



**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**VANIA SANTOS VENIALGO**

**INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS EM DOENÇAS INFLAMATÓRIAS  
INTESTINAIS**

**Sinop/MT  
2024**

**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**VANIA SANTOS VENIALGO**

**INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS EM DOENÇAS INFLAMATÓRIAS  
INTESTINAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado ao departamento de Nutrição,  
do Centro Universitário de Sinop -  
UNIFASIPE, como requisito parcial para  
obtenção do título de bacharel em  
Nutrição.

Orientador: Prof. Me. Rafael Laurindo  
Morales.

**Sinop/MT  
2024**

**VANIA SANTOS VENIALGO**

**INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS EM DOENÇAS INFLAMATÓRIAS  
INTESTINAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Nutrição – do centro Universitário de Sinop – UNIFASIPE como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em ...../...../.....

---

Me. Rafael Laurindo Morales  
Professor (a) Orientador(a):  
Departamento de Nutrição– UNIFASIPE

---

Professor (a) Avaliador(a):  
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE

---

Professor (a) Avaliador(a):  
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE

---

Me. Larissa Naiana Rauber  
Professor(a) Avaliador(a):  
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE  
Coordenador do Curso de Nutrição

**Sinop – MT**

**2024**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, fonte de sabedoria e guia em todos os momentos da minha jornada acadêmica. Agradeço por sua graça e inspiração, que me sustentaram durante os desafios e me conduziram ao longo deste caminho de aprendizado.

A minha amada família, vocês foram meu apoio inabalável, meu incentivo constante e minha maior motivação para alcançar este momento. Cada um de vocês contribuiu de maneira única para o meu crescimento pessoal e acadêmico. Dedico este trabalho a vocês em profunda gratidão e amor.

## AGRADECIMENTOS

- Agradeço, primeiramente, a Deus, por sua infinita graça e orientação ao longo desta jornada acadêmica. É pela sua infinita bondade que fui capaz de alcançar este momento de conclusão.

- À minha amada família, meu mais profundo agradecimento por serem a base sólida sobre a qual construí meus sonhos. Suas palavras de incentivo, amor incondicional e apoio constante foram meu maior impulso. Vocês são minha fonte de inspiração e alegria, e este sucesso é tão de vocês quanto meu.

- Aos meus queridos amigos, obrigado por compartilharem comigo esta jornada repleta de desafios e conquistas. Suas risadas, apoio mútuo e amizade sincera tornaram cada obstáculo mais fácil de superar e cada vitória mais significativa. Sem vocês, esta jornada não seria tão memorável.

- Aos meus respeitados professores e mestres, em especial meu orientador Me. Rafael Morales. Expresso minha sincera gratidão por sua orientação, conhecimento e dedicação ao longo do meu percurso acadêmico. Suas palavras de sabedoria, incentivo e apoio foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

- Este momento é o resultado de uma jornada compartilhada com pessoas incríveis, cujo apoio e amor tornaram possível este sucesso. Obrigado a todos que fizeram parte desta trajetória.

“O maior prazer da vida é fazer aquilo  
que as pessoas dizem que você não é  
capaz de fazer”

*Walter Bagehot.*

VENIALGO, Vania Santos. **Intervenções nutricionais em doenças inflamatórias intestinais**. 60 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE.

## RESUMO

As Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) são distúrbios crônicos do sistema digestivo, caracterizados por inflamação persistente e recorrente do trato gastrointestinal. As duas principais formas de DII são a Retocolite Ulcerativa (RCU) e a Doença de Crohn (DC), que podem afetar diferentes partes do sistema digestivo e apresentar uma variedade de sintomas, incluindo dor abdominal, diarreia, sangramento retal, perda de peso e fadiga. A etiologia exata das DII ainda não é completamente compreendida, mas envolve uma combinação de fatores genéticos, ambientais e imunológicos. O diagnóstico e o tratamento das DII são complexos e requerem uma abordagem multidisciplinar, incluindo medicamentos, terapia nutricional e, em alguns casos, cirurgia. A terapia nutricional possui um impacto significativo no manejo das DII. Por meio da adequação da dieta e, quando necessário, da suplementação nutricional, é possível prevenir, controlar e corrigir deficiências nutricionais, além de reduzir os sintomas e promover a recuperação dos pacientes. Diante disso, este estudo teve como objetivo geral demonstrar a importância da nutrição adequada para pacientes com doenças inflamatórias intestinais, fornecendo os nutrientes adequados que podem não apenas prevenir, controlar e corrigir deficiências nutricionais, mas também reduzir as sequelas a longo prazo, com ênfase nas doenças inflamatórias intestinais, como RCU e DC. O presente trabalho consiste em uma revisão exploratória e qualitativa realizada entre agosto de 2023 e junho de 2024, com base em literatura acadêmica. Os principais resultados destacam a complexidade das DII, como a DC e RCU, influenciadas por fatores genéticos, ambientais e imunológicos. A nutrição exerce um excelente papel no manejo das DII, com a terapia nutricional enteral demonstrando benefícios na indução e manutenção da remissão da doença. Dietas específicas e suplementos podem modular a resposta inflamatória, promover a cicatrização intestinal e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Personalizar essas intervenções de acordo com as necessidades individuais é essencial. Mais pesquisas, especialmente ensaios clínicos randomizados de longo prazo, são recomendadas para uma prática clínica mais fundamentada e compreensão aprofundada do papel da nutrição no manejo das DII. Em conclusão este estudo destacou a relevância da nutrição no tratamento das DII, bem como demonstrou que a terapia nutricional enteral e dietas específicas são eficazes na remissão da doença e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Porém, a personalização das intervenções nutricionais e mais pesquisas são recomendadas para melhor compreender o papel da nutrição nas DII.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença inflamatória intestinal. Doença de crohn. Doença retocolite ulcerativa. Terapia nutricional.

## ABSTRACT

Inflammatory Bowel Diseases (IBD) are chronic disorders of the digestive system, characterized by persistent and recurrent inflammation of the gastrointestinal tract. The two main forms of IBD are Ulcerative Colitis (UC) and Crohn's Disease (CD), which can affect different parts of the digestive system and present a variety of symptoms, including abdominal pain, diarrhea, rectal bleeding, weight loss and fatigue. The exact etiology of IBD is not yet completely understood, but it involves a combination of genetic, environmental and immunological factors. Diagnosis and treatment of IBD are complex and require a multidisciplinary approach, including medications, nutritional therapy and, in some cases, surgery. Nutritional therapy has a significant impact on the management of IBD. By adapting the diet and, when necessary, nutritional supplementation, it is possible to prevent, control and correct nutritional deficiencies, in addition to reducing symptoms and promoting patient recovery. Therefore, this study had the general objective of demonstrating the importance of adequate nutrition for patients with inflammatory bowel diseases, providing adequate nutrients that can not only prevent, control and correct nutritional deficiencies, but also reduce long-term sequelae, with emphasis on inflammatory bowel diseases such as UC and CD. The present work consists of an exploratory and qualitative review carried out between August 2023 and June 2024, based on academic literature. The main results highlight the complexity of IBD, such as CD and UC, influenced by genetic, environmental and immunological factors. Nutrition plays an excellent role in the management of IBD, with enteral nutritional therapy demonstrating benefits in inducing and maintaining disease remission. Specific diets and supplements can modulate the inflammatory response, promote intestinal healing and improve patients' quality of life. Personalizing these interventions to individual needs is essential. Further research, especially long-term randomized controlled trials, is recommended for more informed clinical practice and in-depth understanding of the role of nutrition in the management of IBD. In conclusion, this study highlighted the relevance of nutrition in the treatment of IBD, as well as demonstrating that enteral nutritional therapy and specific diets are effective in remitting the disease and improving patients' quality of life. However, personalization of nutritional interventions and further research are recommended to better understand the role of nutrition in IBD.

**KEYWORDS:** Inflammatory bowel disease. Crohn's disease. Ulcerative colitis disease. Nutritional therapy.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1- Modelo de cardápio – Dieta Branda para doenças inflamatórias Intestinais .....	42
--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Intestino acometido com RCU e DC. ....	19
Figura 2 - Intestino com RCU, comprometimento contínuo da mucosa.....	22
Figura 3 - Inflamação das paredes do tubo digestivo – DC. ....	25

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- DC** Doença de Crohn  
**DII** Doença Inflamatória Intestinal  
**RCU** Retocolite Ulcerativa  
**TD** Trato Digestivo  
**TGI** Trato Gastro Intestinal  
**UC** Colite Ulcerativa

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Problematização</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Justificativa</b> .....	<b>15</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>15</b>
1.3.1 Objetivo Geral.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
<b>1.4 Materiais e Métodos</b> .....	<b>16</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 Aspectos Fisiológicos</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2 Retocolite Ulcerativa (RCU)</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3 Doença de Crohn (DC)</b> .....	<b>24</b>
<b>2.4 Descrição do Sistema Gastrointestinal e sua Função</b> .....	<b>26</b>
<b>2.5 Mecanismos Fisiopatológicos das DII</b> .....	<b>28</b>
<b>2.6 Aspectos Bioquímicos</b> .....	<b>28</b>
2.6.1 Papel dos Mediadores Inflamatórios.....	29
2.6.2 Alterações na Microbiota Intestinal e sua Relação com as DII.....	30
2.6.3 Impactos dos Desequilíbrios Bioquímicos no Estado Nutricional dos Pacientes .....	31
<b>2.7 Impactos das DII na Absorção de Nutrientes no Intestino</b> .....	<b>32</b>
<b>2.8 Aspectos Nutricionais</b> .....	<b>35</b>
2.8.1 A Avaliação do Estado Nutricional em Pacientes com DII.....	36
2.8.2 Deficiências Nutricionais Comuns em Pacientes com DII e suas Implicações Clínicas.....	37
2.8.3 A Importância da Intervenção Nutricional no Manejo Das DII.....	38
<b>2.9 Dietas e Doenças Inflamatórias Intestinais</b> .....	<b>39</b>
2.9.1 Impacto da Dieta na DII.....	40
2.9.2 Alimentos ou Componentes Alimentares que podem exacerbar ou aliviar os sintomas das DII 41	
<b>2.10 Recomendações Dietéticas</b> .....	<b>42</b>
2.10.1 Diretrizes Nutricionais para o Manejo das DII .....	43
<b>2.11 Discussão sobre Dietas Específicas que tenham sido Exploradas no Manejo das DII</b> .....	<b>45</b>
2.11.1 Suplementação e Nutrição Enteral.....	47
2.11.2 O Papel da Suplementação Nutricional no Manejo das DII.....	47
2.11.3 Utilização da Nutrição Enteral Na Remissão Das DII, Comparando Com A Nutrição Parenteral Quando Apropriado .....	48
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>52</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O processo inflamatório fisiológico é essencial, pois atua diretamente nos mecanismos de reparo tecidual e na manutenção da integridade dos tecidos, além de desempenhar funções cruciais no controle homeostático basal, especialmente no contexto da resposta inflamatória constitutiva. Embora seja fundamental para a homeostase fisiológica, em determinadas circunstâncias, a inflamação pode comprometer a integridade de tecidos saudáveis, o que é observado em doenças inflamatórias intestinais e autoimunes (LIMA et al. 2021).

Os estudos das doenças inflamatórias constituem um grupo de doenças crônicas de natureza idiopática e imunológica, caracterizadas por respostas inflamatórias que afetam a mucosa do trato digestivo. As principais condições dentro desse grupo são a doença de retocolite ulcerativa (RCU) e doença Crohn (DC). Na RCU, a inflamação é restrita ao cólon, enquanto na DC, qualquer segmento do trato digestivo pode ser comprometido (BARBIERI, 2000).

As Doenças Inflamatórias Intestinais (DIIs) influenciam de maneira negativa na vida das pessoas é o que indica parte do estudo, o qual ainda revela que a gravidade da doença pode variar conforme o estágio em que cada um se encontra. Pessoas com um estilo de vida mais dinâmico, seja através de esportes ou trabalho, frequentemente enfrentam os efeitos das DIIs, os quais afetam hábitos, costumes e comportamentos alimentares diários, tanto a curto, médio quanto em longo prazo (TRINDADE; FERREIRA; GOUVEIA, 2016).

A prevalência das DIIs permanece relativamente baixa no Brasil, embora a incidência dessas condições tenha aumentado significativamente, é o que revela uma pesquisa realizada no Brasil com mais de 200 mil brasileiros atendidos pelo SUS (Sistema Único de Saúde). Essa elevação resultou em uma taxa de 1 caso a cada 1.000 mil habitantes ao longo de nove anos. As regiões Sudeste e Sul do Brasil apresentam a maior concentração de casos de DIIs. A DII é mais comum em pessoas brancas com a faixa etária entre 20 e 40 anos, tanto em homens como em mulheres. Porém, a Doença de Crohn (DC) tem concentração maior em mulheres (SOUZA; BELASCO; NASCIMENTO, 2008).

A nutrição, com a inclusão de alimentos saudáveis, é de grande importância, tanto na

prevenção como na promoção e restauração do bem-estar. Os hábitos alimentares têm consequências significativas na vida dos indivíduos e podem influenciar a saúde de forma positiva ou negativa. Portanto, o tratamento nutricional adequado para essas doenças é essencial para corrigir a desnutrição, suprir diversas deficiências nutricionais e aprimorar a qualidade de vida das pessoas afetadas que recebem tratamentos médicos normalmente adotados para essas patologias (MOTA; NASCIMENTO; MOTA, 2022).

O objetivo da dietoterapia é prevenir ou corrigir a nutrição do paciente para que ele possa ter uma nutrição correta e efetiva, sem deficiências ou excessos de macro e micronutrientes, para modificar os efeitos metabólicos do grupo de doenças estudadas. A terapia nutricional, para a maioria dos pacientes, age como um complemento ao tratamento desejado podendo ser clínico ou cirúrgico; contudo, em casos especiais, pode constituir a base do tratamento (REVOREDO et al. 2017).

Assim, a finalidade deste trabalho é demonstrar a importância das estratégias alimentares com nutrientes adequados, capazes de prevenir, controlar e corrigir deficiências nutricionais, além de reduzir sequelas a longo prazo, com ênfase nas doenças inflamatórias intestinais, especificamente a Retocolite Ulcerativa (RCU) e a Doença de Crohn (DC).

## **1.1 Problematização**

No Brasil, a ocorrência dos casos de Doença de Crohn é de aproximadamente 7 casos por 100 mil pessoas são afetadas, com maior ocorrência entre adolescentes e adultos jovens. Observa-se um aumento significativo na frequência entre pessoas com idade de 10 a 40 anos, com cerca de 15% dos diagnósticos ocorrendo em indivíduos maior de 60 anos, diferente do que acontece com a RCU, onde a prevalência é de aproximadamente 250 casos para cada 100 mil pessoas com uma incidência particularmente alta entre indivíduos de 15 a 30 anos, podendo ocorrer em qualquer faixa etária. Tanto a DC quanto a RCU comprometem homens e mulheres de maneira uniforme, destacando a necessidade de estratégias de manejo e tratamento que sejam eficazes e adaptáveis a diversas faixas etárias e perfis demográficos (LAGO; GUIMARÃES; AZEVEDO, 2022).

Entende-se que o principal objetivo dessa terapia nutricional para tais doenças inflamatórias intestinais (DII) é controlar os sintomas, prevenir e corrigir a desnutrição e suas deficiências, visando tornar-se um método de abordagem terapêutica mais eficaz para tais doenças. Sabe-se que dietas ricas em produtos industrializados podem estar associadas ao desenvolvimento de doenças inflamatórias intestinais em determinadas situações. O cenário que se apresenta surge com uma pergunta: Como a nutrição impacta a saúde dos pacientes com

doenças inflamatórias intestinais?

## **1.2 Justificativa**

Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) são designadas como distúrbio inflamatório de etiologia desconhecida que acomete o trato gastrointestinal (TGI). As DIIs são subdivididas em duas principais condições inflamatórias: a Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RCU). Embora a causa exata das DIIs permaneça desconhecida, sabe-se que há interações complexas entre fatores ambientais, genéticos e imunológicos que contribuem para o desenvolvimento e a progressão dessas doenças (BATISTA et al. 2018).

Essas patologias impactam um grande número de pessoas globalmente, resultando em efeitos significativos na melhora de vida do paciente. Diante disso, a terapia nutricional assume grande importância, pois pode prevenir deficiências nutricionais e reduzir os sintomas das doenças. Com essas informações cientificamente comprovadas e uma dieta adequada para pacientes com DII, sendo fator primordial e parte integrante do controle e tratamento da doença.

A atribuição do nutricionista é crucial após o diagnóstico, quando são necessários cuidados específicos para ter uma dieta adequada durante os cuidados hospitalares. A diminuição do peso é particularmente comum em pacientes hospitalizados, podendo resultar em complicações como, desnutrição e deficiências de micronutrientes e macronutrientes. Além disso, pacientes desnutridos tendem a se recuperar e cicatrizar mais lentamente após cirurgias, o que conseqüentemente, aumenta a duração de internação hospitalar e os custos hospitalares. Dessa forma, uma intervenção nutricional eficaz ajuda a corrigir a saúde e a melhora de vida dos pacientes com DII e também ajuda a reduzir os custos do tratamento hospitalar, melhorando e acelerando sua recuperação (OLIVEIRA et al., 2017).

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Demonstrar a relevância de uma nutrição adequada para pacientes acometidos por doenças inflamatórias intestinais DC e RCU.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Conceituar as doenças inflamatórias intestinais;
- Descrever as anormalidades da retocolite ulcerativa e doença de crohn;
- Enfatizar a importância dos nutricionistas no tratamento das DII;

- Relacionar a importância de uma nutrição equilibrada para evitar as DII.

#### **1.4 Materiais e Métodos**

O presente trabalho pertence a uma revisão de literatura exploratória, quantitativa e qualitativa, que foi realizada entre agosto de 2023 a junho de 2024, analisando as informações através de literaturas, utilizando como base de dados, *Electronic Library Online (Scielo)*, *National Library of Medicine (PubMed)*, *Revista Brasileira de Nutrição*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs)* e livros selecionando obras em português. Para o desenvolvimento do trabalho os critérios utilizados foram tópicos relacionados a Doenças Inflamatórias Intestinais com evidência em Doença de Crohn e Retocolite Ulcerativa e a importância da Terapia Nutricional. Os descritores utilizados foram: doença inflamatória intestinal, doença de crohn, doença retocolite ulcerativa, terapia nutricional. O recorte temporal foi de 2000 a 2024.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Aspectos Fisiológicos**

A inflamação é uma resposta do organismo a lesões, infecções ou irritações, podendo ter desdobramentos complexos. A fisiopatologia da inflamação envolve uma série de eventos inter-relacionados que ocorrem em resposta ao estímulo inflamatório, destacando-se a ativação do sistema complemento, composto por proteínas plasmáticas essenciais na defesa do hospedeiro contra patógenos. A ativação do sistema complemento resulta na criação do conjunto de ataque à membrana (MAC), principal responsável pela análise e destruição das células patogênicas. Além disso, a ativação do complemento promove a opsonização e a quimiotaxia, facilitando a fagocitose e a eliminação dos agentes infecciosos pelo sistema imunológico, garantindo uma resposta eficaz contra as agressões ao organismo (PINHO, 2008).

O processo inflamatório inicia-se com a liberação de mediadores químicos, como histamina, prostaglandinas e citocinas, produzidos por células do sistema imunológico, incluindo mastócitos, macrófagos e células T. Esses mediadores induzem vasodilatação e aumentam a permeabilidade vascular, permitindo a diapedese de células imunológicas como os neutrófilos e macrófagos para a área afetada. Neutrófilos são as primeiras células a chegar na região inflamada, onde desempenham a função de absorver e causar a perda de bactérias e outros agentes que causam doenças. Macrófagos, por sua vez, não apenas fagocitam patógenos e células danificadas, mas também produzem citocinas que recrutam e ativam outras células imunológicas na área inflamada, intensificando a resposta inflamatória e promovendo a resolução da infecção (FERREIRA; DEUS; JUNIOR, 2021).

A inflamação aguda se caracteriza por vermelhidão, calor, edema e dor na região afetada. O edema é motivado pelo acúmulo de fluido e células inflamatórias no local da lesão. A dor é resultado do estímulo das terminações nervosas através da soltura pelo organismo de mediadores inflamatórios. A inflamação aguda é geralmente autolimitada, resolvendo-se quando a causa subjacente é tratada. Contudo, a inflamação crônica pode ocorrer em resposta a vários fatores, incluindo infecções persistentes, exposição prolongada a toxinas, estresse

crônico e doenças autoimunes. A inflamação crônica pode causar danos aos tecidos e órgãos, sendo associada a várias patologias crônicas, como doenças cardiovasculares, diabetes, artrite reumatoide e doenças inflamatórias intestinais. Esse estado inflamatório prolongado pode levar a alterações estruturais e funcionais nos tecidos, exacerbando a progressão dessas doenças (VOLK; LACY, 2016).

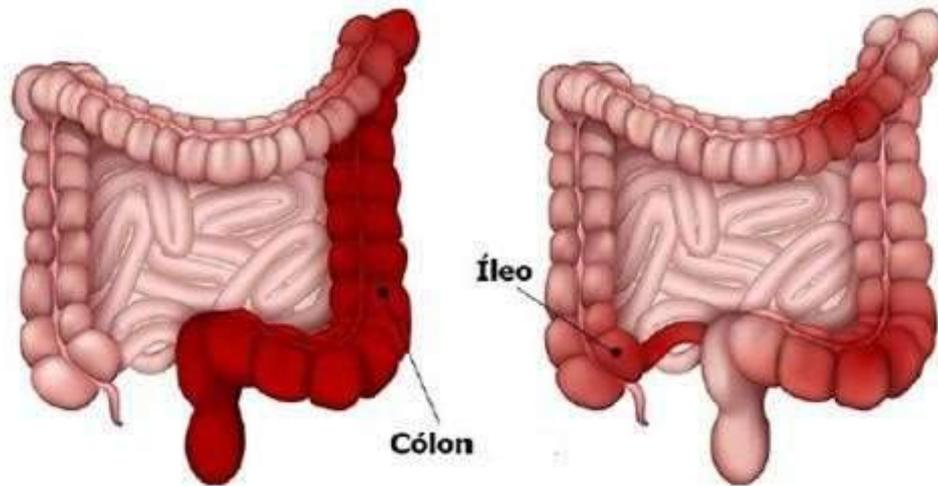
O comprometimento da absorção de nutrientes pode ocorrer por diversas doenças que afetam tanto o intestino delgado quanto o intestino grosso, incluindo patologias do pâncreas, fígado, vias biliares e estômago. Exemplos de distúrbios que podem prejudicar a absorção de nutrientes incluem Doença de Crohn (DC), Retocolite Ulcerativa (RCU), doença celíaca, síndrome do intestino irritável, pancreatite, cirrose hepática, insuficiência pancreática exócrina, síndrome da alça cega e síndrome de Zollinger-Ellison (tumor do sistema digestivo). Esses problemas podem afetar várias etapas do processo digestivo e de absorção de nutrientes, incluindo a quebra dos alimentos em partículas menores, a absorção de nutrientes através da mucosa intestinal e o transporte desses nutrientes para a corrente sanguínea. Cada condição apresenta sintomas específicos e consequências nutricionais próprias, podendo levar a deficiências nutricionais significativas, perda de peso e desnutrição se não forem adequadamente tratadas e manejadas (HUGUET; BELLOC; CAJAL, 2021).

As doenças inflamatórias intestinais incluem patologias comuns como a Retocolite Ulcerativa (RCU) e a Doença de Crohn (DC). O órgão alvo dessas doenças é o intestino, com um processo inflamatório crônico sendo a manifestação predominante. A origem dessas doenças ainda são desconhecidas, no entanto diversos são os fatores que contribuem para o seu desenvolvimento. Indivíduos com predisposição genética podem iniciar uma resposta imunológica desregulada ao interagirem com fatores ambientais, resultando em um processo inflamatório intestinal crônico. Conforme o avanço da doença, complicações sérias podem surgir, como obstruções intestinais, perfurações e desenvolvimento de neoplasias intestinais. A gestão dessas condições requer uma abordagem multidisciplinar, incluindo controle da inflamação, monitoramento de complicações e, em alguns casos, intervenções cirúrgicas (ZALTMAN; CYRLA, 2007).

RUC e DC são provavelmente os dois tipos de doenças inflamatórias intestinais mais estudados, e a principal diferença entre elas reside na localização e na natureza da manifestação da doença. A DC afeta qualquer parte do trato gastrointestinal, da boca até o ânus, a colite ulcerativa por sua vez fica restrita ao intestino grosso e ao reto (Figura 1). Outra diferença significativa é a forma como a inflamação compromete o tecido: na DC, a inflamação pode ser transmural, afetando as variadas camadas da parede intestinal, enquanto

na colite ulcerativa, a inflamação é tipicamente limitada à mucosa e submucosa do cólon. Essas distinções são cruciais para o diagnóstico, tratamento e manejo das doenças inflamatórias intestinais (VENITO; SANTOS; FERRAZ, 2022).

**Figura 1:** Intestino acometido com RCU e DC.



**Fonte:** Santos, Castro e Parent (2021).

O diagnóstico das DII é feito por uma abordagem abrangente, que envolve a análise do quadro clínico do paciente, sendo através de testes laboratoriais, exames de imagem e avaliação histopatológica. Apesar dos avanços científicos e tecnológicos nas últimas décadas, muitos pacientes ainda encaram obstáculos importantes no diagnóstico e tratamento das DII. Um dos principais desafios é a demora no diagnóstico, que pode levar a complicações graves, como a piora dos sintomas, o surgimento dos problemas intestinais e um impacto severo na qualidade de vida. Esse atraso é atribuído a vários fatores, desde a variabilidade dos sintomas, a semelhança com outras condições gastrointestinais e a falta de conscientização sobre a doença. Detectar precocemente e administrar o tratamento de forma apropriada são fundamentais para aprimorar os desfechos clínicos e reduzir as complicações relacionadas às DII (SOUZA; BELASCO; NASCIMENTO, 2008).

Esse atraso é frequentemente atribuído à natureza das DII, os quais podem apresentar sintomas inespecíficos e intermitentes, dificultando o diagnóstico precoce. Além disso, a falta de conscientização sobre as DII entre os profissionais de saúde e a população em geral contribui para atrasos no encaminhamento para especialistas e no início do tratamento adequado. Portanto, é essencial aumentar a consciência sobre as DII, promover a educação médica continuada e garantir o acesso oportuno a serviços de saúde especializados. Essas medidas são cruciais para melhorar o diagnóstico e manejo dessas condições, reduzir o tempo de

diagnóstico e evitar complicações graves, proporcionando uma melhora na vida dos pacientes afetados (CAMPATO JÚNIOR; GOMES JÚNIOR, 2023).

Os métodos diagnósticos das DII estão em constante evolução, incluindo exames como endoscopia, radiografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e endoscopia por cápsula. Esses avanços permitem uma avaliação detalhada do trato gastrointestinal, identificando lesões e inflamações características das DII. A visualização das alterações no tecido intestinal e a determinação do grau de envolvimento da doença são cruciais para diagnósticos precisos e para a criação de um plano de tratamento eficaz. Além disso, a colonoscopia continua sendo um procedimento essencial para a avaliação direta do cólon e para a obtenção de biópsias, fornecendo informações adicionais sobre o diagnóstico e a progressão da doença. Este exame permite a identificação de alterações histopatológicas específicas, que são fundamentais para diferenciar entre a Retocolite Ulcerativa e a Doença de Crohn, bem como para acompanhar a resposta ao tratamento e ajustar as intervenções terapêuticas conforme necessário (MARANHÃO; VIEIRA; CAMPOS, 2015).

Tanto na DC quanto na RCU, são observadas deficiências funcionais, má absorção e acúmulo de proteínas e vitaminas, podendo ainda ocorrer complicações extraintestinais. Entre essas complicações, destacam-se a poliartrite migratória, que afeta cinco ou mais articulações, além de lesões cutâneas e outras manifestações. Complicações extraintestinais podem incluir manifestações dermatológicas como eritema nodoso e pioderma gangrenoso, além de manifestações oculares, como uveíte, e hepáticas, como colangite esclerosante primária. Essas complicações aumentam a complexidade do manejo das DII, requerendo uma abordagem multidisciplinar para tratar tanto os sintomas intestinais quanto as manifestações sistêmicas associadas, como descrito por Cambui e Natal (2015).

Acredita-se que fatores genéticos contribuem para a suscetibilidade ao desenvolvimento dessas doenças, enquanto fatores ambientais, como condições de saúde e higiene, dieta e microbiota intestinal, são responsáveis por suas manifestações. As razões para o aumento da vulnerabilidade a essas patologias ainda necessitam de uma análise e determinação mais aprofundadas. Essas patologias variam com base na localização e no grau de envolvimento do intestino, o que influencia diretamente os sintomas clínicos e o manejo terapêutico. A variabilidade na apresentação clínica exige abordagens personalizadas no diagnóstico e tratamento, considerando as características de cada paciente e a natureza dos fatores múltiplos das DII (SPEHLMANN, 2008).

Atualmente, a RCU é predominantemente encontrada no gênero masculino, enquanto a DC é mais prevalente no gênero feminino. Observa-se uma variação geográfica na incidência

das DII, sendo mais comum e com altas taxas nos Estados Unidos, Canadá e países Europeus e taxas mais baixas na América Latina, África e Ásia. Além disso, essas condições são mais prevalentes entre indivíduos brancos, especialmente de origem judaica. Existem dois picos de incidência para as DII: um principal na faixa etária entre 15 a 40 anos e outro menor entre 50 e 80 anos. Essa faixa etária indica a influência de diferentes fatores genéticos e ambientais ao longo das diversas fases da vida, destacando a importância de abordagens de diagnóstico e tratamento personalizadas de acordo com as características demográficas e geográficas dos pacientes (CARMO et al. 2022).

As DII representam condições crônicas que requerem tratamento contínuo. O contato e o bom relacionamento entre profissionais de saúde e pacientes são essenciais para garantir a adesão ao regime alimentar e medicamentoso, aumentando significativamente o sucesso do tratamento. O consenso internacional recomenda que equipes multidisciplinares, formadas por profissionais de diversas áreas, forneçam um tratamento abrangente e de alta qualidade aos pacientes com DII. Essas equipes devem incluir gastroenterologistas, nutricionistas, psicólogos, enfermeiros especializados e farmacêuticos, entre outros, para abordar de maneira holística as necessidades físicas e emocionais dos pacientes, acrescentando melhoria de vida e controle da doença (KEMP, 2008).

Próximo de 20% dos casos, as DII são indistinguíveis e classificadas como "colite indeterminada". Além dos sintomas gastrointestinais, diversas manifestações extraintestinais são observadas, afetando articulações, pele, mucosas, fígado, vesícula biliar, rins, ossos e olhos. Essas manifestações podem incluir artrite periférica, eritema nodoso, estomatite aftosa, colangite esclerosante, ante primária, colecistite, nefrolitíase, osteoporose e uveíte. A presença dessas complicações extraintestinais reforça a necessidade de uma abordagem multidisciplinar no manejo das DII, visando tratar não apenas os sintomas intestinais, mas também as manifestações sistêmicas impactando consideravelmente a melhora de vida dos pacientes (SANTOS; CASTRO; PARENT, 2021).

## **2.2 Retocolite Ulcerativa (RCU)**

A RCU é uma condição inflamatória intestinal crônica, caracterizada pela inflamação da mucosa que se inicia no reto e pode se estender até o colón. Apresenta dois picos de incidência, sendo mais frequente entre a 11 e 30 anos e novamente entre 50 e 80 anos. A incidência e prevalência globais da RCU estão em ascensão, cerca de um terço dos indivíduos afetados acabam passando por colectomia total devido à falha no tratamento médico. Sua etiologia envolve interações complexas entre fatores ambientais, sistema imunológico

desregulado, microbioma intestinal e predisposição genética. Essas interações contribuem para a resposta inflamatória crônica e a destruição tecidual característica da doença, destacando a importância de uma abordagem terapêutica integrada que considere todos esses fatores para otimizar o manejo e melhorar os resultados clínicos dos pacientes (BRULAND et al. 2021).

É caracterizada por um processo inflamatório crônico do intestino grosso, que danifica as camadas mais internas da mucosa e submucosa. Esse dano ocorre com limites bem definidos entre o tecido inflamado e o tecido saudável, como demonstrado na Figura 2. ARCU pode ter um início silencioso, sem aparentar gravidade, ou surgir de maneira inesperada, com surtos de agravamento intercalados por períodos de remissão clínica. Essa variação no curso da doença ressalta a importância de um monitoramento constante e de um manejo terapêutico adaptativo para otimizar o controle da inflamação e minimizar as complicações associadas (SANTOS et al. 2021).

**Figura 2:** Intestino com RCU, comprometimento contínuo da mucosa.



**Fonte:** Cury, Moss (2014).

Embora a causa da RCU permaneça obscura, uma hipótese central sugere que a patologia é desencadeada por um exagero na resposta imune a bactérias endógenas em indivíduos geneticamente suscetíveis. Os sintomas clínicos mais persistentes desta patologia incluem diarreia sanguinolenta, diarreia crônica, dor abdominal, urgência para defecar e manifestações sistêmicas como perda de peso, febre, perda de apetite e diminuição de energia. Estes sintomas refletem a natureza inflamatória e crônica da RCU, os quais impactam consideravelmente a qualidade de vida dos pacientes e requerem uma abordagem terapêutica abrangente para controlar os sintomas e prevenir complicações (BRULAND et al. 2021).

As causas para o desenvolvimento da RCU podem estar relacionadas com a ruptura da

barreira mucosa intestinal e a conseqüente perturbação da microbiota intestinal. Os fatores de risco incluem infecção, uso de certos medicamentos, histórico familiar positivo, tabagismo, apendicectomia e dieta alimentar. Essas condições podem desencadear uma resposta imunitária inadequada, levando à inflamação crônica característica da RCU. Entender esses fatores de risco é crucial para a prevenção e gestão eficaz da doença, permitindo intervenções terapêuticas mais direcionadas e estratégias de monitorização adequadas para reduzir a incidência e gravidade dos surtos inflamatórios (SANTOS et al. 2021).

A classificação da RCU está relacionada à gravidade da doença (leve, moderada, grave), à evolução clínica (fulminante, aguda, crônica persistente e crônica intermitente) e à extensão do processo inflamatório. Em pacientes com RCU leve ou moderada, o exame físico pode não revelar sintomas clínicos significativos, uma vez que, geralmente o estado geral de saúde é bom ou regular. No entanto, casos de proctocolite grave podem estar associados a sintomas de desnutrição e anemia, os sinais clínicos são mais pronunciados. A avaliação cuidadosa da gravidade e da extensão da RCU é fundamental para guiar o tratamento apropriado e acompanhar sua resposta, garantindo uma abordagem sob medida e eficaz para cada paciente (BELÉM; ODA, 2014).

A evidência para diagnosticar RCU é baseada na história clínica, exames laboratoriais e físicos, endoscopia, biópsias e avaliações radiológicas. As alterações laboratoriais mais comuns incluem anemia devido à má absorção ou perda sanguínea, trombocitose, leucocitose, hipocalemia associada a diarreia grave e altos níveis de calprotectina e lactoferrina fecais. Além disso, é comum observar a progressão dos níveis de proteína C-reativa (PCR) e da velocidade de hemossedimentação (VHS), que sinalizam a existência de inflamação. A combinação desses dados permite um diagnóstico preciso da RCU, além de orientar o manejo clínico e a monitorização da resposta ao tratamento (MARANHÃO; VIEIRA; CAMPOS, 2015).

A endoscopia utilizada para validar o diagnóstico de RCU inclui a proctossigmoidoscopia, o qual examina o reto e parte do cólon, e a colonoscopia, permitindo uma visualização completa do cólon. Durante esses procedimentos, são realizadas biópsias do reto e do cólon, e as amostras coletadas são analisadas quanto à anatomia e patologia. As manifestações clínicas no momento do diagnóstico podem variar amplamente, e a evolução da doença é imprevisível, podendo ir desde uma apresentação silenciosa até um curso crônico refratário. Em casos graves, pode haver necessidade de hospitalização, intervenções cirúrgicas ou ocorrer complicações como câncer colorretal, impactando consideravelmente a qualidade de vida dos pacientes. A monitorização regular e a adaptação do tratamento são essenciais para o controle da doença e a prevenção de complicações (VENITO; SANTOS; FERRAZ, 2022).

O diagnóstico de RCU não pode ser determinado com um único exame. Por isso, deve-se basear em uma análise abrangente dos sintomas clínicos, exames laboratoriais, resultados endoscópicos, histológicos e radiológicos. A terapia geralmente envolve medicamentos destinados a melhorar dos sintomas e controle da progressão da doença. A cirurgia é recomendada somente em situações particulares, como obstrução intestinal, sangramento intestinal grave não controlado, aparecimento de pus e casos resistentes ao tratamento medicamentoso. A abordagem multidisciplinar é fundamental para a gestão eficaz da RCU, com objetivo de aprimorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzindo riscos em geral (BELÉM; ODA, 2014).

### **2.3 Doença de Crohn (DC)**

Doença de Crohn (DC) é determinada como uma doença inflamatória intestinal crônica (DII) que acomete todo o trato gastrointestinal (TGI), do esôfago até o intestino distal. A patologia afeta predominantemente como fim do intestino delgado (íleo distal) e o intestino grosso, caracterizando-se por períodos de exacerbação e remissão ao longo do curso da doença (GUIMARÃES; GONÇALVES; SILVA, 2020).

A DC afeta entre 1,5 a 213 indivíduos por 100.000 habitantes, variando conforme a localização geográfica e o estilo de vida (SENSI et al., 2020). Identificada inicialmente nos Estados Unidos, a DC tem sido cada vez mais frequente em países europeus e na América do Norte ao longo do século XX, afetando aproximadamente 0,5% da população. Recentemente, a doença foi reconhecida em países emergentes no Leste Asiático e na América do Sul com taxas de 2,4 por 1.000.000 de habitantes no Brasil (RAJBHANDARI et al., 2020).

A DC não possui cura e os pacientes requerem de tratamento contínuo ao longo de suas vidas (ZHOU WP et al., 2021). A patogênese da DC é o resultado da interação entre áreas e fatores ambientais, sistema imunológico, genes de suscetibilidade e alterações no hospedeiro, levando à ruptura da mucosa intestinal. O papel das células inflamatórias na manutenção da doença ativa e as terapias buscam interromper a cascata de citocinas inflamatórias e pró-inflamatórias (PETAGNA et al., 2020).

A DC pode evoluir durante um período prolongado, de forma gradual e constante, ou com crises recorrentes que se alternam com períodos de alívio de duração variável. Nesses períodos, os pacientes podem não apresentar sintomas, mas podem ocorrer manifestações clínicas graves envolvendo maior extensão do trato digestivo (DT). As lesões são transmurais e muitas vezes aparecem em áreas dispersas, ou seja, áreas doentes intercaladas com áreas saudáveis (figura 3) (GASPARINI, 2018).

**Figura 3:** Inflamação das paredes do tubo digestivo – DC.



**Fonte:** CURY, MOSS (2014).

Tal como acontece com a RCU, as causas da DC não são claras, porém fatores genéticos, ambientais, microbiológicos e sistema imunológico estão envolvidos na sua manifestação. Evidências atuais sugerem que indivíduos geneticamente predispostos apresentam desregulação imunológica em resposta a determinados fatores ambientais, desencadeando a resposta da intestinal e conseqüentemente patológica (VENITO; SANTOS; FERRAZ, 2022).

Pessoas com DC passam por períodos de inflamação intestinal que incluem fases crônicas e agudas, seguidas de fases de inatividade no organismo. A fase aguda é caracterizada por desnutrição, perda de peso e deficiência proteica e energética. Devido a deficiências específicas de vitaminas, minerais e oligoelementos, ocorrem alterações inespecíficas no metabolismo do substrato, parecido com as condições de fome ou de casos de inflamação (BASSON, 2012).

A inflamação na DC afeta a parede do DT, causando pequenas úlceras que podem evoluir para úlceras transversais e longitudinais profundas com edema da mucosa e formação de lesões granulomatosas típicas no intestino. À medida que a doença progride, a luz intestinal se estreita e a mucosa adquire aspecto de borracha, causando complicações ao paciente além de possíveis fístulas e abscessos (ROMERO et al. 2015).

O diagnóstico da DC baseia-se no quadro clínico, laboratorial, endoscopia, histológico e exames de imagem (RX, RM, tomografia), biopsia. Se o tratamento médico ou dietético não for satisfatório, será necessária cirurgia, podendo haver complicações pós-cirúrgica, induzindo uma má absorção de líquidos e nutrientes, em casos graves pode desenvolver a síndrome do

intestino curto (YAMAMOTO, 2017).

O tratamento para DC inclui uma variedade de opções, como medicamentos antidiarreicos, aminosalicilatos, corticosteróides, imunomoduladores, produtos biológicos e antibióticos. Além disso, regimes dietéticos específicos e, em casos graves, cirurgia pode ser considerados. Esses tratamentos buscam diminuir a inflamação e o alívio dos sintomas da doença. É fundamental que o plano de tratamento seja personalizado e monitorado por um gastroenterologista especialista em DIIs (DAL LIN; MAZARROTO; GREGÓRIO, 2023).

#### **2.4 Descrição do Sistema Gastrointestinal e sua Função**

A ingestão e a absorção dos alimentos consumidos são responsabilidade do trato gastrointestinal (TGI). Este sistema começa na boca e inclui o esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e termina no ânus. O TGI também abrange órgãos acessórios, como o fígado, pâncreas e vesícula biliar, que produzem enzimas e sucos digestivos que auxiliam na digestão dos alimentos. Além disso, o trato gastrointestinal tem uma função importante no sistema imunológico, defendendo o organismo contra patógenos e outras substâncias nocivas presentes nos alimentos (HUGUET; BELLOC; CAJAL, 2021).

O trato gastrointestinal é um sistema complexo e frágil que pode ser influenciado por vários fatores, como alimentação, hábitos de vida, medicamentos e doenças. Portanto, é muito importante cuidar bem da saúde do trato gastrointestinal, garantir uma boa digestão e absorção de nutrientes e prevenir doenças gastrointestinais. Micros e Macros nutrientes são necessários às funções do corpo humano, cuja absorção é de responsabilidade do intestino delgado (KIELA; GHISHAN, 2016).

A absorção pelo intestino delgado dos nutrientes é realizada por mecanismos diferentes, incluindo difusão facilitada, difusão passiva, transporte ativo e endocitose. Difusão facilitada: ocorre para nutrientes hidrossolúveis, como glicose e frutose, são absorvidas por difusão facilitada através de proteínas transportadoras na membrana celular. Difusão passiva: ocorre para nutrientes lipossolúveis, como por exemplo, vitaminas A, D, E e K, são absorvidos por difusão passiva através das membranas celulares. Transporte ativo: para nutrientes como aminoácidos e íons são absorvidos por transporte ativo através de proteínas transportadoras que requerem energia. Endocitose: para nutrientes como proteínas e peptídeos são absorvidos por endocitose, que é um processo em que a membrana celular envolve a partícula e a transporta para dentro da célula (VOLK; LACY, 2016).

A regulação da secreção de água e eletrólitos no intestino é realizada por diversos hormônios, como a secretina, a colecistoquinina e o peptídeo intestinal vasoativo, que são

secretados quando há nutrientes no intestino. As doenças que comprometem a absorção e secreção intestinal incluem síndrome do intestino irritável, DC e doença celíaca. O tratamento dessas condições envolve mudanças na dieta, fármacos para diminuir a inflamação e o desconforto, e, ocasionalmente, cirurgia (FERREIRA; DEUS; JUNIOR, 2021).

Divide-se o intestino delgado em três partes, sendo o duodeno, jejuno e íleo. Iniciando pelo duodeno que é a primeira parte, localizado atrás do estômago. É uma área importante para a digestão dos alimentos porque é onde ocorre a grande parte da digestão química. O suco pancreático e a bile são secretados no duodeno para auxiliar na quebra de gorduras, carboidratos e proteínas. Além do duodeno regula a liberação de suco pancreático e bile, assegurando o adequado funcionamento da digestão. O duodeno tem um papel fundamental na absorção de nutrientes, pois é onde ocorre a absorção de ferro, cálcio e magnésio (KIELA; GHISHAN, 2016).

O jejuno conhecido como a segunda parte do intestino delgado está localizado após o duodeno. Ele é responsável pela absorção de nutrientes, como ácidos graxos, aminoácidos e glicose, digeridos no estômago e no duodeno. O jejuno é caracterizado por suas vilosidades intestinais, pequenas projeções em formas de dedos que ampliam a superfície do intestino delgado, melhorando a absorção de nutrientes. Além disso, o jejuno contém glândulas intestinais que secretam enzimas digestivas para auxiliar na digestão dos alimentos (TORTORA; DERRICKSON, 2012).

O íleo conhecido como a última parte do intestino delgado é, localizado após o jejuno. Ele é responsável pela absorção final de nutrientes, como vitaminas e sais biliares absorvidos no jejuno. O íleo também é essencial para a absorção de água e eletrólitos, garantindo o equilíbrio hidroeletrolítico do corpo. Além disso, o íleo contém células imunológicas, como linfócitos e plasmócitos, que auxiliam no sistema imune do organismo com substâncias nocivas presentes nos alimentos. O íleo se conecta ao intestino grosso através da válvula ileocecal, que é quem controla o fluxo de alimentos de um intestino para outro (KIELA; GHISHAN, 2016).

Deste modo, o sistema gastrointestinal é de grande importância para a saúde geral do corpo, garantindo a absorção adequada dos nutrientes e a eliminação eficiente dos resíduos. Qualquer problema neste sistema pode causar distúrbios digestivos e outros problemas de saúde. Assim, entender como funciona o sistema gastrointestinal e adotar hábitos saudáveis são passos fundamentais para garantir uma boa digestão, absorção de nutrientes e prevenção de doenças gastrointestinais (SANTOS et al., 2018).

## 2.5 Mecanismos Fisiopatológicos das DII

As DII assim como a DC e a RCU são condições crônicas do trato gastrointestinal de origem multifatorial e complexa. Seus mecanismos fisiopatológicos envolvem uma intrincada interação entre fatores genéticos, imunológicos, ambientais e microbiológicos. A predisposição genética é um dos pilares da DII, com vários genes associados ao risco de desenvolvimento destas doenças. Esses genes influenciam tanto a resposta imune quanto a integridade da barreira epitelial no intestino. Defeitos nessa barreira possibilitam a entrada de antígenos e agentes patogênicos, desencadeando uma resposta imunológica exacerbada (FERREIRA, 2019).

A disbiose intestinal, que se caracteriza por alterações na composição e funcionamento da microbiota intestinal, é um elemento fundamental na patogênese das Doenças Inflamatórias Intestinais (DII). Essa disbiose contribui para a ativação imunológica anormal e a produção de metabólitos inflamatórios, exacerbando a inflamação crônica característica dessas doenças. Além disso, a resposta inflamatória descontrolada, mediada pela liberação de citocinas pró-inflamatórias, como TNF- $\alpha$  e IL-6, desempenha um papel central na progressão das DII, causando danos teciduais e sintomas clínicos (MIRANDA, 2019).

Fatores ambientais, como dieta, tabagismo, estresse e uso de antibióticos, também afetam a evolução e o avanço das DIIs, potencialmente influenciando a microbiota intestinal e a resposta imunológica. Em estágios avançados, ocorre um processo de cicatrização e fibrose, levando a complicações estruturais como estenoses e obstruções intestinais, que podem requerer intervenção cirúrgica. Em suma, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos das DII é extrema importância para desenvolver novas terapias, remédios e aprimoramento clínico dessas doenças crônicas complexas (JULIÃO, 2021).

## 2.6 Aspectos Bioquímicos

Nas DII, ocorre uma resposta inflamatória crônica no trato gastrointestinal, caracterizada pela liberação abundante de citocinas pró-inflamatórias como o princípio de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), interleucinas (IL-1, IL-6, IL-12) e o fator de necrose tumoral beta (TNF- $\beta$ ). Essas citocinas tem uma função crucial na ativação e recrutamento de células do sistema imune, ajudando a manutenção do processo inflamatório nas DII. A interação entre essas citocinas e as células imunológicas resultam em um ciclo contínuo de inflamação, levando à deterioração do tecido intestinal e aos sintomas característicos dessas condições (SILVA, 2016).

Mantendo ílesa a barreira epitelial intestinal é fundamental na prevenção da entrada de antígenos e patógenos no tecido subepitelial. No entanto, nas DII, ocorrem alterações na

expressão e na função de proteínas de junção celular, como as claudinas e ocludinas, que são essenciais para a integridade da barreira epitelial. Essas mudanças resultam em um aumento da permeabilidade intestinal, permitindo o movimento de bactérias e toxinas para o tecido subepitelial. Como consequência, uma resposta inflamatória exacerbada é desencadeada, contribuindo para a progressão das DII e para a manifestação de sintomas característicos, como inflamação intestinal e dor abdominal (SANTOS, 2020).

A microbiota intestinal também tem um papel crucial na preservação da saúde intestinal e na regulação da resposta imunológica. Na DC e na UC ocorrem alterações significativas na composição e diversidade da microbiota, fenômeno conhecido como disbiose. Essas alterações estão associadas a uma diminuição de bactérias benéficas e a um aumento de bactérias potencialmente prejudiciais. A disbiose intestinal contribui para o desencadeamento e perpetuação da inflamação intestinal característica da DII, exacerbando os sintomas e piorando a progressão da doença (HERINGER et al., 2023).

Nas DII, ocorrem uma série de alterações fisiopatológicas que contribuem para a inflamação crônica e os danos teciduais no trato gastrointestinal. A integridade da barreira epitelial intestinal é comprometida devido a alterações na expressão e função de proteínas de junção celular, como claudinas e ocludinas, resultando em um aumento da permeabilidade intestinal. Esse fenômeno, conhecido como disbiose, é caracterizado por uma diminuição de bactérias comensais protetoras e um aumento de bactérias patogênicas, exacerbando a inflamação intestinal (JULIÃO, 2021).

Além disso, as células do sistema imunológico, como linfócitos T, células dendríticas e macrófagos, são hiperativas nas DII, levando à produção exacerbada de citocinas pró-inflamatórias. Essa ativação descontrolada das células imunológicas pode resultar em danos ao tecido intestinal e na formação de úlceras, características da retocolite ulcerativa. Paralelamente, a inflamação crônica nas DII também está ligada a um aumento do estresse oxidativo no tecido intestinal, resultando em uma produção excessiva de espécies reativas de oxigênio (ROS) e nitrogênio (RNS) que pode causar danos às células epiteliais, exacerbando o processo inflamatório e contribuindo para o avanço da condição. Esses mecanismos fisiopatológicos complexos destacam a necessidade de abordagens terapêuticas multifacetadas para o manejo eficaz das DII e o controle da inflamação intestinal (SANTOS; SILVA; SANTANA, 2014).

### 2.6.1 Papel dos Mediadores Inflamatórios

Os mediadores inflamatórios, como citocinas, quimiocinas e fatores de necrose

tumoral (TNF), possuem um impacto considerável na patogênese das Doenças Inflamatórias Intestinais (DII). Esses mediadores exercem diversas funções no sistema imunológico, modulando a resposta inflamatória no trato gastrointestinal. Em pacientes com DII, há uma secreção excessiva de citocinas pró-inflamatórias, como TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6 e IL-12, que desencadeiam e perpetuam a inflamação intestinal. As quimiocinas, por sua vez, são liberadas em resposta a estímulos inflamatórios, recrutando leucócitos para o tecido intestinal inflamado e, assim, contribuindo para a progressão da doença (RIBEIRO et al., 2016).

O TNF- $\alpha$ , em particular, tem um impacto significativo nas DII. Ele promove a ativação de células inflamatórias e induz a produção de outras citocinas pró-inflamatórias, perpetuando o processo inflamatório e causando danos teciduais no intestino. Além desses mediadores, outras moléculas inflamatórias, como interleucinas, interferons e fatores de crescimento, também participam da complexidade das DII. A compreensão detalhada do papel desses mediadores inflamatórios é fundamental para desenvolver novas abordagens terapêuticas, focadas na administração da inflamação e na melhoria do tratamento das DII (COELHO; REIS; CABRAL, 2023).

A importância destes mediadores inflamatórios reside na sua capacidade de orquestrar a resposta imunitária. As citocinas pró-inflamatórias atuam como sinalizadores que amplificam a resposta imune, enquanto as quimiocinas direcionam a migração celular para locais específicos de inflamação. Essa interação complexa resulta em um ciclo de inflamação crônica que caracteriza a DII. Abordagens terapêuticas que visam bloquear esses mediadores, como os inibidores do TNF- $\alpha$ , têm demonstrado eficácia na diminuição inflamatória e na indução da remissão da doença (SILVA, 2019).

### 2.6.2 Alterações na Microbiota Intestinal e sua Relação com as DII

A microbiota intestinal possui uma função importante na manutenção da saúde do trato gastrointestinal, influenciando diversos processos fisiológicos, como a digestão de nutrientes, a regulação do sistema imunológico e a prevenção da colonização por patógenos. Em condições normais, a microbiota é composta por uma diversidade equilibrada de microrganismos. Bactérias benéficas, como as do gênero *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, predominam e desempenham papéis relevantes, incluindo a fermentação de fibras alimentares em ácidos graxos de cadeia curta que aumentam a barreira epitelial e modulam a resposta imunológica (SOUZA et al., 2024).

Na DII ocorrem alterações significativas na composição e diversidade da microbiota intestinal, fenômeno conhecido como disbiose. A disbiose é caracterizada por uma redução de

bactérias que fazem bem ao intestino e um aumento de bactérias possivelmente patogênicas, como *Escherichia coli* e *Clostridium difficile*. Essa alteração no equilíbrio microbiano resulta em um ambiente intestinal propenso à inflamação crônica (ALMEIDA et al., 2023).

A disbiose intestinal nas DII tem várias implicações. A redução das bactérias benéficas compromete a produção de metabólitos importantes, enfraquecendo a barreira epitelial e permitindo maior translocação de antígenos e toxinas através da mucosa intestinal. Simultaneamente, o aumento de bactérias patogênicas pode levar à ativação exagerada do sistema imunológico, desencadeando a liberação de citocinas pró-inflamatórias e perpetuando o ciclo inflamatório. Essa resposta imunológica inadequada contribui para a destruição do tecido intestinal e agrava os sintomas das DII (MAGALHÃES; ROQUE; TAKETANI, 2018).

Diante dessas alterações, o restabelecimento do equilíbrio da microbiota intestinal surge como um alvo terapêutico promissor para o tratamento das DII. Estratégias como a terapia com probióticos, introduzem cepas benéficas no intestino, e os prebióticos, os quais fornecem substratos que estimulam o crescimento de bactérias benéficas, têm sido investigadas. Os simbióticos combinam probióticos e prebióticos, eles também estão sendo estudados por seus potenciais benefícios sinérgicos (SOUZA et al., 2024).

Além dessas abordagens, modificações dietéticas têm mostrado potencial para influenciar positivamente a composição da microbiota é diminuir a inflamação. Contudo, é fundamental conduzir mais estudos para compreender plenamente o desempenho da microbiota intestinal no progresso da doença e desenvolver intervenções terapêuticas mais eficazes e personalizadas para essas condições complexas. A pesquisa contínua nesse campo é essencial para identificar intervenções que possam tratar as causas e não somente tratar os sintomas das DII, melhorando a qualidade de vida dos pacientes (ALMEIDA et al., 2023).

### 2.6.3 Impactos dos Desequilíbrios Bioquímicos no Estado Nutricional dos Pacientes

Os desequilíbrios bioquímicos associados às DII exercem um impacto significativo no estado nutricional dos pacientes. Condições crônicas, como a Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RCU), não afetam apenas o trato gastrointestinal, mas também interferem no metabolismo e na absorção de nutrientes, resultando em uma série de complicações nutricionais. Entre os principais impactos desses desequilíbrios no estado nutricional dos pacientes com DII, destacam-se a má absorção de nutrientes, perda de peso, desnutrição, anemia e deficiências de micronutrientes, além de alterações na composição da dieta (PEIXOTO, 2015).

A inflamação crônica e a disfunção da barreira intestinal causadas pelas DII podem prejudicar significativamente a absorção adequada de nutrientes vitais como proteínas, vitaminas e minerais. Mesmo em pacientes com ingestão dietética aparentemente adequada, esses distúrbios podem levar a desnutrição e deficiências nutricionais (SILVA, 2022).

As manifestações de inflamação intestinal crônica e as alterações nos processos metabólicos nas DII frequentemente resultam em perda de apetite, diminuição da ingestão de alimentos e perda de peso. Consequentemente, a desnutrição torna-se uma complicação comum nessas condições, levando a sintomas como fraqueza, fadiga e comprometimento da função imunológica, reduzindo significativamente a qualidade de vida dos pacientes com DII (SANTOS; POLAKOWSKI, 2023).

A inflamação crônica associada às DII está frequentemente ligada a distúrbios hematológicos, tipo a anemia como doença crônica. Isso ocorre devido à redução na produção de eritrócitos e ao acúmulo de ferro nos macrófagos do sistema imunológico. Além disso, a inflamação intestinal pode prejudicar a absorção de micronutrientes essenciais, como ferro, ácido fólico, vitamina B12 e zinco, contribuindo para o desenvolvimento de deficiências nutricionais adicionais (PAPACOSTA et al., 2017).

Os sintomas das DII, como dor abdominal, diarreia e intolerâncias alimentares, influenciam significativamente as escolhas alimentares dos pacientes. Eles frequentemente adotam dietas restritivas e desequilibradas para evitar alimentos que desencadeiam desconforto, o que pode agravar as deficiências nutricionais e comprometer ainda mais o estado nutricional global (VENITO; SANTOS, 2022).

Portanto, é essencial que os pacientes com DII recebam acompanhamento nutricional adequado para mitigar os efeitos dos desequilíbrios bioquímicos no estado nutricional. Estratégias como suplementação de nutrientes, ajustes na dieta, monitoramento regular do estado nutricional e, em alguns casos, terapia nutricional enteral ou parenteral podem ser necessárias para garantir a manutenção de uma saúde nutricional de modo a garantir uma melhora significativa de vida desses pacientes (SANTOS; POLAKOWSKI, 2023).

## **2.7 Impactos das DII na Absorção de Nutrientes no Intestino**

No passado, os alimentos cultivados localmente eram consumidos logo após colheita. Atualmente os alimentos passam por processamento, modificações, armazenamento e longos trajetos antes de serem consumidos. Acredita-se que essa alteração na alimentação possa resultar em um aumento de citocinas pró-inflamatórias, contribuindo para a inflamação de baixo grau (MARTINELLI; CAVALI, 2019).

Condições inflamatórias em pacientes com DII resultam em má absorção intestinal e consequente deficiência de micro e macronutrientes, incluindo vitaminas lipossolúveis (como as vitaminas A, D, E e K), vitaminas hidrossolúveis (como as vitaminas do complexo B e a vitamina C), minerais (como ferro, cálcio e zinco) e macronutrientes (como proteínas, gorduras e carboidratos). O impacto é de acordo com cada tipo de doenças e sua gravidade inflamatória intestinal, podendo apresentar variados sintomas, dependendo de cada nutriente afetado (GOMBART; PIERRE; MAGGINI, 2020).

As deficiências de vitaminas e minerais podem acarretar uma série de sintomas adversos. O déficit de vitamina A causa problemas de visão, pele seca e imunidade comprometida. A deficiência de vitamina D pode levar à fraqueza muscular, dor óssea e osteoporose. A falta de vitamina E pode causar fraqueza muscular, problemas neurológicos e anemia. A falta de vitamina K pode causar sangramentos frequentes e dificuldades de coagulação. O complexo B pode levar a fadiga, fraqueza muscular, problemas neurológicos e anemia. A ausência de vitamina C pode causar fadiga, fraqueza muscular e maior suscetibilidade a infecções. Deficiências de ferro e cálcio podem resultar em anemia, osteoporose e fraqueza óssea. A falta de zinco pode causar perda de apetite, problemas relacionados ao crescimento e o sistema imunológico. Esses sintomas mudam conforme a gravidade da deficiência e o estágio da inflamação (MENDES et al. 2023).

O profissional nutricionista se preocupa cada vez mais com a qualidade de vida na sociedade atual, desempenha na vida de seus pacientes um papel fundamental para prevenir e tratar diversas enfermidades. Devido a variação no conhecimento nutricional e à falta de conhecimento de alguns indivíduos, é essencial um acompanhamento multidisciplinar, com destaque para colaboração entre médicos e nutricionistas, a fim de obter uma compreensão abrangente do paciente abordar questões relacionadas à alimentação e ao estado nutricional, especialmente em crianças. É crucial ressaltar a importância da seriedade no tratamento dietético dentro do contexto disciplinar (BRALY, 2017).

Assim, o papel do nutricionista na equipe multidisciplinar é fundamental e deve ser reconhecido como um aliado primordial no atendimento e cuidado de pacientes com DII, devido ao impacto significativo da nutrição, especialmente diante dos sintomas associados da nutrição, em particular diante dos sintomas, na correção ou na restauração do estado nutricional e no suporte ao tratamento. A avaliação nutricional realizada pelo nutricionista é de grande importância, pois evidencia a relação entre a ingestão adequada de calorias e nutrientes e possíveis deficiências nutricionais/metabólicas, bem como fragilidades no estado geral do paciente. Indivíduos com DII devem estar atentos à qualidade da alimentação para preservar a

saúde, particularmente devido a possibilidade de perda de peso durante recaídas ou à presença de deficiências de nutrientes como ferro, vitamina D e cálcio (VERNIA, 2014).

O histórico da DII pode ter um enorme impacto nutricional em um indivíduo pela influência de vários fatores, incluindo região do corpo afetada, ou seja, o trato gastrointestinal, os possíveis efeitos colaterais da medicação e os próprios sintomas que dificultam a ingerir alimentos ao mesmo tempo levam a uma perda massiva de nutrientes (FERREIRA, 2016).

O suporte do nutricionista é primordial no cuidado e tratamento de pacientes com DII, sendo fundamental adaptar a terapia dietética às necessidades individuais que variam de paciente para paciente. É crucial levar em conta o estágio da doença e as intolerâncias alimentares específicas de cada paciente ao elaborar a dieta (OLIVEIRA et al., 2017).

Devido à disparidade no conhecimento nutricional entre os pacientes, é essencial que médicos e nutricionistas colaborem para avaliar não apenas os sintomas da doença, mas também o estado nutricional e a alimentação dos pacientes. Uma abordagem multidisciplinar é fundamental para o tratamento eficaz da DII, principalmente quando combina com uma hora de terapia dietética. Essa colaboração garante uma compreensão abrangente do paciente e permite desenvolver tratamentos cada vez mais específicos e eficazes para o paciente (BRALY, 2017).

As diretrizes nutricionais para DII devem abordar cada estágio da doença. Durante o período ativo, é aconselhável limitar alguns alimentos, como lactose, sacarose, fibras, alimentos gasosos, excesso de gordura e aromas fortes que podem agravar sintomas como diarreia e dores. Alguns desses alimentos também podem atuar como alérgenos em determinados pacientes, como a lactose, respeitando a individualidade e tolerância de cada pessoa (GIL; FERNANDEZ, 2019).

Pessoas com DII muitas vezes sentem desconforto ao comer durante as fases ativas e inativas da doença. A alimentação inadequada pode ocorrer devido às limitações inerentes à terapia dietética, ou porque os pacientes têm medo de comer certos alimentos e causar piora ou a volta dos sintomas. Portanto, é crucial que o plano dietético seja personalizado, considerando as necessidades e tolerâncias individuais, para garantir a adequada nutrição e minimizar os desconfortos associados à ingestão alimentar (VENITO; SANTOS; FERRAZ, 2022).

A terapia nutricional destinada a restaurar e/ou manter a nutrição adequada ajuda a aliviar sintomas, reduzir as indicações de cirurgia, manter a doença em remissão e reduzir complicações pós-operatórias. Para pacientes com DC, pode-se utilizar nutrição enteral, enquanto a nutrição parenteral é realizada de acordo com o estágio patológico. No entanto, se nutrientes suficientes puderem ser obtidos por via oral, essa via é preferida (OLIVEIRA et al.

2017).

As equipes multidisciplinares que atendem pacientes com doenças crônicas devem considerar os aspectos biológicos, físicos e também as atividades sociais e psíquicas nessa patologia, uma vez que os pacientes com DII pertencem a um grupo com necessidades especiais que necessitam de acompanhamento e tratamento eficaz. Os cuidados de saúde devem ser garantidos (GIL; FERNANDEZ, 2019).

Portanto, o nutricionista deve considerar o estágio da doença e atender às necessidades específicas de cada paciente para assegurar a adequação das necessidades nutricionais, contribuindo para a melhoria dos sintomas e a progressão da cicatrização da mucosa. É essencial evitar alimentos que possam exacerbar a inflamação (SANTOS et al. 2015).

## **2.8 Aspectos Nutricionais**

O estado nutricional em pessoas acometidas com DII são fundamentais para melhorar suas atividades e vida de um modo geral. A inflamação crônica característica das DII compromete a integridade da mucosa intestinal, resultando em absorção deficiente de nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais e proteínas. Portanto, uma ingestão adequada e equilibrada desses nutrientes é imprescindível para prevenir deficiências nutricionais e minimizar complicações associadas (BRAGA; LOPES, 2023).

A dieta de pacientes com DII deve ser cuidadosamente planejada e individualizada, considerando as especificidades da condição e as necessidades de cada paciente. Suplementar pode ser necessário especialmente em casos de má absorção severa ou durante exacerbações da doença, para garantir a ingestão adequada de micronutrientes críticos, como vitamina B12, vitamina D, ferro e zinco (OLIVEIRA et al., 2017).

O monitoramento regular do estado nutricional de pacientes com DII é essencial. Isto inclui avaliações periódicas de parâmetros antropométricos, bioquímicos e dietéticos, podendo ajustar a dieta de forma precisa e suplementar se necessário. Manter uma hidratação adequada é igualmente importante, principalmente durante episódios de diarreia intensa, quando há risco aumentado de desidratação e desequilíbrio eletrolítico (VON MARTELS et al., 2020).

O controle do peso corporal é outro componente crítico do manejo nutricional em pacientes com DII. A desnutrição e a perda de massa muscular são comuns devido ao catabolismo aumentado e à ingestão alimentar reduzida durante os surtos de inflamação. Por outro lado, alguns pacientes podem apresentar ganho de peso excessivo devido ao uso de corticosteroides ou a uma dieta inadequada. Portanto, estratégias nutricionais devem ser implementadas para alcançar e manter um peso corporal saudável, promovendo a preservação

da massa magra e a melhoria do estado nutricional global (COSTA, 2016).

Assim, a abordagem nutricional em pacientes com DII deve ser abrangente e personalizada, com um acompanhamento contínuo por profissionais especializados. A implementação de uma estratégia nutricional integrada é vital para otimizar o manejo da doença, melhorar a resposta terapêutica e promover a qualidade de vida dos pacientes (VON MARTELS et al., 2020).

### 2.8.1 A Avaliação do Estado Nutricional em Pacientes com DII

A avaliação do estado nutricional em pacientes com DII é um componente fundamental da prática clínica, indispensável para identificar deficiências nutricionais e orientar intervenções terapêuticas. Este processo envolve uma abordagem multifacetada, utilizando diversas técnicas e ferramentas para fornecer uma visão abrangente do estado nutricional do paciente. A avaliação antropométrica é um dos pilares na avaliação nutricional, incluindo medições de altura, peso, circunferência do quadril e cintura, além do cálculo do IMC. Essas medidas são fundamentais para detectar alterações no peso corporal e na distribuição de gordura, frequentemente observadas em pacientes com DII devido à inflamação crônica e às complicações associadas (GODOI et al., 2021).

Os autores ressaltam ainda que a avaliação do consumo alimentar é realizada por meio de registros alimentares detalhados e questionários de frequência alimentar. Esse método permite uma análise minuciosa dos hábitos alimentares e da ingestão alimentar dos pacientes, identificando padrões inadequados e deficiências nutricionais. Portanto, uma análise detalhada é de grande importância para a formulação de intervenções dietéticas personalizadas para atender a real necessidade nutricional de cada indivíduo (GODOI et al., 2021).

Os exames bioquímicos de sangue são vitais para realizar uma avaliação nutricional completa, para fornecer informações sobre os níveis de nutrientes essenciais no organismo. A análise de marcadores como ferro, ácido fólico, vitamina B12, vitamina D e zinco é fundamental para detectar deficiências nutricionais que podem exigir suplementação. Anormalidades nesses resultados guiam a implementação de estratégias de suplementação direcionadas e personalizadas (HILLE; KÖHLER; DALQUANO, 2016).

A avaliação da composição corporal, realizada por métodos como bioimpedância elétrica e análise de dobras cutâneas, permite monitorar a massa magra e a gordura corporal no passar do tempo. Essas informações são fundamentais para avaliar sua eficácia de intervenções nutricionais e terapêuticas, garantindo as necessidades nutricionais dos indivíduos sejam atendidas adequadamente. Pois, uma abordagem individualizada e contínua, com

acompanhamento por profissionais de saúde especializados em nutrição clínica, é essencial para prevenir ou tratar deficiências nutricionais em pacientes com DII. Assim, o acompanhamento regular e a adaptação das intervenções nutricionais conforme necessário são fundamentais na melhora de vida dos pacientes (PRIORE et al., 2021).

Contudo, a avaliação do estado nutricional em pacientes com DII não é apenas uma prática recomendada, mas uma necessidade fundamental na prática clínica. Esta avaliação detalhada e técnica permite intervenções precisas e eficazes, promovendo a saúde geral e a melhora dos pacientes, além de contribuir significativamente para o manejo eficaz da doença (GODOI et al., 2021).

### 2.8.2 Deficiências Nutricionais Comuns em Pacientes com DII e suas Implicações Clínicas

É fundamental uma avaliação do estado nutricional em pacientes com DII para identificar deficiências nutricionais e orientar intervenções terapêuticas eficazes. A deficiência de ferro dentre elas é uma das deficiências mais comum em pacientes com DII. Isso ocorre devido à perda de sangue no trato gastrointestinal e à má absorção de ferro causada pela inflamação intestinal crônica. A deficiência de ferro pode levar ao desenvolvimento de anemia ferropriva, caracterizada por sintomas como fadiga, fraqueza, falta de ar e palidez. A anemia afeta negativamente a vida do paciente, diminui a capacidade das atividades diárias e se não for tratada de forma adequada pode resultar em complicações graves, como insuficiência cardíaca (MATOS, 2020).

Pacientes com DII também estão em risco de deficiências de vitamina B12 e ácido fólico. A má absorção dessas vitaminas pode resultar em anemia megaloblástica, a qual se manifesta com sintomas como fraqueza, cansaço, neuropatia periférica e problemas cognitivos. A falta de uma dieta completa de ácido fólico durante a gestação aumenta o risco de má formação do tubo neural no bebê (TSUI; SANTOS; ALMEIDA, 2023).

A inflamação intestinal crônica pode comprometer a absorção de vitamina D e cálcio que são fundamentais para ter uma saúde óssea em dia. A deficiência de vitamina D pode causar osteomalácia em adultos e raquitismo em crianças, enquanto a deficiência de cálcio aumenta o risco de osteoporose e fraturas. Esses problemas ósseos são agravados pelo uso prolongado de corticoides, comumente prescritos para controlar a DII (ALENCAR et al., 2018).

O zinco é um mineral de grande relevância para o sistema imunológico, cicatrização e síntese de proteínas. A deficiência de zinco em pacientes com DII pode resultar em comprometimento do sistema imunológico, aumento da suscetibilidade a infecções, atraso na cicatrização de feridas e problemas de crescimento em crianças. Os sintomas clínicos incluem

perda de apetite, alopecia e lesões cutâneas (ALENCAR et al., 2018).

A desnutrição é uma complicação frequente em pacientes com DII, resultante de uma ingestão inadequada de nutrientes devido a uma dieta restritiva, má absorção intestinal e aumento das demandas metabólicas causadas pela inflamação crônica. A desnutrição pode levar a perda de peso não intencional, redução na massa muscular, fraqueza, fadiga e comprometimento da função imunológica. Além disso, a desnutrição pode dificultar a cicatrização de feridas, aumentar o risco de infecções e piorar o prognóstico geral do paciente (DAMASCENO; FERNANDES; ALMEIDA, 2023).

Deficiências nutricionais comuns em pacientes com DII têm implicações clínicas significativas que afetam a saúde gastrointestinal e a função corporal global. A anemia devido à deficiência de ferro ou vitaminas pode comprometer a capacidade física e mental, enquanto a deficiência de vitamina D e cálcio pode levar a complicações ósseas graves. A desnutrição e a perda de peso não intencional diminuem a qualidade de vida e afetam a saúde mental, piorando o estado geral do paciente (TSUI; SANTOS; ALMEIDA, 2023).

Portanto, a avaliação nutricional regular e o tratamento adequado são muito importantes para assegurar o bem estar e saúde dos pacientes com DII. Isso inclui suplementação de nutrientes, modificações na dieta e acompanhamento médico especializado, assegurando que todas as deficiências sejam corrigidas e prevenidas, propiciando uma melhora de vida e claro um prognóstico mais favorável para os pacientes (OTON et al., 2016).

### 2.8.3 A Importância da Intervenção Nutricional no Manejo Das DII

A intervenção nutricional faz parte de um processo fundamental no tratamento das DII, pois, desempenha uma função vital na correção de deficiências nutricionais e no manejo geral da condição. Sendo de grande relevância a atuação do nutricionista, pois este profissional possui o conhecimento e as habilidades necessárias para avaliar e planejar estratégias nutricionais personalizadas, que são essenciais para a saúde e o bem-estar dos pacientes (ARAÚJO et al., 2021).

Pacientes com DII frequentemente apresentam má absorção e como consequência deficiências nutricionais e aumento das demandas metabólicas causadas pela inflamação crônica. O nutricionista pode identificar essas deficiências por meio de avaliações nutricionais detalhadas e recomendar a suplementar nutriente específico, tipo ferro, ácido fólico, vitamina B12 e zinco. Ajustando a alimentação incluindo alimentos ricos em nutrientes essenciais garantindo assim a ingestão proteínas, vitaminas e minerais (HERINGER et al., 2023).

A dieta exerce uma influência significativa no controle da inflamação e sintomas das

DII. O nutricionista pode guiar a adoção de uma dieta que minimize a ingestão de alimentos pró-inflamatórias, como produtos processados, gorduras saturadas, laticínios e glúten, ao mesmo tempo promove o consumo de alimentos anti-inflamatórios, como frutas, vegetais e peixes ricos em ômega-3. Essas estratégias alimentares reduzem a inflamação intestinal e aliviando sintomas de diarreia, dor abdominal e sangramento retal. Além disso, a ingestão adequada de fibras alimentares, conforme recomendação do nutricionista, promovendo uma melhora na saúde intestinal, regulando o fluxo intestinal prevenindo complicações como obstruções intestinais e diverticulite (GOMES; MAYNARD, 2020).

A intervenção nutricional não só trata as deficiências nutricionais e controla os sintomas da DII, mas também melhora a qualidade de vida dos pacientes e o prognóstico a longo prazo. Uma dieta adequada e equilibrada, planejada por um nutricionista, fornece os nutrientes necessários para apoiar a saúde geral, promover a recuperação e prevenir complicações associadas à DII. Além disso, a educação nutricional e o apoio contínuo de profissionais de saúde especializados em nutrição permitem que os pacientes façam escolhas alimentares saudáveis e adotem um estilo de vida que promova o controle de doenças e o bem-estar geral (HERINGER et al., 2023).

Diante disso, a intervenção nutricional realizada por nutricionistas especializados é essencial para o manejo eficaz das DII. Através de um método específico embasada nas evidências cientificamente comprovadas, os nutricionistas cumprem um papel fundamental na melhoria do estado nutricional, na redução da inflamação e sintomas, promovendo a saúde e melhora de vida (ARAÚJO et al., 2021).

## **2.9 Dietas e Doenças Inflamatórias Intestinais**

As dietas são de grande importância no manejo das DII, como a DC e RCU. Diversas abordagens dietéticas têm sido estudadas e implementadas para controlar os sintomas e a inflamação associada a essas condições. Uma das dietas mais estudadas é a dieta baixa em FODMAPs, visa diminuir o consumo carboidratos fermentáveis, frequentemente associados a sintomas gastrointestinais. Além disso, a dieta anti-inflamatória, que enfatiza alimentos ricos em nutrientes anti-inflamatórios, como frutas, vegetais e peixes gordurosos, também tem sido utilizada na estratégia para reduzir a inflamação e aliviar os sintomas das DII (DIESTEL; SANTOS; ROMI, 2012).

Outra dieta comum é a dieta de carboidratos específicos, uma dieta terapêutica que restringe certos tipos de carboidratos complexos, como amido e dissacarídeos, e promove o consumo de alimentos naturais e não processados, como carne, peixe, ovos, frutas, vegetais, e

alguns produtos lácteos. Essa dieta foi criada para auxiliar no controle dos sintomas de doenças inflamatórias intestinais, como DC e RU, minimizando a irritação no trato gastrointestinal e reduzindo a inflamação (SOUZA, 2018).

Conhecida por sua ênfase em alimentos como frutas, vegetais, peixes e azeite de oliva, a dieta mediterrânea tem sido considerada como uma estratégia dietética potencial para pacientes com DII. Essa alimentação, repleta de nutrientes anti-inflamatórios, contribuindo para a redução da inflamação e a melhoria dos sintomas. Contudo, é fundamental destacar que a resposta à dieta pode variar de pessoa para pessoa, sendo essencial buscar a orientação individualizada e segura de um profissional de saúde especializado em DII (SANTOS, 2023).

### 2.9.1 Impacto da Dieta na DII

Durante os períodos de crises, certos alimentos ou bebidas podem causar irritação no trato digestivo e agravar os sintomas das DII. Destacando que nem todas as pessoas com DII são afetadas da mesma maneira pelos mesmos alimentos, tornando necessário experimentar para descobrir quais deles mais impactam os sintomas de cada indivíduo. Manter um diário alimentar, como sugerido na seção de recursos, pode ser uma estratégia útil para acompanhar a relação entre sua dieta e os sintomas, permitindo identificar os alimentos desencadeantes específicos que podem estar contribuindo para o agravamento dos sintomas da DII (BATISTA et al., 2018).

Em relação às fibras, estudos indicam que uma ingestão elevada de fibras insolúveis pode aumentar o risco de agravamento dos sintomas em pacientes com DII, especialmente durante períodos de atividade da doença. Por outro lado, as fibras solúveis podem ter efeitos benéficos, auxiliando na regulação do trânsito intestinal e na redução da inflamação. Quanto às gorduras, evidências apontam que uma dieta rica em gorduras saturadas e trans pode intensificar a inflamação intestinal e agravar os sintomas das DII. Por outro lado, ácidos graxos ômega-3, presentes em peixes gordurosos, possuem propriedades anti-inflamatórias e podem contribuir para a diminuir a atividade da doença (GOMES; FERREIRA; CASTRO, 2021).

No que diz respeito às proteínas, a ingestão adequada de proteínas de alta qualidade é essencial para a continuidade da saúde e da função intestinal. No entanto, algumas fontes de proteínas, como carnes vermelhas processadas, podem estar associadas a um maior risco de exacerbação dos sintomas em pacientes com DII. Deste modo, os efeitos dos componentes da dieta nas DII são complexos e variados. Uma abordagem individualizada, baseada nas necessidades e tolerâncias de cada paciente, é fundamental para otimizar o manejo nutricional da doença. Mais pesquisas são necessárias para esclarecer completamente essas relações e

orientar recomendações dietéticas específicas para pacientes com DII (SOUZA, 2018).

### 2.9.2 Alimentos ou Componentes Alimentares que podem exacerbar ou aliviar os sintomas da DII

Alguns alimentos possuem potencial para piorar os sintomas da DII. Alimentos ricos em fibras insolúveis, como vegetais crucíferos (repolho, brócolis, couve-flor), cascas de frutas e grãos integrais, podem aumentar a produção de gases e provocar desconforto abdominal em alguns pacientes. Da mesma forma, os laticínios podem desencadear sintomas em pessoas com intolerância à lactose ou sensibilidade aos laticínios (HERINGER et al., 2023).

Além disso, alimentos ricos em gordura, como frituras, alimentos processados e carnes gordurosas, podem ser difíceis de digerir e contribuir para o agravamento dos sintomas como dor abdominal e diarreia. Temperos fortes, como pimenta, curry e molhos picantes, também podem irritar o trato gastrointestinal e aumentar a inflamação em alguns pacientes. Além disso, bebidas alcoólicas e com cafeína, como café e refrigerantes, podem irritar o intestino e intensificar os sintomas em algumas pessoas com DII. Evitar esses alimentos e bebidas pode ajudar a reduzir a irritação e inflamação no trato gastrointestinal, contribuindo para o manejo dos sintomas da DII (ALVES et al., 2023).

Importante que, além dos alimentos que podem agravar os sintomas, há também aqueles que podem aliviar o desconforto associado às DII. Alimentos de fácil digestão, como bananas, arroz, maçãs cozidas e peito de frango grelhado, são gentis com o sistema digestivo e podem ser mais bem tolerados durante períodos de exacerbação dos sintomas. Proteínas magras, como carnes magras, peixes, ovos e tofu, são fontes de proteína menos irritantes para o intestino e podem fornecer energia durante os períodos de baixa ingestão alimentar, ajudando a manter a vitalidade. Além disso, os alimentos ricos em ômega-3, presentes em alimentos como salmão, sardinha e atum, possuem propriedades anti-inflamatórias que podem auxiliar na redução da inflamação no intestino e no alívio dos sintomas das DII (PINHEIRO; ADAMI; MORO, 2024).

Alimentos fermentados, como iogurte natural, kefir e chucrute, são fontes de probióticos que auxiliam na restauração do equilíbrio da microbiota intestinal, o que pode contribuir para a redução dos sintomas da DII em algumas pessoas. Além disso, frutas e vegetais coloridos, como mirtilos, espinafre, cenoura e batata doce, são ricos em antioxidantes que combatem a inflamação e promovem a saúde intestinal, fornecendo nutrientes essenciais ao organismo. A inclusão desses alimentos na dieta pode ajudar a aliviar os sintomas da DII e aprimorar a qualidade de vida dos pacientes (ALVES et al., 2023).

## 2.10 Recomendações Dietéticas

As recomendações dietéticas para indivíduos com DII incluem uma alimentação equilibrada, destacando as frutas, vegetais, grãos integrais, proteínas magras e gorduras saudáveis. Você deve evitar alimentos que possam desencadear sintomas, como alimentos condimentados, gordurosos e laticínios (em alguns casos), e preferir fibras solúveis. Manter-se hidratado, considerar a suplementação nutricional sob orientação profissional e monitorar a dieta e os sintomas são aspectos essenciais. Buscar ajuda de um nutricionista especializado permite a adaptação de um plano alimentar individualizado às necessidades específicas de cada indivíduo (AVANCE et al., 2022).

Durante os períodos de atividade das DII, recomenda-se uma ingestão calórica de 30-35 kcal por quilograma de peso corporal por dia e uma ingestão proteica de 1,2 a 1,5 gramas por quilograma de peso corporal por dia. Quando há deficiências de micronutrientes, é necessário suplementá-los. Embora um suplemento multivitamínico diário possa corrigir muitas deficiências, não garante adequação a longo prazo. Alguns nutrientes, como ferro, zinco e vitamina D, podem exigir regimes específicos de reposição, dependendo das necessidades individuais e do estágio da doença. Portanto, a supervisão médica e nutricional é essencial para garantir uma adequada ingestão de nutrientes durante o tratamento das DII (SANTOS; POLAKOWSKI, 2023).

Diante das informações quanto aos micronutrientes, macronutrientes, vitaminas e minerais, estudos mostram um modelo de cardápio que pode contribuir na recuperação das DIIs (Quadro 1).

Quadro 1- Modelo de cardápio – Dieta Branda para doenças inflamatórias Intestinais

REFEIÇÃO	ALIMENTO	QUANTIDADE	MEDIDA CASEIRA
DESJEJUM	Leite desnatado sem lactose	300ml	01 copo
	Pão sem glúten	67g	01 unidade
	Ovo mexido	50g	01 unidade
	Pêra	100g	01 unidade
COLAÇÃO	Suco de caju	300ml	01 copo
	Biscoito sem glúten	25g	05 unidades
ALMOÇO	Filé de frango grelhado	120g	02 filés médios
	Arroz branco	140g	02 col. de servir rasa
	Macarrão sem glúten	80g	01 pegador pinça
	Batata inglesa cozida	40g	01 col. servir rasa
	Cenoura cozida	60g	01 col. servir rasa
SOBREMESA	Maçã sem casca cozida	85g	01 unidade

LANCHE DA TARDE	Vitamina de goiaba com leite desnatado sem lactose	300ml	01 copo
	Biscoito sem glúten	30g	05 unidades
JANTAR	Filé de peixe cozido	120g	02 filés médios
	Arroz branco	140g	02 col. Servir rasa
	Cenoura cozida	60g	01 col. Servir rasa
	Chuchu cozido	40g	01 col. Servir rasa
SOBREMESA	Gelatina diet	85g	01 copinho
CEIA	Mingau de cereal de arroz com leite sem lactose	300ml	01 copo
<b>VALOR CALÓRICO ----- 1900 kcal/dia</b>			
<b>CARBOIDRATO</b>	<b>PROTEÍNA</b>	<b>LÍPIDEO</b>	<b>FIBRA</b>
295g	93g	40g	12g
62%	19%	19%	-

Fonte: Lira (2023).

Deste modo, a intervenção nutricional, sob a orientação de um nutricionista especializado, é essencial para o manejo eficaz das DII. Através de uma abordagem personalizada e baseada em evidências, os nutricionistas desempenham um papel crucial na melhoria do estado nutricional, na redução da inflamação e dos sintomas, e na promoção da saúde e qualidade de vida dos pacientes com DII. A supervisão contínua e a adaptação das estratégias nutricionais conforme necessário são fundamentais para garantir que os pacientes recebam o suporte nutricional adequado, melhorando significativamente o prognóstico e a qualidade de vida (ALVES et al., 2023).

### 2.10.1 Diretrizes Nutricionais para o Manejo das DII

As diretrizes nutricionais para o manejo das DII possuem uma função vital no tratamento e na gestão eficaz dessas condições. Geralmente, recomenda-se uma abordagem multidisciplinar que envolva nutricionistas especializados em DII, como gastroenterologistas e outros profissionais de saúde. Algumas das diretrizes nutricionais comuns para o manejo das DII incluem uma dieta equilibrada e nutritiva, suplementação de nutrientes quando necessário, uma dieta baixa em FODMAPs para reduzir sintomas gastrointestinais, monitoramento de alimentos desencadeantes, hidratação adequada e acompanhamento nutricional regular (GOLOMBIESKI, 2024).

Todavia, importante mencionar que essas diretrizes podem variar dependendo do tipo

e da gravidade da DII, bem como das necessidades individuais de cada paciente. Portanto, é importante que os pacientes trabalhem em conjunto com sua equipe de saúde para desenvolver um plano nutricional personalizado que atenda às suas necessidades específicas e melhore sua qualidade de vida (SOUZA, 2018).

Para a DC, as recomendações específicas visam aliviar os sintomas gastrointestinais frequentemente enfrentados pelos pacientes. Uma das estratégias mais comuns é a adoção de uma dieta baixa em FODMAPs, uma vez que muitos indivíduos com essa condição experimentam desconforto abdominal e distensão, que podem ser agravados por certos carboidratos fermentáveis. Limitar ou evitar alimentos ricos em FODMAPs, como trigo, cebola, alho e certas frutas, pode ajudar a reduzir esses sintomas (SANTOS, 2023).

Além disso, os ácidos graxos ômega-3, encontrados em abundância em peixes gordurosos como salmão, atum e sardinha, são conhecidos por suas propriedades anti-inflamatórias. A incorporação desses alimentos na dieta ou a suplementação de ômega-3, sob orientação médica, pode ajudar a diminuir a inflamação intestinal em pacientes com doença de Crohn, proporcionando alívio dos sintomas (BALESTRIERI et al., 2020).

Nos períodos de agravamento dos sintomas, recomenda-se optar por alimentos de fácil digestão, como purês de vegetais, sopas cremosas, peixes cozidos e carnes magras. Evitar alimentos muito picantes, frituras e laticínios podem ajudar a minimizar a irritação do trato gastrointestinal e proporcionar maior conforto ao paciente. Essas medidas dietéticas podem ser complementares ao tratamento médico e contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela DC (BONEH et al., 2017).

Portanto, para a RCU, recomendações específicas também visam aliviar os sintomas gastrointestinais que afetam os pacientes durante os períodos de exacerbação da doença. Uma das abordagens mais comuns é a adoção de uma dieta pobre em resíduos, pois muitos indivíduos com essa condição sofrem de diarreia e cólicas abdominais. Reduzir a ingestão de alimentos fibrosos pode ajudar a reduzir a frequência e a gravidade da diarreia, o que inclui evitar vegetais ricos em fibras, frutas com casca e grãos integrais (SANTOS, 2023).

Além disso, o uso prolongado de corticosteroides para tratar a colite ulcerativa pode aumentar o risco de osteoporose. Portanto, é crucial garantir uma ingestão adequada de cálcio e vitamina D para manter a saúde óssea. Isso pode ser alcançado através de alimentos ricos em cálcio, como laticínios e vegetais verdes folhosos, bem como a suplementação, se necessário, sob orientação médica (SOUZA, 2018).

Portanto, é de grande importância identificar e evitar alimentos que possam desencadear sintomas em pacientes com RCU. Alimentos picantes, gordurosos ou ricos em

fibras podem irritar os intestinos e aumentar a gravidade dos surtos de doenças. Portanto, é recomendado evitar esses gatilhos alimentares sempre que possível. Porém, é importante ressaltar que essas recomendações podem variar de acordo com as necessidades individuais de cada paciente. Portanto, é fundamental consultar um médico ou nutricionista especializado em doenças gastrointestinais para receber orientações personalizadas e adequadas ao seu caso específico (LIMA et al., 2021).

Contudo, independentemente do tipo de DII, é importante que os pacientes mantenham uma dieta equilibrada e variada, rica em nutrientes essenciais, para promover a saúde intestinal e geral. Consultar um nutricionista especializado em DII pode ajudar os pacientes a desenvolver planos alimentares personalizados que atendam às suas necessidades específicas e melhorem sua qualidade de vida. Além disso, o acompanhamento médico regular é fundamental para monitorar o progresso da doença e ajustar as recomendações dietéticas conforme necessário (GOLOMBIESKI, 2024).

### **2.11 Discussão sobre Dietas Específicas que tenha sido Explorada os Manejos das DII**

Diversas abordagens dietéticas têm sido exploradas no manejo das doenças inflamatórias intestinais (DII), visando reduzir os sintomas, promover a remissão e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Algumas dessas dietas específicas incluem a dieta de exclusão, a dieta pobre em FODMAPs e outras abordagens nutricionais (SANTOS, 2023).

A dieta de exclusão envolve a eliminação de alimentos que podem desencadear sintomas ou agravar a inflamação no trato gastrointestinal. Esses alimentos variam dependendo da resposta individual de cada paciente, mas geralmente incluem laticínios, glúten, alimentos ricos em fibras insolúveis, cafeína e alimentos condimentados. A dieta de exclusão pode ser útil para identificar e evitar gatilhos alimentares específicos que contribuem para os sintomas da DII (SOUZA, 2018).

A dieta de exclusão na DC envolve a exclusão ou limitação de certos alimentos, como gordura animal, carnes processadas, glúten, laticínios e alguns monossacarídeos, enquanto promove a ingestão de frutas, verduras, legumes, algumas carnes e carboidratos. Geralmente é combinada com nutrição enteral, fornecendo 50% da ingestão calórica diária por meio de uma fórmula polimérica. Embora não esteja claro como essa terapia atua, sugere-se que a exclusão de certos alimentos possa reduzir a translocação bacteriana e impedir a ação pró-inflamatória de alguns componentes dietéticos, potencializando até mesmo a eficácia dos medicamentos (SOUZA; DRAGHI; YONAMINE, 2020).

Outra abordagem é a dieta baixa em FODMAP, que restringe alimentos ricos em

oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis. Esses carboidratos de cadeia curta são fermentados por bactérias no intestino, o que pode causar produção de gases e inchaço em algumas pessoas. Uma dieta pobre em FODMAP pode ajudar a reduzir os sintomas de gases, distensão abdominal e dor em pacientes com DII, embora seu impacto na inflamação intestinal ainda precise ser mais estudado (BAËTA et al., 2023).

Indivíduos com doenças inflamatórias intestinais (DII), mesmo durante períodos de remissão ou quiescência, frequentemente sofrem de sintomas gastrointestinais, como dor abdominal, distensão, diarreia e flatulência. A restrição de carboidratos fermentáveis surge como uma possibilidade para controlar esses sintomas e melhorar a qualidade de vida (COX et al., 2017).

Os FODMAPs são exemplos desses carboidratos pouco absorvidos e altamente fermentáveis, encontrados em alimentos como alho, cebola, melancia, lentilhas e couve-flor (DUGUM et al., 2016). Moléculas de carboidrato mais curtas, como frutose, manitol, lactulose sintética e sorbitol presentes nesses alimentos, são osmoticamente ativas, o que aumenta o volume de água no intestino delgado e acelera o trânsito intestinal, levando a sintomas como diarreia (SPILLER et al., 2017).

A dieta restrita em FODMAPs tem demonstrado promover melhorias significativas nos sintomas clássicos, como diarreia, distensão e cólica abdominal, tanto em indivíduos com doenças inflamatórias intestinais (DII) quanto com síndrome do intestino irritável (SII). Além disso, essa dieta pode resultar na redução de eventos de urgência fecal, aumento da consistência das fezes e diminuição na frequência e severidade da dor abdominal. Esses efeitos benéficos sobre os sintomas são frequentemente atribuídos à alta adesão dos participantes à dieta proposta (RABELO; NANI, 2023).

Além disso, algumas abordagens nutricionais enfatizam o papel de nutrientes específicos na modulação da inflamação e na promoção da saúde intestinal. Por exemplo, o aumento da ingestão de ácidos graxos ômega-3, encontrados em peixes gordurosos e suplementos de óleo de peixe, pode ter efeitos anti-inflamatórios e ajudar a reduzir os sintomas das DII. Da mesma forma, a suplementação com probióticos pode promover o equilíbrio da microbiota intestinal e melhorar os sintomas em alguns pacientes (SOUZA, 2018).

Embora essas dietas e abordagens nutricionais possam ser promissoras no manejo das DII, é importante reconhecer que a resposta individual pode variar e que mais pesquisas são necessárias para entender completamente seu papel e eficácia no tratamento dessas condições. É essencial que os pacientes consultem um profissional de saúde especializado em nutrição e doenças inflamatórias intestinais para desenvolver um plano dietético personalizado e seguro

que atenda às suas necessidades específicas (GOLOMBIESKI, 2024).

### 2.11.1 Suplementação e Nutrição Enteral

A suplementação nutricional visa fornecer nutrientes concentrados em forma líquida, em pó ou cápsulas para complementar dietas deficientes ou aumentar necessidades específicas. Compostos por uma variedade de nutrientes, como vitaminas, minerais, proteínas e carboidratos, os suplementos são indicados para pacientes com DII desnutridos ou incapazes de manter uma dieta adequada, especialmente durante surtos agudos. Podem ser administrados por via oral, enteral (através de sonda) ou parenteral, dependendo das necessidades e da tolerância do paciente (OLIVEIRA et al., 2017).

A nutrição enteral consiste na entrega de nutrientes diretamente no trato gastrointestinal, usualmente por meio de sondas nasogástricas, nasoentéricas ou gastrostomias. É comumente empregada em pacientes com DII em risco de desnutrição grave ou incapazes de consumir nutrientes oralmente, especialmente durante surtos agudos da doença. Formulações específicas são desenvolvidas para esses pacientes, visando reduzir a inflamação, promover a cicatrização intestinal e modular a resposta imune. O monitoramento rigoroso é essencial para garantir a adequação nutricional, bem como para avaliar a tolerância e os sintomas gastrointestinais (REVOREDO et al., 2017).

Importante destacar que, tanto a suplementação nutricional quanto a nutrição enteral desempenham papéis importantes no manejo das doenças inflamatórias intestinais, ajudando os pacientes a atender às suas necessidades nutricionais e promovendo a cicatrização e a saúde intestinal. O uso dessas abordagens deve ser individualizado e supervisionado por profissionais de saúde especializados em DII (PAPACOSTA et al., 2017).

### 2.11.2 O Papel da Suplementação Nutricional no Manejo das DII

A suplementação nutricional é fundamental no tratamento das Doenças Inflamatórias Intestinais (DII), como a doença de Crohn e a colite ulcerativa, as quais frequentemente resultam em deficiências nutricionais devido à inflamação e má absorção de nutrientes. Ao compensar essas deficiências, os suplementos garantem que os pacientes recebam os nutrientes essenciais para manter a saúde e promover a cicatrização intestinal. Durante os períodos de exacerbação dos sintomas, os pacientes com DII podem ter dificuldade em manter uma ingestão adequada de nutrientes devido à diarreia, dor abdominal e perda de apetite. Os suplementos nutricionais oferecem uma forma concentrada de nutrientes facilmente absorvíveis, prevenindo

a desnutrição e mantendo a saúde durante esses momentos desafiadores (SANTOS, 2023).

Alguns suplementos nutricionais possuem propriedades anti-inflamatórias, como ácidos graxos ômega-3 e antioxidantes (vitamina C), ajudam a reduzir a inflamação intestinal em pacientes com DII, aliviando os sintomas e melhorando a qualidade de vida. Além disso, devido à inflamação crônica e à má absorção de nutrientes nessas condições, é comum que os pacientes apresentem deficiências de vitaminas e minerais essenciais à saúde geral e ao funcionamento intestinal adequado (FERNANDES et al., 2014).

A suplementação de vitaminas e minerais, como vitamina D, vitamina B12 e ferro, é frequentemente necessária para compensar essas deficiências e garantir uma nutrição adequada. Além disso, outros nutrientes, como ácido fólico e zinco, podem ser essenciais para a saúde dos pacientes com DII. Além das vitaminas e minerais, outros suplementos, como ácidos graxos ômega-3 e probióticos, podem ser recomendados para pacientes com DII. Esses suplementos ajudam a reduzir a inflamação e restaurar o equilíbrio da microbiota intestinal, melhorando os sintomas gastrointestinais (APOLINÁRIO; LEITE; LYRA, 2019).

Em síntese, a suplementação de vitaminas, minerais e outros nutrientes são de grande relevância no manejo das DII, ajudando a compensar deficiências nutricionais, promover a saúde intestinal e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é fundamental que os pacientes com DII recebam orientação de um profissional de saúde especializado para determinar quais suplementos são mais adequados às suas necessidades individuais e condições específicas (REVOREDO et al. 2017).

### 2.11.3 Utilização da Nutrição Enteral Na Remissão Das DII, Comparando Com A Nutrição Parenteral Quando Apropriado

A utilização da nutrição enteral na remissão das doenças inflamatórias intestinais (DII), como a DC e a RCU, é comum devido aos benefícios que oferece para a saúde intestinal e geral do paciente. Durante a remissão das DII, a nutrição enteral é frequentemente preferida sobre a nutrição parenteral devido à sua capacidade de fornecer nutrientes diretamente no trato gastrointestinal, promovendo a integridade da mucosa intestinal, modulando a resposta imunológica e estimulando o crescimento de bactérias benéficas da microbiota intestinal (FERNANDES et al., 2014).

Além disso, a nutrição enteral é melhor tolerada e associada a menos complicações do que a nutrição parenteral, uma vez que, ela é administrada diretamente na corrente sanguínea e é reservada para casos em que o trato gastrointestinal não pode ser utilizado, como obstrução intestinal grave, fistulas de alto débito ou síndrome do intestino curto. Assim, a nutrição enteral

é uma abordagem eficaz e segura para manter a remissão das DII, com vantagens significativas em comparação com a nutrição parenteral quando apropriado (VILELA, 2022).

A escolha da formulação na nutrição enteral para pacientes com DII deve ser personalizada de acordo com as necessidades individuais do paciente e a gravidade da doença. As dietas elementares são compostas por nutrientes completamente hidrolisados, incluindo aminoácidos livres, peptídeos curtos, ácidos graxos de cadeia média e monossacarídeos. Essas dietas são indicadas para pacientes com função intestinal severamente comprometida, que apresentam dificuldade significativa de digestão e absorção, ou que necessitam de mínima estimulação do trato gastrointestinal, proporcionando fácil digestão e absorção, além de reduzir a carga digestiva e a resposta imunológica adversa (FARIA, 2022).

As dietas semielementares contêm proteínas parcialmente hidrolisadas (peptídeos), triglicerídeos de cadeia média e carboidratos simples. São adequados para pacientes com função intestinal moderadamente comprometida que necessitam de digestão e absorção facilitadas. Oferecem melhor digestão e absorção em comparação às dietas poliméricas, mas com perfil nutricional mais complexo que as dietas elementares (GARCIA; BRITO; SILVA, 2018).

As dietas poliméricas são compostas de nutrientes intactos, incluindo proteínas completas, carboidratos complexos e gorduras de cadeia longa. São indicados para pacientes com função intestinal relativamente preservada e que toleram digestão e absorção normais. Essas dietas proporcionam uma nutrição mais próxima da alimentação normal, geralmente são mais palatáveis e podem melhorar a adesão ao tratamento (VIEIRA; LIMA; CRUZ, 2021).

Por fim, as dietas modulares, que incluem módulos separados de macronutrientes (proteínas, carboidratos e gorduras) e micronutrientes (vitaminas e minerais), são utilizadas para personalizar a dieta de acordo com as necessidades específicas do paciente. Elas permitem ajustes precisos conforme a resposta clínica e os resultados das avaliações nutricionais, proporcionando flexibilidade para atender às necessidades individuais de energia e nutrientes, e podem ser combinadas com outras dietas enterais (FARIA, 2022).

Todavia, a escolha da formulação deve ser baseada em uma avaliação nutricional detalhada e revisada regularmente conforme a resposta do paciente e qualquer alteração no estado clínico. É importante iniciar a nutrição enteral de forma gradual para monitorar a tolerância e evitar complicações gastrointestinais, ajustando a velocidade de infusão conforme necessário. Além disso, garantir uma ingestão adequada de líquidos é crucial, especialmente se a dieta for altamente concentrada em nutrientes (GARCIA; BRITO; SILVA, 2018).

A suplementação adicional de vitaminas e minerais deve ser considerada conforme necessário, baseada nas avaliações bioquímicas. Envolver uma equipe multidisciplinar,

incluindo nutricionistas, gastroenterologistas e outros profissionais de saúde, é essencial para garantir um manejo integrado e otimizado do paciente. A nutrição enteral, com a escolha adequada da formulação, desempenha um papel vital na manutenção da remissão e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes com DII, com a supervisão contínua e a adaptação personalizada da dieta por nutricionistas especializados sendo essenciais para atender às necessidades nutricionais e promover a saúde intestinal dos pacientes (FERANDES et al., 2014).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo atingiu seu objetivo geral de destacar a relevância da nutrição adequada para pacientes com DII. Ressaltou a complexidade da inflamação em condições como a colite ulcerosa e a doença de Crohn. Aspectos fisiológicos, como a interação entre mediadores químicos e a resposta imune do hospedeiro, influenciam o desenvolvimento e progressão dessas condições. O diagnóstico precoce e o tratamento individualizado são fundamentais para melhorar o prognóstico dos pacientes, porém, desafios como o atraso no diagnóstico e a falta de conscientização continuam exigindo investimentos em pesquisa clínica e educação médica.

A inflamação nas DII, caracterizada pela produção excessiva de citocinas pró-inflamatórias, leva a danos teciduais no intestino e alterações na integridade da barreira epitelial intestinal. Esses desequilíbrios afetam significativamente o estado nutricional dos pacientes, resultando em má absorção de nutrientes, perda de peso, desnutrição e deficiências de micronutrientes dentre outros. Deste modo, o acompanhamento nutricional adequado é essencial para mitigar esses efeitos e garantir a manutenção de um estado nutricional adequado, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Várias abordagens dietéticas são exploradas no tratamento da DII, como a dieta pobre em FODMAP e a dieta anti-inflamatória, além da dieta específica de carboidratos e da dieta mediterrânea. A resposta dietética é individual e o acompanhamento profissional é de grande importância para garantir a eficácia e segurança das intervenções. É importante salientar que a nutrição e suplementação enteral também são relevantes no manejo da DII, especialmente durante surtos agudos.

Em conclusão, a pesquisa demonstrou que a nutrição possui um papel fundamental no manejo das DII, auxiliando na redução de sintomas, prevenindo deficiências nutricionais, modulando a inflamação e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Portanto, recomenda-se que futuras pesquisas se concentrem em ensaios clínicos randomizados de longo prazo, investigando a eficácia e segurança das intervenções dietéticas. Além disso, estudos sobre os mecanismos de ação dessas intervenções e análises de custo-efetividade são necessários para fornecer uma base mais sólida para a prática clínica.

## REFERÊNCIAS

- APOLINÁRIO, P. B.; LEITE, J. B.; LYRA, Y. C. Carência Nutricional Em Pacientes Com Doença De Crohn: Uma Revisão Sistemática. **Revista Saber Digital**, v. 12, n. 2, p. 99-110, 2019.
- ALVES, T. A. *et al.* Retocolite Ulcerativa-uma revisão abrangente sobre a epidemiologia, etiopatogenia, manifestações clínicas, diagnóstico clínico, diagnóstico laboratorial, tratamento, nutrição e dieta. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 18105-18122, 2023.
- ALENCAR, M. G. *et al.* **Estado nutricional e prevalência de anemia em pacientes com doença inflamatória intestinal: qual a relação com a calprotectina fecal?** 2018. <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3266>. Acesso em 21 mai. 2024.
- ALMEIDA, C. *et al.* Correlação entre microbiota intestinal e distúrbios neurológicos. **Enfermagem Brasil**, v. 22, n. 6, p. 1208-1224, 2023.
- ARAÚJO, L. C. *et al.* Estratégias nutricionais para o tratamento das doenças inflamatórias intestinais: uma revisão de literatura Nutritional strategies for the treatment of inflammatory bowel diseases: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 18876-18892, 2021.
- AVANCE, A. D. *et al.* **Estudo das interações entre a terapia dietética e a microbiota intestinal na doença inflamatória intestinal: Uma revisão sistemática e meta-análise.** 2022. Disponível em: <http://bdttd.unoeste.br:8080/tede/handle/jspui/1450>. Acesso em 11 abr. 2024.
- BAÊTA, O. M. *et al.* Doença de Crohn-uma revisão abrangente sobre a epidemiologia, fisiopatologia e patogênese, fatores de risco, diagnóstico clínico, diagnóstico imagiológico, manifestações extra intestinais, tratamento, nutrição e dieta. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 17438-17454, 2023.
- BALESTRIERI, P. *et al.* Nutritional Aspects in Inflammatory Bowel Diseases. **Nutrients**, v.12, n. 2, jan. 2020.
- BARBIERI, D. Doenças Inflamatórias intestinais. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 1, 2000.
- BASSON, A. Nutrition management in the adult patient with Crohn's disease. **South African Journal of Clinical Nutrition**, v. 25, n. 4, 2012.
- BATISTA, T.M. *et al.* Mudanças no consumo alimentar e nas condições psicossociais geradas pela doença inflamatória intestinal. **Revista Brasileira de Tecnologias Sociais**. v. 5, n. 1, 2018.
- BELÉM, M.O.; ODA, J.Y. Doenças Inflamatórias Intestinais: Considerações fisiológicas e alternativas terapêuticas. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, v. 19, n. 1, p. 73 – 79, 2014.

BONEH, R. S. *et al.* Dietary Therapy With the Crohn's Disease Exclusion Diet is a Successful Strategy for Induction of Remission in Children and Adults Failing Biological Therapy. **Journal of Crohn's and Colitis**, v. 11, n. 10, p. 1205–1212, out. 2017.

BRAGA, A. C. F.; LOPES, E. M. **Estratégias nutricionais para o tratamento da doença de Crohn: revisão integrativa.** 2023. Tese de Doutorado. Disponível em: <http://repositorio.unifametro.edu.br/handle/123456789/1679>. Acesso em 11 abr. 2024

BRALY, K. *et al.* Adequação nutricional da dieta específica de carboidratos na pediatria doença inflamatória intestinal. **Revista de gastroenterologia pediátrica e nutrição. Filadelfia**, v. 65, n. 5, 2017.

BRULAND, T. *et al.* Host-Viral Interactions in the Pathogenesis of Ulcerative Colitis. *Int JMol Sci*, 2021;22(19):10851.

CAMBUI, Y.R.S.; NATALI, M.R.M. Doenças Inflamatórias intestinais: revisão narrativa de literatura. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 3, 2015.

CAMPATO JÚNIOR, J. A.; GOMES JÚNIOR, E. T. Contribuições das ciências humanas e sociais para a área da saúde: uma abordagem preliminar. **Revista FAG Saúde**, v. 1, n. 1, 2023.

CARMO, L.C. Doenças Inflamatórias Intestinais: uma abordagem geral. **Revista Eletronica Acervo Médico**, v. 2, 2022.

COELHO, G. C.; REIS, M. K. L.; CABRAL, P. E. Doença De Crohn e o Tratamento Com Medicamentos Biológicos: Uso E Perspectivas. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 7, n. 1, 2023.

COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. **Alimentos funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos.** Editora Rubio, 2016.

CURY, M.; MOSS, A.C. **Atlas Endoscópico de Doenças Inflamatórias Intestinais.** Editora Rubio Ltda, 2014.

DAL LIN, F. T.; MAZARROTO, E. J.; GREGÓRIO, P. C. Doença de Crohn: aspectos integrativos do diagnóstico ao tratamento. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, p. e29212240368-e29212240368, 2023

DIESTEL, C.; SANTOS, M.; ROMI, M. Tratamento nutricional nas doenças inflamatórias intestinais. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 11, n. 4, 2012.

FARIA, S. O. **Gastronomia hospitalar, nutrição enteral e parenteral.** Editora Senac São Paulo, 2022.

FERREIRA, G.S.; DEUS, M.H.A.; JUNIOR, E.A. Fisiopatologia e etiologias das doenças inflamatórias intestinais: uma revisão sistemática de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**. v.4, n. 4, 2021.

FERNANDES, L. L. *et al.* Cuidados alimentares nas doenças inflamatórias intestinais. **Caderno de Cultura e Ciência**, v. 13, n. 1, p. 49-60, 2014.

FERREIRA, P. V. A. L. S. **Avaliação da saúde óssea em pacientes pediátricos com doença inflamatória intestinal**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34314>. Acesso em 21 abr. 2024.

GARCIA, L. R. S.; BRITO, C. T.; SILVA, J. V. E. Perfil nutricional de crianças atendidas pelo programa de controle de alergia à proteína do leite de vaca no município de Natal/RN. **Revista Humano Ser**, v. 3, n. 1, 2018.

GASPARINI, R.G. **Incidência e Prevalência de Doenças Inflamatórias Intestinais no Estado de São Paulo – Brasil**, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/152905>

GIL, L. M. T. S.; FERNANDES, I.M.R. Qualidade de vida da pessoa com doença inflamatória intestinal. **Revista de Enfermagem Referência**, v.4, n. 23, 2019.

GODOI, G. R. *et al.* **Análise do estado nutricional e composição corporal dos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal**. 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/sebradii-2021/papers/analise-do-estado-nutricional-e-composicao-corporal-dos-pacientes-com-doenca-inf?lang=en>. Acesso em 21 abr. 2024.

GOLOMBIESKI, M. S. **Cuidados nutricionais na doença inflamatória intestinal: manual de orientações nutricionais para pacientes com doença inflamatória intestinal**. 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/273170>. Acesso em 11 abr. 2024.

GOMBART, A.F.; PIERRE, A.; MAGGINI, S. Uma revisão de micronutrientes e do sistema imunológico. **Jornal Nutrientes**, 2020.

GOMES, M. S.; FERREIRA, M. M.; CASTRO, M. M. **Avaliação do consumo de fibras e FODMAPs em pacientes com doença de Crohn**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=553609>. Acesso em 11 abr. 2024.

GUIMARÃES, M.C.; GONÇALVES, M.D.S.; SILVA, C.P. Doença de Crohn: Um estudo de caso. **Humanidades e Tecnologia (FINOM)**, v. 23, n. 1, 2020.

HERINGER, P. N. *et al.* A influência da nutrição na composição da microbiota intestinal e suas repercussões na saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 9, p. 158-171, 2023

HILLE, C.; KÖHLER, M. C.; DALQUANO, E. C. Correlação entre estado nutricional e complicações na evolução de pacientes com doença inflamatória intestinal internados em um hospital particular de Joinville/SC. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 31, n. 1, p. 34-7, 2016.

HUGUET, M.A.M.; BELLOC, B.; CAJAL, M.D.; Intestino Delgado e Grosso (I): Máabsorção de nutrientes. **Jornal Nutrientes**, 2021.

JULIÃO, F. C. S. **Como pode a alimentação influenciar a saúde através da microbiota**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade da Beira Interior (Portugal). Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/a10b7da88deba2fb26f4e2b9d540f8ae/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em 23 abr. 2024.

KEMP, K. Second N-ECCO consensus statements on the European nursing roles in caring for patients with Crohn's disease or ulcerative colitis. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 12, n. 7, 2018.

KIELA P. R, GHISHAN, F. K, Fisiologia da Absorção e Secreção Intestinal, **Melhores Práticas e Pesquisa em Gastroenterologia Clínica** (2016), Disponível em: doi: 10.1016/j.bpg.2016.02.007.

LAGO, A. C. R.; GUIMARÃES, R.M.P.; AZEVEDO, F.H.C. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, 2022.

LIMA, P. C., et al. A importância da alimentação adequada para portadores de doenças inflamatórias intestinais e melhoria de qualidade de vida. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 15, 2021.

LIRA, M. G. L. **Manual de dietas hospitalares do centro de nutrição e dietética**. 2023. Disponível em: <https://www.hgcc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/112/2023/05/manual-de-dietas-do-hgcc-2023.pdf>. Acesso em 27 mai. 2024.

MAGALHÃES, M. C.; ROQUE, A. T.; TAKETANI, N. F. Microbioma Intestinal: Seu Potencial Como Um Novo Alvo Terapêutico. *Ensaio USF*, v. 2, n. 2, p. 14-31, 2018

MARANHÃO, D. D. A.; VIEIRA, A.; CAMPOS, TÉRCIO, D. E. Características e diagnóstico diferencial das doenças inflamatórias intestinais. *Jornal Brasileiro de Medicina*, 2015.

MARTINELLI, S.S.; CAVALLI, S.B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. *Revista Departamento de Nutrição, Universidade Santa Catarina*, 2019.

MATOS, L. A. **Dietoterapia das doenças do trato gastrointestinal e glândulas anexas**. Editora Senac São Paulo, 2020.

MENDES, J. *et al.* Doença inflamatória intestinal e sarcopenia: enfoque na força muscular – revisão narrativa. *Arquivo de Gastroenterologia*, v. 60, n. 3, 2023.

MIRANDA, I. B. **Efeitos das antocianinas nas doenças crônicas não transmissíveis**. 2019. Disponível em: <http://monografias.ufop.br/handle/35400000/3186>. Acesso em 23 abr. 2024

MOTA, P.P.N.; NASCIMENTO, C. P.; MOTA, I.S.; Doenças inflamatórias intestinais: tratamento nutricional. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. v. 6, n.8, 2022.

OLIVEIRA, C. *et al.* Suporte nutricional na doença de Crohn. *Associação Portuguesa de Nutrição, Portugal*, v. 10, p. 44 – 48, 2017.

OTON, L. B. *et al.* Anemia, um problema mundial. *Biofarm-Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, v. 12, n. 4, p. 1-5, 2016.

PAPACOSTA, N. G. *et al.* Doença de Crohn: um artigo de revisão. **Revista de patologia do Tocantins**, v. 4, n. 2, p. 25-35, 2017.

PEIXOTO, A. L. **Solicitação e Interpretação de Exames Laboratoriais: Uma visão fundamentada e atualizada sobre a solicitação, interpretação e associação de alterações bioquímicas com o estado nutricional e fisiológico do paciente.** 1 edição. Revista AS Sistemas, 2012.

PETAGNA L, *et al.* Pathophysiology of Crohn's disease inflammation and recurrence. **Biol Direct.**, 2020; 15(1): 23

PINHEIRO, D. F.; ADAMI, E. R.; MORO, A. C. L. Manual Prático De Orientações De Alta Com Enfoque Nutricional E Dietoterápico. **Extensão em Foco** (ISSN: 2317-9791), p. 1-21, 2024.

PINHO, M. A Biologia molecular das doenças inflamatórias intestinais. **Revista Brasileira Polocropt.** v. 28, n. 1, 2008.

PRIORE, S. E. *et al.* **Atenção à saúde do adolescente.** Editora UFV, 2021.

RABELO, F. E. F.; NANI, S. G. B. **Coloproctologia na Atenção Básica: o que o médico da unidade de saúde precisa saber.** Editora CRV, 2023.

RAJBHANDARI, R. *et al.* Crohn's disease in low and lower-middle income countries: A scoping review. **World J Gastroenterol**, 2020; 26(43): 6891-6908

REVOREDO, C.M.S. *et al.* Doença de Crohn e probióticos: uma revisão. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 8, n. 2, p. 67 – 73, 2017.

RIBEIRO, R. A. *et al.* **Bases da resposta inflamatória do trato gastrointestinal.** 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/31910>. Acesso em 11 abr. 2024

ROMERO, E.S. *et al.* A função da barreira intestinal e seu envolvimento nas doenças digestivas. **Rev Esp Enferm Dig (Madri)**, v. 107, n.11. 2015.

SANTOS, A.L.C., *et al.* Terapia nutricional nas doenças inflamatórias intestinais: Doença de crohn e retocolite ulcerativa. **Research, Society and Development.**, v. 10, n. 7, 2021.

SANTOS, A. P. G. F.; POLAKOWSKI, C. B. **Fisiopatologias e Terapia nutricional.** Editora Intersaberes, 2023.

SANTOS, D.R.C.; CASTRO, J.B.R.; PARENT, L.C., Doença de Crohn: Estudo de Caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE).** v. 7, n. 10,2021.

SANTOS, E. C. *et al.* **Descomplicando a Nutrição-fundamentos, aplicações e inovações na área alimentar.** Saraiva Educação SA, 2018.

SANTOS, G. M.; SILVA, L. R.; SANTANA, G. O. Repercussões nutricionais em crianças e adolescentes na presença de doenças inflamatórias intestinais. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, p. 403-411, 2014

SANTOS, L. A. M. *et al.* Terapia nutricional de doenças inflamatórias intestinais: artigo de revisão. *Nutrire*, 2015.

SANTOS, J. M. **Influência de dieta desbalanceada hipoproteica na imunidade tecido-específica da mucosa intestinal.** 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/42/42133/tde-19042022-163334/?gathStatIcon=true>. Acesso em 22 abr. 2024.

SENSI, B. *et al.* The Role of Inflammation in Crohn's Disease Recurrence after Surgical Treatment. *J Immunol Res*, 2020; 2020: 8846982.

SILVA, B. F. F. **Nutrição entérica exclusiva na indução da remissão da doença de Crohn em idade pediátrica: estudo observacional.** 2022. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/53910>. Acesso em 21 abr. 2024.

SILVA, J. C. M. **A dicotomia microbiota: agente etiológico e terapêutico na doença inflamatória intestinal.** 2016. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/34236>. Acesso em 12 abr. 2024.

SILVA, J. M. R. F. da. **O Microbioma na Doença Inflamatória Intestinal.** 2019. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/43357>. Acesso em 28 mai. 2024.

SOUZA, G. N.; DRAGHI, P. F.; YONAMINE, G. H. Terapia nutricional oral e enteral nas doenças inflamatórias intestinais em crianças e adolescentes: uma revisão de literatura. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2019032, 2020.

SOUZA, J. S. **Microbiota fecal e dieta de crianças e adolescentes portadores de doença inflamatória intestinal.** 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32407>. Acesso em 22 abr. 2024.

SOUZA, M. E. *et al.* A Influência da Educação no conhecimento sobre Microbiota Intestinal e sua Repercussão na Saúde Humana Revisão Narrativa da Literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 2179-2197, 2024.

SOUZA, M.M.; BELASCO, A.G.S.; NASCIMENTO, J.E.A. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de doença inflamatória intestinal do estado do Mato Grosso. **Revista Brasileira de Coloproctologia**, v. 28, n. 3, p. 324 – 328, 2008.

SPEHLMANN, M.E. *et al.* Epidemiology of inflammatory bowel disease in a German twin cohort: **Results of a nationwide study. Inflammatory bowel diseases**. v. 14, n. 7, 2008.

SPILLER, R. How do FODMAPs work? *Journal of Gastroenterology and Hepatology. Nottingham* Vol. 32. Num. 1. 2017. p. 36–39.

TSUI, W.; SANTOS, G. C.; ALMEIDA, S. G. Manejo nutricional no tratamento da síndrome do intestino irritável (SII). **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e13612642135-e13612642135, 2023.

TORTORA, Gerard; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano fundamentos deanatomia e fisiologia**. 10a ed. São Paulo: Techbooks, 2017. p. 492-494.

TRINDADE, I.A. *et al.* Clarity of personal values and committed action: Development of a shorter engaged living scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, v. 38, n. 2, p. 258 – 265, 2016

VENITO, L.S.; SANTOS, M.S.B.; FERRAZ, A.R. Doença de crohn e retocolite ulcerativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde.**, v. 15, n.7, 2022.

VERNIA, P. *et al.* Dietary calcium intake in patients with inflammatory bowel disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 8, n. 4, 2014.

VIEIRA, P. M.; LIMA, C. M.; CRUZ, P. A. Nutrição Enteral: elaboração de um protocolo clínico de tratamento de diarreia em Terapia Nutricional Enteral. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 12, n. 2, p. 89-103, 2021.

VILELA, M. E. O. **Doença de Crohn: uma revisão narrativa sobre o papel das intervenções nutricionais**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/48558>. Acesso em 21 abr. 2024.

VOLK, N.; LACY, B. Endoscopia Gastrointestinal. **Revista Clin N Am** 27. 1–13. 2017.

VON MARTELS, J. Z. H. *et al.* Riboflavin Supplementation in Patients with Crohn's Disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 14, n. 5, p. 595–607, 19 jun. 2020.

YAMAMOTO, F. J. K. *et al.* Diagnostico y tratamiento de la enfermedad inflamatóriaintestinal: Primer Consenso Latinoamericano de la Pan American Crohn's and Colitis Organisation. *Revista de Gastroenterologia de México*, v. 82, n. 1, 2017

ZALTMAN, C. Doença Inflamatória Intestinal: qual a relevância para o Brasil? **Cadernos de Saúde Pública**, v.23, p. 992 – 993, 2007.

ZHOU, W. P. *et al.* Economic burden and factors associated with Crohn's disease. **Beijing Da XueXueBao Yi Xue Ban**, 2021.