. 2020.

LOPES, A.M *et al.* Qualidade De Vida De Pacientes Com Doença De Crohn. **Enfermeria Global** , PIAUÍ, n. 47, p. 337-352, 2016. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n47/pt_1695-6141-eg-16-47-00321.pdf. Acesso em: 11 set. 2020.

MIRANDA-BAUTISTA J. *et al.* Metabolic Bone Disease In Patients Diagnosed With Inflammatory Bowel Disease From Spain. **Therapeutic Advances in Gastroenterology**, v. 12, p. 1-19, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6669853/>. Acesso em: 13 de out. 2020.

ROMANO JÚNIOR , SC; ERRANTE, PR. Doença De Crohn, Diagnóstico E Tratamento. **Atas de Ciências da Saúde**, SÃO PAULO, v. 4, n. 4, p. 31-50, 2016. Disponível em: <http://189.2.181.205/index.php/ACIS/article/viewFile/1179/1059>. Acesso em: 11 set. 2020.

SHIVAPPA, N. *et al.* Inflammatory Potential of Diet and Risk of Ulcerative Colitis in a Case-Control Study from Iran, **Nutrition and Cancer**, v. 68, n. 3, p. 404-409, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4883059/>. Acesso em: 14 de set. 2020.

SOBRADO, C.W *et al.* TREATMENT OF ANEMIA AND IMPROVEMENT OF QUALITY OF LIFE AMONG PATIENTS WITH CROHN'S DISEASE: experience using ferric carboxymaltose. **Arq Gastroenterol**, SÃO PAULO, v. 52, ed. 4, p. 255-259, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ag/v52n4/0004-2803-ag-52-04-00255.pdf>. Acesso em: 7 out. 2020.

UNGARO, R *et al.* Ulcerative colitis. **Lancet**, NEW YORK, p. 1-30, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6487890/pdf/nihms954042.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

VAGIANOS K, *et al.* What Are Adults With Inflammatory Bowel Disease (IBD) Eating? A Closer Look at the Dietary Habits of a Population-Based Canadian IBD Cohort. **JPEN J Parenter Enteral Nutr.** 2016;40(3):405-411. doi:10.1177/0148607114549254. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607114549254>. Acesso em: 18 de set. 2020.

VIDARSDOTTIR, J.B *et al.* A cross-sectional study on nutrient intake and -status in inflammatory bowel disease patients. **Nutrition Journal.** 2016; 15:61: 1-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12937-016-0178-5>. Acesso em: 1 de out. 2020.

YOON, S.M. Micronutrient deficiencies in inflammatory bowel disease: trivial or crucial?. **Irjournal**, Coreia, p. 109-110, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4863043/pdf/ir-14-109.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.