



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL

PRISCILA DUARTE DA SILVA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ÂNGULO DE FASE PADRONIZADO, DADOS CLÍNICOS E
NUTRICIONAIS NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL**

**Rio de Janeiro
2024**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL

PRISCILA DUARTE DA SILVA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ÂNGULO DE FASE PADRONIZADO, DADOS CLÍNICOS E
NUTRICIONAIS NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção de título de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Orientadora: Profa. Dra. Fabricia Junqueira das Neves
Coorientadora: Profa. Dra. Thaís da Silva Ferreira

**Rio de Janeiro
2024**

PRISCILA DUARTE DA SILVA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ÂNGULO DE FASE PADRONIZADO, DADOS CLÍNICOS E
NUTRICIONAIS NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção de título de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Orientadora: Profa. Dra. Fabricia Junqueira das Neves
Coorientadora: Profa. Dra. Thaís da Silva Ferreira

Aprovada em: 17/05/2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Fabricia Junqueira das Neves (Orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Cristina Fajardo Diestel
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Michelle Teixeira Teixeira
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, por me permitir iniciar e concluir mais uma etapa profissional que, inicialmente, parecia algo impossível de ser realizado.

Ao meu marido, Ilton, por ter me incentivado a iniciar o mestrado, mesmo com todas as nossas dúvidas se seria possível ou não, e por ter me apoiado do início ao fim. A minha filha, Maria Luiza, que mesmo com toda sua inocência, entendeu as minhas ausências e me deu forças e todo combustível necessário para finalizar essa etapa.

Aos meus pais, Luiz e Célia, por terem sido, novamente, meu abrigo durante o primeiro ano do mestrado e minha rede de apoio quando precisei me ausentar para cumprir as demandas e vivenciar as experiências proporcionadas pelo mestrado. A minha irmã, Patrícia, por também ter sido rede de apoio quando precisei, pela companhia todos os dias que precisei cumprir presencialmente as demandas da minha pesquisa e por ter cedido, tantas vezes (junto aos demais colegas), sua sala de trabalho para que eu continuasse estudando e trabalhando na pesquisa enquanto a esperava.

Aos colegas de mestrado que se fizeram presentes, compartilharam experiências, conversas, desabafos e tornaram a jornada mais leve.

As minhas orientadoras, Fabricia e Thais, pela oportunidade de ingressar no grupo maravilhoso de pesquisas em DII, pelo aceite em me orientar, por toda a experiência e aprendizados compartilhados, pela confiança depositada em mim, por toda a paciência, calma e orientação ao longo desses 2 anos. Não poderia ter escolhido / tido orientadoras melhores! Vocês são maravilhosas!

E, claro, a toda equipe de Nutrição do ambulatório de Gastroenterologia do HUGG-Unirio/Ebserh, composta pela Fabricia, Thais e alunos de graduação em Nutrição. Agradeço especialmente aos que fizeram parte da minha pesquisa (Naillany, Beatrice, Laura, Sara, Fernanda e Jair), direta ou indiretamente, auxiliando na coleta, revisão, tabulação dos dados utilizados na pesquisa, organização do meu produto técnico e auxílio na execução do mesmo. Não foi uma tarefa fácil, mas, com essa equipe, toda a jornada se tornou mais leve!

Fica aqui o meu muito OBRIGADA!

DA SILVA, Priscila Duarte. Associação entre ângulo de fase padronizado, dados clínicos e nutricionais na doença inflamatória intestinal. 2024. Dissertação de Mestrado (Mestrado Profissional em Segurança Alimentar e Nutricional) – Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, 2024.

RESUMO

Introdução: A doença inflamatória intestinal (DII) se caracteriza pela inflamação crônica, recorrente e contínua do trato digestivo. O ângulo de fase (AF), medida produzida na avaliação da composição corporal por bioimpedância elétrica (BIA), vem sendo utilizado para avaliação do estado nutricional em diversas situações clínicas. A padronização do AF considerando o sexo e a idade possibilita a comparação de indivíduos que diferem quanto a essas características, melhorando a capacidade preditiva do estado nutricional. **Objetivo:** Analisar o ângulo de fase padronizado (AFP) em indivíduos com DII e sua relação com fatores sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal. **Métodos:** Estudo transversal e observacional realizado com pessoas com DII atendidas pela equipe de nutrição do ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG-Unirio/Ebserh) durante o período de outubro de 2016 a outubro de 2023. Foram incluídos participantes de ambos os sexos, com idade superior a 19 anos, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e que possuíam valor de AF na avaliação pela BIA em pelo menos uma das três primeiras consultas. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal. O AF foi padronizado por sexo e idade e os indivíduos foram alocados no grupo AFP adequado (AFPadeq) ou grupo AFP reduzido (AFPred) quando o valor do AFP era $\geq -1,65$ ou $< -1,65$, respectivamente. Os dados foram submetidos à análise estatística no programa Jamovi, versão 2.4. **Resultados:** Foram incluídos 133 participantes sendo 116 (87,2%) no grupo AFPadeq e 17 (12,8%) no grupo AFPred. Observou-se predomínio de adultos jovens e de meia idade e do sexo feminino. Menores valores de AF, AFP, água intracelular, percentual de massa gorda, índice de massa corporal (IMC), perímetro do braço (PB), perímetro da cintura (PC), perímetro da panturrilha (Ppant) e dobra cutânea tricípital (DCT) foram encontrados no grupo AFPred. De acordo com o IMC, foram encontrados percentuais expressivos de sobrepeso e obesidade na amostra e no grupo AFPadeq, e de baixo peso no AFPred, que também apresentou maior prevalência de depleção do perímetro muscular do braço (PMB) e valores reduzidos de Ppant. Água intracelular, IMC, PB e DCT apresentaram correlação positiva com AFP e massa magra, e água extracelular apresentou correlação negativa. De acordo com a regressão linear, água intracelular e extracelular apresentaram relação com o AFP ($p < 0,05$). Ser do sexo masculino, ter baixo peso pelo IMC, depleção muscular pelo PMB e Ppant, ter anemia e usar corticoides foram fatores de risco para tornar o AFP reduzido ($< -1,65$). **Conclusão:** Numa amostra de indivíduos com DII em tratamento ambulatorial com elevada prevalência de excesso de peso, o AFP estava reduzido em quase 13% dos participantes e se correlacionou com parâmetros sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal.

Palavras-chave: Doença inflamatória intestinal; Avaliação nutricional; Ângulo de fase padronizado.

DA SILVA, Priscila Duarte. Association between standardized phase angle, clinical and nutritional data in inflammatory bowel disease. 2024. Dissertação de Mestrado (Mestrado Profissional em Segurança Alimentar e Nutricional) – Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, 2024.

ABSTRACT

Introduction: Inflammatory bowel disease (IBD) is characterized by chronic, recurrent and continuous inflammation of the digestive tract. The phase angle (FA), a measurement produced in the assessment of body composition by bioelectrical impedance (BIA), has been used to assess nutritional status in various clinical situations. The standardization of PA considering sex and age makes it possible to compare individuals who differ in terms of these characteristics, improving the predictive capacity of nutritional status. **Objective:** To analyze the standardized phase angle (AFP) in individuals with IBD and its relationship with sociodemographic, clinical, anthropometric and body composition factors. **Methods:** Cross-sectional and observational study carried out with people with IBD cared for by the nutrition team of the Gastroenterology outpatient clinic of the Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG-Unirio/Ebserh) during the period from October 2016 to October 2023. Participants from both the sexes, aged over 19 years, who signed the free and informed consent form and who had an AF value in the BIA assessment in at least one of the first three consultations. Sociodemographic, clinical, anthropometric and body composition data were collected. PA was standardized by sex and age and individuals were allocated to the adequate AFP group (AFPadeq) or reduced AFP group (AFPred) when the AFP value was ≥ -1.65 or < -1.65 , respectively. The data were subjected to statistical analysis using the Jamovi program, version 2.4. **Results:** 133 participants were included, 116 (87.2%) in the AFPadeq group and 17 (12.8%) in the AFPred group. There was a predominance of young adults, aged 20 – 60 years and female. Lower values of AF, AFP, intracellular water, percentage of fat mass, body mass index (BMI), arm circumference (PB), waist circumference (WW), calf circumference (Ppant) and tricipital skinfold thickness (DCT) were found in the AFPred group. According to BMI, significant percentages of overweight and obesity were found in the sample and in the AFPadeq group, and underweight in the AFPred, which also showed a higher prevalence of depletion of arm muscle perimeter (PMB) and reduced Ppant values. Intracellular water, BMI, PB and DCT showed a positive correlation with AFP and lean mass, and extracellular water showed a negative correlation. According to linear regression, intracellular and extracellular water were related to AFP ($p < 0.05$). Being male, having low weight according to BMI, muscle depletion according to PMB and Ppant, having anemia and using corticosteroids were risk factors for reducing AFP (< -1.65). **Conclusion:** In a sample of individuals with IBD undergoing outpatient treatment with a high prevalence of excess weight, AFP was reduced in almost 13% of participants and correlated with sociodemographic, clinical, anthropometric and body composition parameters.

Keywords: Inflammatory bowel disease; Nutritional assessment; Standardized phase angle.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados sociodemográficos e clínicos de indivíduos com doença inflamatória intestinal e nos grupos de acordo com a classificação do ângulo de fase padronizado.	43
Tabela 2. Exames laboratoriais segundo o valor do ângulo de fase padronizado de indivíduos com doença inflamatória intestinal.	44
Tabela 3. Classificação de exames laboratoriais segundo o valor do ângulo de fase padronizado de indivíduos com doença inflamatória intestinal.	45
Tabela 4. Dados antropométricos e de composição corporal segundo o valor do ângulo de fase padronizado de indivíduos com doença inflamatória intestinal.	46
Tabela 5. Classificação do estado nutricional de acordo com parâmetros antropométricos e de composição corporal segundo a classificação do ângulo de fase padronizado de indivíduos com doença inflamatória intestinal.	47
Tabela 6. Correlação entre dados clínicos, laboratoriais, antropométricos e de composição corporal com o ângulo de fase padronizado de indivíduos com doença inflamatória intestinal.	48
Tabela 7. Associação entre dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal com o ângulo de fase padronizado reduzido em indivíduos com doença inflamatória intestinal.	50

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

6-MP	6-Mercaptopurina
AAS	Ácido aminosalicílico
AF	Ângulo de fase
AFP	Ângulo de fase padronizado
AFPadeq	Ângulo de fase padronizado adequado
AFPred	Ângulo de fase padronizado reduzido
AINES	Anti-inflamatórios não esteroidais
AZA	Azatioprina
BIA	Bioimpedância elétrica
CCL20	Ligante de quimiocina 20
CCR6	Receptor de quimiocina 6
CDAI	Crohn's Disease Activity Index
COX-1	Ciclooxigenase 1
COX-2	Ciclooxigenase 2
CU	Colite ulcerativa
DC	Doença de Crohn
DCT	Dobra cutânea triéptica
DII	Doença inflamatória intestinal
DMO	Densidade mineral óssea
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DXA	Absorciometria de raio-x de dupla energia
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
HUGG	Hospital Universitário Graffrée e Guinle
IADC	Índice de atividade da Doença de Crohn
IL-2	Interleucina 2
IL-6	Interleucina 6
IL-8	Interleucina 8
IL-12	Interleucina 12
IL-23	Interleucina 23
IMC	Índice de Massa Corporal
IFN-g	Interferon gama
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MTX	Metotrexato
NF-$\kappa$$\beta$	Fator nuclear Kappa β
NHANES III	National Health and Nutrition Examination Survey
OMS	Organização Mundial da Saúde
PB	Perímetro do braço
PC	Perímetro da cintura
PCR	Proteína C reativa
PENSSAN	Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
PMB	Perímetro muscular do braço
PP	Perímetro do pescoço
PPant	Perímetro da panturrilha
RNA	Ácido Ribonucleico
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
TNF-α	Fator de Necrose Tumoral Alfa
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
VHS	Velocidade de hemossedimentação
VIGISAN	Inquérito Nacional sobre Segurança Alimentar e Nutricional

VIGITEL

Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas
por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO	11
2 INTRODUÇÃO	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1 DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL.....	14
3.1.1 EPIDEMIOLOGIA.....	15
3.1.2 ETIOLOGIA.....	17
3.1.3 DIAGNÓSTICO.....	19
3.1.4 SINTOMATOLOGIA E MANIFESTAÇÕES EXTRAINTESTINAIS.....	21
3.1.5 COMPLICAÇÕES.....	22
3.1.6 TRATAMENTO.....	22
3.1.7 ASPECTOS NUTRICIONAIS.....	25
3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL.....	27
3.2.1 COMPOSIÇÃO CORPORAL, ÂNGULO DE FASE E ÂNGULO DE FASE PADRONIZADO NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL.....	29
3.3 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL.....	31
4. JUSTIFICATIVA	33
5. OBJETIVOS	34
5.1 GERAL.....	34
5.2 ESPECÍFICOS.....	34
6. MÉTODOS	35
6.1 DESENHO DO ESTUDO.....	35
6.2 COLETA DE DADOS.....	35
6.3 EXAMES LABORATORIAIS.....	35
6.4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	36
6.4.1 PESO E ALTURA.....	36
6.4.2 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL	37
6.4.3 PERÍMETRO DA CINTURA	37
6.4.4 PERÍMETRO DO BRAÇO	37
6.4.5 PERÍMETRO DO PESCOÇO	38
6.4.6 PERÍMETRO DA PANTURRILHA.....	38

6.4.7 DOBRA CUTÂNEA TRICIPTAL.....	38
6.4.8 PERÍMETRO MUSCULAR DO BRAÇO.....	39
6.5 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL.....	39
6.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	40
6.7 PRODUÇÃO TÉCNICA.....	40
7. RESULTADOS.....	42
8. DISCUSSÃO.....	51
9. CONCLUSÃO.....	59
10. PRODUÇÃO TÉCNICA.....	60
10.1 RELATÓRIO DO PRODUTO TÉCNICO.....	60
10.1.1 OBJETIVO DO EVENTO.....	60
10.1.2 PÚBLICO-ALVO.....	60
10.1.3 ORGANIZAÇÃO DO EVENTO.....	61
10.1.4 DIVULGAÇÃO DO EVENTO.....	61
10.1.5 INSCRIÇÕES.....	63
10.1.6 TOTAL DE PARTICIPANTES.....	63
10.1.7 PALESTRANTES.....	63
10.1.8 TEMAS ABORDADOS.....	67
10.1.9 APOIO E PARCERIAS.....	67
10.1.10 LIMITAÇÕES E DIFICULDADES.....	69
10.1.11 AVALIAÇÃO DO EVENTO.....	70

REFERÊNCIAS

APÊNDICE A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE B Ficha de anamnese nutricional

APÊNDICE C Programação do seminário “Doença inflamatória intestinal e
Nutrição: Entendendo para melhor manejar”

ANEXO A Aprovação do Comitê de Ética

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN) é um programa de pós-graduação profissional da área de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Para a obtenção do título de mestre é necessária a produção de um artigo científico e um produto técnico referentes ao tema do projeto desenvolvido.

Ingressei no referido mestrado no início de 2022 e, ao longo dessa jornada, pude vivenciar a experiência do atendimento nutricional no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG-Unirio/Ebserh). Neste local, desenvolvi meu projeto de pesquisa, que teve como tema a doença inflamatória intestinal.

A vivência no ambulatório foi extremamente importante, sendo uma experiência válida para o crescimento profissional e pessoal. Toda a coleta de dados foi realizada no ambulatório, tanto por mim, como pelas professoras orientadoras e pelos alunos voluntários e bolsistas de extensão e iniciação científica. Além da experiência nos atendimentos e coleta de dados, também pude vivenciar outro tipo de experiência: a tabulação e tratamento dos dados nos programas Microsoft Excel e Jamovi. Todos os dados coletados durante os atendimentos são tabulados e tratados em uma planilha específica e durante a minha jornada, pude contribuir para ajustes, melhoria e tratamento do banco de dados. Este processo incluiu a revisão de todos os dados disponíveis, verificando inconsistências e recuperando dados nos prontuários multiprofissionais e dos atendimentos nutricionais. Ainda, pude vivenciar a experiência de ter um aluno de graduação que ficou sob minha orientação neste processo de revisão.

E com o desejo de levar o mesmo conhecimento para outras pessoas, sobre uma doença que é tão pouco falada, para o meu produto técnico desenvolvemos um evento sobre a doença inflamatória intestinal. Durante toda a organização, contei com a ajuda da minha orientadora, a Fabricia, mas organizar um evento do zero também foi uma experiência incrível! Muito aprendizado! No dia, contamos com a ajuda dos demais integrantes do projeto. O evento contou com um auditório lotado, interessado e palestrantes sensacionais.

De fato, o mestrado não se restringiu à pesquisa científica e escrita, mas teve muito trabalho de campo, atendimentos, revisão de um banco de dados e organização de um evento científico. Sou muito grata por todas as oportunidades e por todos que estiveram presentes e fizeram parte dessa trajetória, do início ao fim.

2 INTRODUÇÃO

A doença inflamatória intestinal (DII) é uma condição clínica de caráter autoimune que se caracteriza pela inflamação crônica, recorrente e debilitante do trato gastrointestinal, sendo a doença de Crohn (DC) e a colite ulcerativa (CU) as principais formas de DII encontradas (MUZAMMIL *et al*, 2023; DVORNIKOVA, PLATONOVA, BYSTROVA, 2023). Além dos sinais e sintomas gastrointestinais, a DII também pode apresentar manifestações extraintestinais. A etiologia dessa doença ainda não é totalmente conhecida, porém sabe-se que fatores ambientais, genéticos, alterações na microbiota intestinal e no sistema imune podem estar relacionados a sua patogênese (TORRES, 2011; MARINELLI *et al*, 2019).

Sua incidência vem aumentando em nível mundial, inclusive no Brasil (ELIA *et al*, 2007; FICAGNA *et al*, 2019). Destaca-se ainda que a faixa etária de 20-50 anos parece ser a mais atingida, seguida pela faixa etária superior a 60 anos, com maior predominância no sexo feminino (MARTINS, VOLPATO, ZAGO-GOMES, 2018; GASPARINI, SASSAKI, SAAD-HOSSNE, 2018).

A desnutrição é frequentemente encontrada em indivíduos com DII e está associada a pior prognóstico (BACK *et al*, 2017; ROCHA *et al*, 2008). Porém, novas evidências sugerem a ocorrência de uma mudança no padrão nutricional dessa população, que passou a apresentar diferentes graus de obesidade (ANDRADE *et al*; 2015; JARMAKIEWICZ-CZAJA, SOKAL, FILIP, 2020).

O adequado diagnóstico nutricional possibilita a identificação de possíveis deficiências e/ou excessos nutricionais e riscos associados, auxiliando na conduta nutricional e na manutenção e/ou recuperação do estado nutricional e, conseqüentemente contribuindo para melhor prognóstico e qualidade de vida (FERRIE, 2006; SERÓN-ARBELOA *et al*, 2022). Vários métodos podem ser utilizados na avaliação nutricional e a combinação desses métodos auxilia no diagnóstico e adequada assistência nutricional (REBER *et al*, 2019).

A análise da composição corporal através da bioimpedância elétrica (BIA) é um dos métodos que pode ser utilizado na avaliação do estado nutricional e que se caracteriza por ser um método simples, acessível e não invasivo, onde a resistência gerada através da passagem de uma pequena corrente elétrica pelo corpo é utilizada como base para avaliação da composição corporal, estimando as medidas de massa magra, massa gorda e o teor de água do organismo, e permite a geração do valor do ângulo de fase (AF) (KIM *et al*, 2022). O AF reflete a integridade, hidratação e saúde das membranas celulares e seu valor pode demonstrar alterações na atividade

celular. O AF vem sendo estudado como uma ferramenta de avaliação do estado nutricional em diversas situações clínicas, demonstrando ser um marcador de prognóstico clínico (HIROSE *et al*; 2020, MENTELLA *et al*, 2019). Entretanto, o AF pode ser constantemente afetado por diversos fatores, incluindo o sexo e a idade, limitação que pode ser mitigada pela sua padronização considerando esses fatores. Dessa forma, torna-se possível a comparação entre indivíduos de diferentes faixas etárias e sexo e a melhora da capacidade preditiva do estado nutricional, conforme demonstrado em diferentes estudos (NORMAN *et al*, 2010; SUKACKIENE, RIMSEVICIUS, MIGLINAS, 2022; GENTON *et al*, 2017; JANSEN *et al*, 2019).

Considerando o caráter inflamatório da DII e os desvios do estado nutricional ótimo relacionados a ela, o estudo do ângulo de fase padronizado (AFP) nos indivíduos acometidos pode contribuir para avaliação mais completa do seu estado nutricional e prognóstico clínico.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

A DII, incluindo a DC e a CU, suas duas principais formas, se caracteriza por ser uma doença inflamatória crônica e recidivante do trato gastrointestinal. A mesma pode ocorrer em sua totalidade ou em áreas específicas e possui períodos de atividade e remissão durante o curso da doença (GUAN, 2019; ZHANG, LI, 2014; LEE, KWON, CHO, 2018).

A inflamação na DC é transmural e pode afetar todo o trato gastrointestinal, da boca ao ânus, de forma segmentar e assimétrica e pode cursar com complicações como fístulas, abscessos e estenose. O íleo distal, o cólon e a região perianal costumam ser as regiões mais afetadas (PETAGNA *et al*, 2020; PONTTE *et al*, 2010).

Os períodos de atividade ou remissão da doença são identificados utilizando o índice de atividade da doença de Crohn (IADC) ou *Crohn's Disease Activity Index* (CDAI) (HARVEY, BRADSHAW, 1980), que considera dados clínicos referentes aos sete dias anteriores a consulta, totalizando oito variáveis que são somadas ao final da avaliação. A classificação da doença acontece de acordo com o somatório dos valores encontrados na avaliação de cada parâmetro, considera-se em remissão quando o valor encontrado é inferior a 150, leve quando o valor está entre 150 e 219, moderada quando o valor oscila entre 220 e 450 e grave ou fulminante quando os valores são superiores a 450 (BEST *et al*, 1976).

A classificação de Montreal é utilizada para caracterizar a localização da DC, através de parâmetros clínicos e características epidemiológicas, que pode ser: ileal (L1), colônica (L2), ileocolônica (L3) ou trato gastrointestinal superior (L4). O comportamento da doença pode ser classificado de acordo com o padrão que apresenta, podendo ser estenosante, penetrante, estenosante e penetrante ou ter um padrão não penetrante e não estenosante (ZALTMAN *et al*, 2018; SATSANGI *et al*, 2006).

Diferente da DC, a inflamação na CU afeta a mucosa intestinal e, de forma eventual, a submucosa e ocorre na região do intestino grosso, restrita ao cólon e ao reto. O período de atividade ou remissão da doença é identificado através do escore de Mayo, que avalia parâmetros relacionados ao número de evacuações, sangramento retal e achados endoscópicos, totalizando uma pontuação máxima de 12 pontos. Quando a pontuação é ≤ 2 , considera-se que o indivíduo está em remissão. Se a pontuação atinge de 3-5, considera-se em atividade leve, para valores entre 6-10, classifica-se como atividade moderada, enquanto valores entre 11-12 atividade grave (STURM *et al*, 2018; SCHROEDER *et al*, 1987).

A classificação de Montreal também é utilizada para caracterizar a extensão do comprometimento intestinal e a gravidade da CU. Ela geralmente é avaliada durante a colonoscopia e classificada em três subgrupos: proctite ulcerativa (E1), quando o envolvimento está limitado ao reto; CU esquerda ou colite distal (E2), quando a junção retossigmoideana até flexura esplênica apresenta doença; e CU extensa ou pancolite (E3), quando ultrapassa a flexura esplênica (SATSANGI *et al*, 2006; SEGAL, LEBLANC, HART, 2021; PORTER, KALLA, HO, 2020).

A localização e o fenótipo da DC e a extensão da CU são diagnosticadas através de exames endoscópicos (endoscopia digestiva alta e colonoscopia) e de imagem, como a enterografia (BARROS, SILVA, NETO, 2014). A localização mais encontrada na DC, segundo os estudos, é a ileocolônica, com padrão não estenosante e não penetrante, assim como na CU a extensão mais frequentemente encontrada é a pancolite (BARROS, SILVA, NETO, 2014; ARANTES *et al*, 2017; MAK *et al*, 2019; SELVARATNAM *et al*, 2019).

3.1.1 EPIDEMIOLOGIA

Em 2021, Kaplan e Windsor descreveram um padrão epidemiológico para a DII. Os autores identificaram quatro fases distintas: 1. emergência, onde casos esporádicos são relatados; 2. aceleração na incidência, onde a incidência da DII aumenta constantemente ao longo das décadas, com prevalência permanecendo baixa; 3. prevalência combinada, onde há um aumento da população com DII, apesar da estabilização ou até mesmo de um declínio da incidência e, por último; 4. equilíbrio de prevalência, que se refere a força compensatória entre o aumento da mortalidade de uma população idosa com DII e a incidência de DII. Esta última etapa representa um estágio futuro e pode prever a futura carga global da doença (KAPLAN, WINDSOR, 2021).

A DII é considerada um problema de saúde pública e que pode gerar um alto custo econômico, tanto para os indivíduos que possuem a doença, como também para a saúde pública (RANKALA *et al*, 2021). Por se tratar de uma doença crônica, o indivíduo com DII normalmente utiliza, por tempo prolongado, medicamentos, suplementos de alto custo em situações específicas, realiza exames diagnósticos e de acompanhamento complexos e pode ainda apresentar necessidade de internações e cirurgias em casos mais complicados (ELIA *et al*, 2007).

A DC e a CU podem acometer indivíduos de ambos os sexos, classe econômica e idade, mas, geralmente, acometem mais o sexo feminino e adultos jovens, na faixa etária de 20 a 50 anos, com um segundo pico de incidência na faixa etária acima de 60 anos (GASPARINI, SASSAKI, SAAD-HOSSNE, 2018; QUARESMA, KAPLAN, KOTZE, 2019). Um estudo realizado em 14 centros de referência de DII no Brasil demonstrou que a idade mediana de indivíduos com diagnóstico de DC foi de 42 (20-72) anos, enquanto na CU a mediana foi de 45 (19-84) anos e que a maioria dos indivíduos com DII eram do sexo feminino (54,2% na DC e 56,6% na CU), com maior prevalência nas regiões sudeste, nordeste e centro-oeste, em detrimento da região sul, onde a prevalência era do sexo masculino (ZALTMAN *et al*, 2021). Em relação a etnia, a raça branca parece ser a mais afetada (SELVARATNAM *et al*, 2019).

Embora antes considerada uma doença mais prevalente na região ocidental e em regiões mais desenvolvidas, como a Europa Ocidental e Estados Unidos (SELVARATNAM *et al*, 2019), a prevalência e a incidência da DII vêm aumentando em todo mundo, principalmente em países em desenvolvimento conforme vem sendo demonstrado em alguns estudos epidemiológicos (MOLODECKY *et al*, 2012; NG *et al*, 2017). Este aumento pode estar relacionado com o maior grau de industrialização dessas regiões e da ocidentalização no estilo de vida, com consequente mudança no padrão alimentar e aumento do tabagismo (ELIA *et al*, 2007; FICAGNA *et al*, 2019).

O Brasil é descrito como uma área de baixa prevalência de DII (BARROS, SILVA, NETO, 2014; ARANTES *et al*, 2017). Entretanto, dados mais recentes têm demonstrado um aumento significativo nos registros, sendo um dos países em desenvolvimento que apresentou um dos maiores aumentos na incidência de DII, com um acréscimo anual de 11,1% na incidência de DC e 14,9% na de CU no período de 1988 a 2012 (SELVARATNAM *et al*, 2019; NG *et al*, 2017), existem poucos estudos epidemiológicos sobre DC e CU em países em desenvolvimento, como o Brasil. Isso se deve, em parte, a falta de registros adequados e banco de dados confiáveis, além da falta de sistemas de vigilância médica. Outro motivo que pode ser considerado, é o diagnóstico feito de forma incorreta, sendo a DII muitas vezes confundida com uma doença infecciosa (QUARESMA, KAPLAN, KOTZE, 2019).

A despeito das taxas ainda serem consideradas baixas na população brasileira, um estudo realizado no estado do Paraná demonstrou como a incidência e a prevalência da DII aumentou na região nos últimos anos. Enquanto no ano de 2010 a incidência de DII era de 2,00 por 100.000 habitantes, no ano de 2019 esse valor aumentou de forma significativa para 13,77 por 100.000 habitantes. Em adição, no ano de 2014 a prevalência de DII foi de 17,19 por

100.000 habitantes, aumentando mais do que o dobro no ano de 2019 e, atingindo 58,88 por 100.000 habitantes (RENUZZA *et al*, 2022).

Outros estudos realizados em algumas regiões do Brasil mostraram uma incidência de 6,14 por 100.00 habitantes e prevalência de 24,3 por 100.000 habitantes na DC e uma incidência de 7,16 por 100.000 habitantes e prevalência de 28,3 na CU no Estado de São Paulo (GASPARINI, SASSAKI, SAAD-HOSSNE, 2018). No estado do Espírito Santo a incidência e a prevalência de DC foram de 5,3 por 100.000 habitantes e de 14,1 por 100.000 habitantes, respectivamente e, para a CU, a incidência foi de 2,4 por 100.000 habitantes e a prevalência de 24,1 por 100.000 habitantes (MARTINS, VOLPATO, ZAGO-GOMES, 2018). MARTINS *et al* (2021) demonstraram uma alta prevalência de DII na região oeste do estado de Minas Gerais, sendo de 30,29 por 100.000 habitantes (15,23 por 100.000 habitantes na DC e 15,06 por 100.000 habitantes na CU). Os autores correlacionam a alta prevalência apresentada ao fato de que foram incluídos indivíduos de duas outras regiões de Minas Gerais ao estudo.

3.1.2 ETIOLOGIA

A etiologia da DII ainda não é totalmente conhecida, mas acredita-se que seja multifatorial e esteja relacionada a interações entre fatores genéticos, ambientais, imunológicos e alterações na microbiota intestinal. Existem muitos fatores ambientais importantes que se relacionam com a etiologia da DII. Dentre eles, o uso de medicamentos, alimentação, tabagismo, higiene, estresse e fatores psicológicos destacam-se como os principais fatores de risco para o desenvolvimento da DII (GUAN, 2019; ZHANG, LI, 2014; LEE, KWON, CHO, 2018).

Mais de 250 polimorfismos genéticos foram identificados como fatores de risco para a DII (AGRAWAL *et al*, 2022). Alterações genéticas parecem ser um dos maiores fatores de risco visto que parecem promover uma resposta imunológica no trato gastrointestinal desregulada e exacerbada, com infiltração excessiva de células imunes, que ocasionam lesões intestinais e destruição tecidual (LEE, KWON, CHO, 2018).

A microbiota intestinal desempenha um papel importante na formação e modulação do sistema imunológico. E, a exposição a fatores ambientais como infecções, padrão alimentar, medicamentos, estresse e tabagismo pode ocasionar, uma disfunção imunológica associada à disbiose intestinal em indivíduos geneticamente suscetíveis. Vale ressaltar que esta disbiose é geralmente definida pela presença de desequilíbrio entre a microbiota e o hospedeiro, onde há

uma diminuição da quantidade e da diversidade de espécies do microbioma intestinal (SANTANA *et al*, 2022; ZUO, NG, 2018). Condições em que há presença prolongada de disbiose intestinal podem resultar na alteração da resposta imunológica da mucosa que, somada à disfunção da barreira epitelial intestinal, sustentam a resposta inflamatória da mucosa e tornam-se fator de risco para o desenvolvimento da DII (SANTANA *et al*, 2022; QUAGLIO *et al*, 2022).

O uso de medicamentos é um dos fatores que pode influenciar no desenvolvimento da DII, relacionando-se principalmente ao uso de antibióticos, anticoncepcionais e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) (MALIK, 2015). Os AINEs atuam rompendo a barreira intestinal, assim como os antibióticos levam a alteração da microbiota intestinal, fatores estes que se associam a um maior risco de desenvolver DII (YE *et al*, 2015). Em relação ao uso de anticoncepcionais orais, o mecanismo de associação entre o uso e o risco de desenvolver DII, principalmente DC, ainda não está claro, porém estudos mostram que o risco parece aumentar com o tempo de uso e ele diminui após a descontinuação do anticoncepcional oral (KHALILI, 2016; CORNISH *et al*, 2008).

A alimentação também é um fator de risco importante na DII e pode estar diretamente relacionada com a disbiose intestinal. Um padrão alimentar definido pelo alto consumo de alimentos ultraprocessados, carboidratos refinados, açúcares, gordura saturada, proteínas e pelo baixo consumo de vegetais, frutas e fibras é composto por nutrientes que podem causar um efeito inflamatório no intestino e influenciar negativamente na qualidade da microbiota intestinal (ALTAJAR, MOSS, 2020; MALIK, 2015; YE *et al*, 2015). Por outro lado, uma alimentação que tenha como base alimentos *in natura* ou minimamente processados, como vegetais, frutas e alimentos fontes de fibras, pode funcionar como um fator protetivo na DII, reduzindo as chances de desenvolver DC ou CU, principalmente por influenciar positivamente na modulação da microbiota intestinal (CAMPMANS-KUIJPERS, DIJKSTRA, 2021; SHAFIEE *et al*, 2021). No Brasil, o Guia alimentar para a população brasileira preconiza que a base da alimentação seja, de fato, composta por alimentos *in natura* ou minimamente processados, constituindo uma alimentação nutricionalmente adequada, rica em nutrientes essenciais e que auxilie na prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas (BRASIL, 2014).

O tabagismo apresenta-se como um fator de risco contraditório na DII. Embora ele seja considerado uma influência no desenvolvimento da DC, em indivíduos com CU ele tem demonstrado ser um fator protetivo. O mecanismo pelo qual ele possa influenciar no

desenvolvimento da DC parece estar relacionado a desregulação do sistema imunológico, aumentando a expressão de citocinas, incluindo a interleucina-8 (IL-8), interleucina-6 (IL-6), receptor de quimiocina 6 (CCR6), ligante de quimiocina 20 (CCL20) e mucinas, indução de autofagia e apoptose e diminuição do interferon gama (IFN-g) no íleo, além de exercer um efeito imunossupressor sobre os macrófagos, ocasionando um desequilíbrio na resposta imunológica (YE *et al*, 2015; KHASAWNEH *et al*, 2017).

Em contraste, na CU o tabagismo aparenta possuir efeito protetor decorrente da nicotina e seus metabólitos, que possui um efeito imunomodulador mediado pela ativação de receptores nicotínicos $\alpha 7$ ($\alpha 7$ -nAChR) em células imunes, como macrófagos e células dendríticas, levando à diminuição da produção de citocinas inflamatórias e na regulação das células imunossupressoras CD4+ e CD25+, reduzindo a ativação de fator nuclear Kappa β (NF- $\kappa\beta$) e a produção de interleucina-2 (IL-2). (LAKHAN, KIRCHGESSNER, 2011). O efeito anti-inflamatório proposto poderia ser explicado pelos diferentes locais de expressão de receptores e outras moléculas do sistema imune em diferentes partes do intestino. Entretanto, o efeito protetor associado ao tabagismo parece ser temporário, visto que o risco de desenvolver a doença aumenta após a cessação do mesmo (BERKOWITZ *et al*, 2018).

Outro fator de risco a ser destacado é a hipótese da higiene. Esta hipótese foi proposta considerando que uma exposição reduzida a bactérias entéricas, com melhora do saneamento e condições de higiene no início da vida, poderia gerar respostas inadequadas do sistema imune na vida adulta. A diferença do estilo de vida entre a área rural e a área urbana, com consequente diferença na exposição a fatores ambientais, também poderia se relacionar ao risco de desenvolver DII, sendo menor naqueles que foram expostos ao estilo de vida rural (YE *et al*, 2015; KOLOSKI, BRET, RADFORD-SMITH, 2008).

Em relação ao estresse e fatores psicológicos, ambos podem exacerbar os sinais e sintomas da DII, por meio da estimulação da motilidade gastrointestinal que ocorre através da ativação e interação com o sistema nervoso entérico. Associa-se ainda uma diminuição da qualidade de vida, pior prognóstico e curso da doença, aumentando a taxa de cirurgias e redução da capacidade de resposta ao uso de imunossupressores (YE *et al*, 2015; MALIK, 2015).

3.1.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da DC e da CU não depende de um único padrão, ou seja, ocorre através de uma combinação entre vários fatores, como exames laboratoriais, exames de imagem,

avaliação endoscópica e histológica. Uma história clínica bem detalhada também é fundamental para o correto diagnóstico e deve incluir o uso de medicamentos prévios, sinais e sintomas, principais fatores de risco, história de tabagismo, história familiar e exame físico (MAASER *et al*, 2019; FLYNN, EISENSTEIN, 2019).

Apesar da combinação de fatores, a avaliação endoscópica permanece sendo a principal forma de diagnosticar a DII, sendo a colonoscopia um exame necessário aos indivíduos que estejam em investigação de DC ou CU, auxiliando na diferenciação do tipo de DII e na avaliação da extensão da doença. Durante a avaliação endoscópica, também deve ser realizada a avaliação histológica, através de biópsias de fragmentos dos segmentos afetados e de tecidos não afetados, a fim de determinar a extensão histológica da lesão (FLYNN, EISENSTEIN, 2019).

Em alguns casos, mesmo com a junção de fatores, não é possível classificar a DII. Em outras palavras, apesar de possuírem sinais clínicos e endoscópicos de colite, os indivíduos com DII não possuem critérios específicos para classificar como DC ou CU, e são considerados como portadores de colite não classificada. Cerca de 5 – 15% dos novos casos de DII são considerados como colite não classificada (TONTINI *et al*, 2015; THURGATE *et al*, 2019).

Embora os exames endoscópicos auxiliem no diagnóstico da doença em nível colônico ou ileal, a presença de lesões no trato gastrointestinal superior não pode ser descartada, visto que a DC pode afetar desde a boca ao ânus e os exames endoscópicos não permitem a avaliação de parte do trato gastrointestinal superior, como no caso do intestino delgado. Nesse sentido, os exames de imagem devem ser realizados para verificar a presença ou não de inflamação no intestino delgado. Os exames de imagem mais utilizados nessa avaliação são a tomografia computadorizada e a enterografia por ressonância magnética (KILCOYNE, KAPLAN, GEE, 2016; FLYNN, EISENSTEIN, 2019).

Marcadores laboratoriais de inflamação são utilizados no monitoramento do processo inflamatório na DII e são mais adequados quando existe o diagnóstico, pois são inespecíficos, ou seja, vários fatores podem influenciar nos valores desses marcadores (FLYNN, EISENSTEIN, 2019). A velocidade de hemossedimentação (VHS) e a proteína C reativa (PCR) são os marcadores mais utilizados para identificar e monitorar condições inflamatórias, principalmente na fase aguda. A VHS é influenciada pelos níveis de proteínas de fase aguda na corrente sanguínea, sendo um reagente de resposta lenta e insensível a pequenas inflamações. Em contrapartida, a PCR, que é produzida no fígado em resposta a citocinas inflamatórias,

aumenta proporcionalmente a intensidade do processo inflamatório, sendo sensível a pequenas alterações na resposta de fase aguda (LAPIÉ *et al*, 2020)

Outro marcador comumente utilizado é a calprotectina fecal, que reflete diretamente a inflamação da mucosa intestinal (FLYNN, EISENSTEIN, 2019). Além dos marcadores inflamatórios, o exame laboratorial ao diagnóstico deve conter avaliação do hemograma completo, eletrólitos e enzimas hepáticas e deve ser realizada uma análise microbiológica das fezes para descartar infecções gastrointestinais, como por *Clostridium difficile* e parasitas (MAASER *et al*, 2019).

3.1.4 SINTOMATOLOGIA E MANIFESTAÇÕES EXTRAINTESTINAIS

Os sinais e sintomas da DII variam de acordo com o período em que a doença se encontra, podendo variar de leves, moderados ou graves, no momento de atividade, e diminuir, ou até mesmo desaparecem, nos períodos de remissão. De modo geral, os sinais e sintomas mais comuns afetam o trato digestivo, podendo ocasionar diarreia, sangue ou muco nas fezes, incontinência fecal, constipação, dor ou sangramento retal durante a evacuação, urgência em evacuar, tenesmo, náuseas, vômitos, cólicas, distensão e dores abdominais (WGO, 2015). Em alguns casos, os indivíduos com DII também podem apresentar febre, perda de apetite, perda de peso e fadiga.

Apesar de o trato gastrointestinal ser o mais afetado, a inflamação da DII pode afetar outros órgãos e manifestar sinais e sintomas extraintestinais, que podem acontecer antes mesmo do diagnóstico de DII (ROGLER *et al*, 2021; ANNESE, 2019). Estima-se que as manifestações extraintestinais podem afetar aproximadamente 6 a 47% dos indivíduos adultos com DII, sendo mais comum em portadores de DC (VAVRICKA *et al*, 2015). Ainda, várias manifestações podem afetar os indivíduos com DC e CU ao mesmo tempo, visto que a presença de apenas uma manifestação aumenta a probabilidade de desenvolver outras (CHAMS *et al*, 2019).

A patogênese das manifestações extraintestinais pode estar relacionada com a extensão ou translocação da resposta imune do intestino ou a um evento inflamatório que foi desencadeado pela DII ou por uma predisposição ambiental ou genética como na DII (HEDIN *et al*, 2019). Existem dois tipos de manifestações extraintestinais: as imunológicas, que são manifestações reativas associadas à atividade da DII, como por exemplo a artrite, eritema nodoso e uveíte; e os distúrbios autoimunes associados à DII, que independem da atividade intestinal e são consequências do aumento da vulnerabilidade à autoimunidade, tais como

colangite biliar primária, alopecia areata, doença tireoidiana autoimune, entre outros (SANGE *et al*, 2021).

Os sinais e sintomas podem se manifestar durante o período de atividade da DII ou de forma independente e geralmente acometem o sistema musculoesquelético, pele, olhos e o trato hepatobiliar. Porém, qualquer órgão pode ser afetado, contribuindo para o aumento da morbidade e redução da qualidade de vida (ROGLER *et al*, 2021; ANNESE, 2019; SANGE *et al*, 2021).

3.1.5. COMPLICAÇÕES

Além dos sinais e sintomas gastrointestinais e das manifestações extraintestinais, indivíduos com DII podem apresentar complicações decorrentes da doença. As complicações geralmente associadas a DII podem ocorrer tanto no trato gastrointestinal, como também de forma extraintestinal. A inflamação na DC pode evoluir para fibrose e gerar complicações como estenoses, fistulas, abscessos, edemas, perfuração intestinal e doença perianal fistulizante. Na CU as principais complicações são o megacólon tóxico e o câncer colorretal. Em ambas também pode ocorrer hemorragia (MAASER *et al*, 2019; WGO, 2015).

A anemia e a desnutrição também são complicações muito comuns na DII. Enquanto a anemia pode ocorrer por deficiência de ferro e/ou vitamina B12 ou ser induzida pelo uso da tiopurina, a etiologia da desnutrição é multifatorial. A desnutrição pode estar relacionada com sinais e sintomas gastrointestinais, perda do apetite, má digestão e má absorção, ao efeito de medicamentos e deficiência de nutrientes. Como consequência, indivíduos desnutridos apresentam dificuldade de cicatrização, perda da massa muscular, prejuízo na função respiratória e imunológica. Em adição, ainda podem apresentar pior prognóstico em relação a doença, com aumento do risco de internação, complicações, infecções e maior duração da atividade da doença (PULLEY *et al*, 2020; CIOCÎRLAN *et al*, 2019; e CASANOVA *et al*, 2017).

3.1.6 TRATAMENTO

O tratamento da DII é multidisciplinar e envolve o uso de medicamentos, acompanhamento nutricional, psicológico e, em casos mais complicados, a necessidade de cirurgia. A base do tratamento medicamentoso são os agentes imunossupressores e

imunomoduladores, incluindo esteroides e biológicos, utilizados para induzir ou manter a doença em remissão, além de auxiliar na redução dos sinais e sintomas (COHEN, RUBIN, 2021; SINGH *et al*, 2018; SEGAL, LEBLANC, HART, 2021). Os medicamentos mais utilizados pelos pacientes com DC e CU são os aminossalicilatos, as tiopurinas, metotrexato, inibidores da calcineurina e os biológicos (ARANTES *et al*, 2017; ZALTMAN *et al*, 2018; DAMIÃO *et al*, 2019).

Os fármacos pertencentes a classe dos aminossalicilatos são derivados do ácido aminosalicílico (AAS). O mecanismo de ação desses fármacos é semelhante aos dos anti-inflamatórios não esteroides, agindo na inibição das enzimas ciclooxigenase 1 (COX-1) e Ciclooxigenase 22 (COX-2), reduzindo a síntese de prostaglandinas inflamatórias. Essa classe de medicamentos possui efeito terapêutico diretamente no lúmen intestinal e são compostos principalmente pela sulfassalazina e a mesalazina (ZALTMAN *et al*, 2018). Entretanto, o uso da sulfassalazina à longo prazo pode ocasionar deficiência de ácido fólico (BALESTRIERI *et al*, 2020).

As tiopurinas interferem no metabolismo do ácido nucléico, reduzindo a proliferação celular e, conseqüentemente, possuindo ação imunomoduladora. Os fármacos pertencentes a essa classe de medicamentos são a 6-mercaptopurina (6-MP) e a sua pró-droga azatioprina (AZA) (ZALTMAN *et al*, 2018). O metotrexato (MTX) é um agente imunossupressor comumente eficaz na DC, que atua inibindo a enzima diidrofolato redutase, interferindo assim na biossíntese das pirimidinas e purinas ao impedir a síntese de DNA, RNA e proteínas celulares. Através desse mecanismo de ação, pode ter ação anti-inflamatória por inibir a produção de citocinas e eicosanóides. Entretanto, o MTX é um antagonista do ácido fólico por inibir a enzima diidrofolato redutase, impedindo várias reações que dependem de folato (SINGH *et al*, 2019).

Os inibidores da calcineurina incluem a ciclosporina e o tacrolimus, fármacos imunossupressores que são utilizados no tratamento de indivíduos com DII grave e refratária a outros medicamentos, principalmente corticoides (NAGANUMA, FUJII, WATANABE, 2011; NAKASE, YOSHIRO, MATSUURA, 2014). Essa classe de medicamentos atua na via de sinalização da resposta inflamatória, como consequência conseguem inibir a resposta inflamatória (CAI, WANG, LI, 2021).

Com o avanço da medicina, uma nova classe de medicamentos surgiu com o objetivo de tratar diversas condições crônicas, chamados de biológicos, que são anticorpos monoclonais, derivados de organismos biológicos vivos, parcialmente ou em sua totalidade. Os fármacos

biológicos são utilizados em casos em que houve falha da terapia convencional ou em indivíduos com DII moderada a grave. Os biológicos podem atuar no organismo inibindo o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), como o adalimumabe, certolizumabe, golimumabe e o infliximabe, como antagonistas dos receptores de integrina, como o vedolizumabe e o natalizumabe, ou então como antagonistas das interleucinas 12 e 23 (IL-12 e IL-23), como o ustekinumabe (RAWLA, SUNKARA, RAJ, 2018; BERG, COLOMBEL, UNGARO, 2019). A escolha do biológico em relação ao seu mecanismo de ação vai depender das características clínicas do indivíduo com DII, levando em consideração a presença de complicações, refratariedade ao tratamento com outros biológicos ou a terapia convencional e a condição clínica atual da doença (ZALTMAN *et al*, 2018).

Em casos graves, o uso de corticoides, como a prednisona, a hidrocortisona e a prednisolona, também são indicados para induzir a remissão clínica da DII. Porém, não devem ser utilizados como rotina ou por longos períodos, devido aos inúmeros efeitos colaterais associados ao uso contínuo, em altas doses, de corticoides. Diabetes, hipertensão, síndrome de Cushing, esteatose hepática, osteoporose e aumento do peso corporal são alguns dos efeitos colaterais relacionados ao uso de corticoides (PONTTE *et al*, 2010). Assim como a sulfassalazina, o uso de corticoides pode ocasionar deficiências de nutrientes como cálcio, zinco e fósforo, aumentando o risco de desenvolvimento de osteoporose (BALESTRIERI *et al*, 2020).

Quando o tratamento medicamentoso não apresenta mais uma resposta adequada, os indivíduos com DII podem necessitar de tratamento cirúrgico. Além de aliviar os sinais e sintomas, o tratamento cirúrgico também pode ser necessário para corrigir possíveis complicações decorrentes da doença (WGO, 2015).

Indivíduos com DII necessitam de avaliação, intervenção e acompanhamento nutricional durante todo o tratamento, visto que são uma população que apresenta alterações no estado nutricional, decorrentes do tratamento medicamentoso, da inflamação característica da doença e dos sinais e sintomas gastrointestinais. A desnutrição, a perda de peso, o excesso de peso, a sarcopenia e as deficiências nutricionais são alterações comuns que podem ser encontradas nessa população. Além de auxiliar na recuperação do estado nutricional, o cuidado nutricional também é importante no manejo das deficiências nutricionais e dos sinais e sintomas apresentados, auxiliando na indução e manutenção da remissão clínica (BISCHOFF *et al*, 2023, ANTONIUSSEN *et al*, 2021; WEDRYCHOWICZ, ZAJAC, TOMASIK, 2016).

3.1.7 ASPECTOS NUTRICIONAIS

A alimentação e nutrição adequadas possuem um papel fundamental no manejo da DII, visto que alterações nutricionais são comuns nestes indivíduos. Estas alterações podem acontecer independente da fase em que a doença se encontra e variam de acordo com a localização e padrão da doença, período de atividade, existência de ressecções cirúrgicas, estomas ou complicações associadas (PRINCE *et al*, 2011).

A desnutrição é uma alteração nutricional frequentemente encontrada nessa população, porém é mais comum acontecer na DC, devido a sua capacidade de poder afetar todo o trato gastrointestinal, principalmente o intestino delgado. Por outro lado, a CU acomete cólon e reto e não possui o mesmo efeito disabsortivo (BISCHOFF *et al*, 2023). A literatura tem demonstrado uma prevalência de desnutrição de 16% a 70% em indivíduos com DII não hospitalizados (MIJAČ *et al*, 2010; CASANOVA *et al*, 2017; VALENTINI *et al*, 2008). Diversos fatores contribuem para a etiologia da desnutrição na DII, tais como ingestão alimentar insuficiente, sinais e sintomas gastrointestinais, comprometimento do processo de digestão e absorção, perda de nutrientes a nível intestinal, estresse metabólico, presença de ressecções intestinais e a terapia medicamentosa, incluindo os corticoides (BALESTRIEI *et al*, 2020; MIJAČ *et al*, 2010).

A diminuição da ingestão alimentar parece ser o principal fator associado a etiologia da desnutrição. Os próprios sinais e sintomas gastrointestinais características da doença, como vômitos, náuseas, dor abdominal e diarreia levam à perda de apetite e, conseqüentemente, diminuição da ingestão alimentar, prejudicando o estado nutricional. Além dos sinais e sintomas gastrointestinais, a restrição alimentar provocada pelo próprio indivíduo, principalmente na fase ativa da doença ou com o intuito de reduzir os sinais e sintomas gastrointestinais, também pode contribuir para a diminuição da ingestão alimentar (BALESTRIEI *et al*, 2020; HARTMAN, ELIAKIM, SHAMIR, 2009; MARSH *et al*, 2019).

A desnutrição na DII está associada à perda de massa muscular, prejudicando a função imunológica e respiratória, dificultando a cicatrização de feridas, aumentando o tempo de recuperação, levando a internações prolongadas e aumentando a mortalidade nessa população (PULLEY *et al*, 2020). Uma revisão sistemática realizada por Ryan *et al* (2019) demonstrou que 27% a 61% dos indivíduos com DII, quando avaliados radiologicamente, apresentam depleção da massa muscular. Deficiências nutricionais também são comumente encontradas em indivíduos com DII, seja pela má absorção, pela perda de nutrientes nas fezes, pela baixa ingestão alimentar, pelo tratamento medicamentoso ou pela inflamação crônica da doença,

sendo frequente também a presença de anemia nesses indivíduos. Os níveis de zinco, selênio, ferro, ácido fólico, cálcio, vitamina B12 e vitamina D devem ser monitorados na DII e, quando necessário, deve ser prescrita a suplementação nutricional desses micronutrientes (OWCZAREK *et al*, 2016). As vitaminas hidrossolúveis e as vitaminas A e K também podem ter seus níveis diminuídos (BALESTRIERI *et al*, 2020).

A perda da massa muscular de forma generalizada encontrada na desnutrição, associada à diminuição da força muscular e desempenho físico caracteriza outra alteração nutricional encontrada nos indivíduos com DC e CU, que é a sarcopenia, que pode causar grande impacto na qualidade de vida, além da incapacidade física. Essa condição pode ser consequência da inflamação crônica da doença, inatividade, má absorção, deficiência de vitamina D ou outra condição crônica (MIJAČ *et al*, 2020; DHALI WAL *et al*, 2021; NISHIKAWA *et al*, 2021). Ela pode gerar incapacidade física, desmineralização óssea, fraturas, doenças cardiovasculares, redução da mobilidade e aumento no número de internação (SCALDAFERRI *et al*, 2017).

Indivíduos diagnosticados com DII também possuem maior risco de desenvolver osteoporose e fraturas ósseas, variando entre 17% e 41% (HIDALGO *et al*, 2019). Uma revisão sistemática realizada por Kärnsund *et al* (2020) demonstrou que em indivíduos com diagnóstico de DC, índice de massa corporal (IMC) abaixo do limite inferior e baixo peso associaram-se a menor densidade mineral óssea (DMO). O sexo feminino também demonstrou uma maior probabilidade de ter baixa DMO (KÄRNSUND *et al*, 2020). Outros fatores também se correlacionaram com o risco de desenvolver osteoporose, como idade elevada, tabagismo, tratamento com corticoide e doenças e/ou ressecção do intestino delgado, deficiência de cálcio e vitamina D. Hidalgo *et al* (2019) também observaram maior prevalência de osteoporose na população com diagnóstico de DC (HIDALGO *et al*, 2019).

O número de adultos com sobrepeso e obesidade vem aumentando nos últimos anos em proporções epidêmicas e o estimado é que esse número aumente ainda mais (SZILAGYI, 2020). A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) é uma ação do Ministério da Saúde para monitorar a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Dados atuais obtidos pela VIGITEL mostraram que 57,2% da população brasileira apresentam excesso de peso, enquanto 22,4% apresentam obesidade (BRASIL, 2021). Embora a desnutrição seja comum na DII, estudos vêm apontando que, assim como na população como um todo, houve um aumento na prevalência de sobrepeso

e obesidade também nesses indivíduos (CASTRO *et al*, 2019; SUIBHNE *et al*, 2011; BACK *et al*, 2017).

Sabe-se que, nas últimas décadas, grande parte dos países em desenvolvimento passou, ou vem passando, por um processo de transição nutricional que modificou o padrão alimentar. (HRUBY, HU, 2015). Percebe-se a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos industrializados, ricos em gorduras, açúcares e carboidratos simples (CASTRO *et al*, 2019; BRASIL, 2014). Essa modificação também pode ser vista nos indivíduos com DC e CU que, com o melhor controle dos sinais e sintomas gastrointestinais e aumento do período de remissão da doença devido ao tratamento medicamentoso, aumentam a ingestão de alimentos com elevada densidade energética e ultraprocessados. Frequentemente, também é necessário uso de corticoides, que pode levar ao aumento da ingestão alimentar, contribuindo assim para o excesso de peso (CHIEN *et al*, 2021).

Outros fatores também podem ter relação com o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade na DII como a inatividade física, disbiose intestinal e a terapia medicamentosa com biológico, que garantem uma melhora nos sinais e sintomas, maior tempo de remissão e, conseqüentemente, aumento no consumo alimentar (JARMAKIEWICZ-CZAJA, SOKAL, FILIP, 2020). O excesso de peso na DII tem sido associado ao maior risco de desenvolvimento de outras doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes *mellitus*, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares (SZILAGYI, 2020). Ademais, pode ter relação com o aumento de marcadores inflamatórios, necessitando do uso mais frequente de corticoides, complicações anorretais, aumento da necessidade de hospitalização, cirurgias e pior prognóstico da doença (CASTRO *et al*, 2019; SUIBHNE *et al*, 2013; BRYANT *et al*, 2013).

3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

A avaliação nutricional na DII deve ser o primeiro passo realizado para que se tenha sucesso no acompanhamento nutricional e, conseqüentemente, no tratamento dessa doença (MIJAČ *et al*, 2010). A avaliação nutricional tem por objetivo obter, verificar e interpretar dados necessários para identificar problemas relacionados à nutrição, suas causas e significância, auxiliando na determinação das necessidades nutricionais (FERRIE, 2006; SERÓN-ARBELOA *et al*, 2022; ASBRAN, 2023). Existe um conjunto amplo de indicadores que podem ser utilizados na avaliação nutricional, dentre eles estão as medidas antropométricas, de composição corporal e os exames laboratoriais (REBER *et al*, 2019; ASBRAN, 2023).

A avaliação antropométrica se baseia na medição das variações físicas de alguns segmentos ou da composição corporal global e são compostas pelas medidas de peso, altura, dobras cutâneas e perímetros, que avaliam a disposição da gordura corporal e da massa muscular. Dentre os métodos de avaliação nutricional considera-se a mais adequada e viável, visto que é um método de baixo custo, de fácil aplicação e realização, não invasivo e pode ser utilizada em todas as fases da vida. Os valores obtidos são comparados e avaliados com valores de referências, de acordo com o sexo e a faixa etária correspondente (BRASIL, 2011; REBER *et al*, 2019).

A composição corporal avalia e descreve os compartimentos corporais, como a massa magra e a massa gorda, teor de água corporal, massa livre de gordura e a massa mineral óssea, dependendo do método de avaliação utilizado (REBER *et al*, 2019). Existem vários métodos que podem ser utilizados, como a tomografia computadorizada, ressonância magnética, absorciometria de raio-x de dupla energia (DXA) e a BIA (BALESTRIERI *et al*, 2020). Dentre eles, a BIA é um método frequentemente utilizado na prática clínica e em pesquisas científicas (LEMONS, GALLAGHER, 2017), principalmente por ser um método simples, não invasivo e de fácil manuseio e realização.

A avaliação nutricional também deve incluir exames laboratoriais. As deficiências nutricionais, que são comuns em indivíduos com diagnóstico de DII devido ao prejuízo na absorção dos nutrientes, demonstram ter um impacto importante no prognóstico da doença, influenciando de maneira significativa a qualidade de vida e disfunção cognitiva desses indivíduos (REMPEL, GROVER, EL-MATARY, 2021; (HIMES, SHULMAN, 2015).

É importante destacar que a inflamação característica da doença quando na fase aguda, ou seja, na fase ativa, pode interferir na concentração de determinados nutrientes, influenciando na análise correta dos exames laboratoriais, pois podem refletir tanto uma deficiência nutricional, como uma resposta a atividade da doença (MACMASTER *et al*, 2020). Os micronutrientes mais avaliados na prática clínica, que refletem a presença, ou não, de deficiências na DII são a vitamina D, cálcio, vitamina B12, ácido fólico e o ferro. Anemia, osteopenia /osteoporose, hiper homocisteinemia e o aumento do risco de desenvolvimento de câncer colorretal são manifestações relacionadas a deficiências dos nutrientes em questão (SINGH *et al*, 2022).

A avaliação bioquímica dos glóbulos vermelhos (hemácias), que são responsáveis pelo transporte do oxigênio dos pulmões para os demais tecidos, também deve estar presente no diagnóstico nutricional, principalmente em relação a deficiência de ferro, ácido fólico ou

vitamina B12, principais fatores relacionados a presença de anemia (KIANI *et al*, 2022; TAMANG, BARAL, PAING, 2022). Geralmente utilizada como um marcador do armazenamento de ferro no corpo humano, a ferritina possui seus níveis aumentados em condições inflamatórias, considerando-se uma proteína de fase aguda positiva. Em associação a outros marcadores, como o PCR e o VHS, auxilia na identificação de processos inflamatórios ativos no organismo (MAHROUM *et al*, 2022).

3.2.1 COMPOSIÇÃO CORPORAL, ÂNGULO DE FASE E ÂNGULO DE FASE PADRONIZADO NA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

A análise da composição corporal através da BIA é um dos métodos que pode ser utilizado na avaliação do estado nutricional e que se caracteriza por ser um método simples, acessível e não invasivo, onde a resistência gerada através da passagem de uma pequena corrente elétrica pelo corpo é utilizada como base para avaliação da composição corporal, partindo do princípio de que a corrente elétrica encontra menos resistência em músculos e tecidos que possuem muita água e eletrólitos, em contrapartida apresenta uma maior resistência em tecidos que possuem menor teor de água, como ossos e o tecido adiposo (REBER *et al*, 2019; LEMOS, GALLAGHER, 2017; KIM *et al*, 2022).

Esse método traz informações acerca da massa gorda, massa magra, água corporal (total, intracelular e extracelular), massa celular corporal, massa extracelular e os valores de resistência e reactância que são gerados a partir da corrente elétrica que passa pelo corpo. (HIROSE *et al*, 2020). A partir dos valores de resistência, que se refere à oposição do fluxo da corrente pelos fluidos corporais e é inversamente proporcional a água corporal total, e da reactância, que é uma medida da capacitância celular e está diretamente relacionada à massa celular corporal, pode-se obter o valor do AF, através da razão tangente do arco entre as duas medidas (NG *et al*, 2024).

O AF reflete a integridade, hidratação e saúde das membranas celulares, cujo valor obtido pode demonstrar alterações na atividade celular. Dessa forma, a redução da estrutura celular e a morte celular aumentada estão relacionados a valores mais baixos de AF. Em contrapartida, a melhora da saúde e da função celular estão relacionados a valores mais altos de AF. Além disso, diversos fatores também podem influenciar os valores de AF, como sexo, idade, processos inflamatórios e estresse oxidativo, IMC, infecções, quantidade de massa

muscular e volume de fluidos corporais (DA SILVA *et al*, 2022; NORMAN *et al*, 2012; STÖBAUS *et al*, 2012).

O uso de protocolos prévios afim de padronizar as variáveis que possam influenciar no estado de hidratação e, conseqüentemente, na avaliação feita pela BIA, é recomendado. Entretanto, a realização do protocolo pode não ser viável diante de uma possível dificuldade dos indivíduos em seguir as recomendações, diminuindo a adesão as recomendações de preparo prévias (VILAÇA *et al*, 2009). Estudos realizados em idosos e adolescentes foram realizados com o objetivo de avaliar o efeito da ingestão de alimentos na medição corporal através da BIA e determinar a capacidade preditiva de quatro dispositivos de BIA diferentes com e sem protocolo (GONÇALVES *et al*, 2013; VILAÇA *et al*, 2009). Os mesmos demonstraram que o consumo alimentar prévio não influenciou na avaliação da BIA em idosos e, que na impossibilidade de realizar preparo, a BIA pode ser utilizada, pois apresentou resultados semelhantes ao DXA na avaliação de adolescentes.

Devido à capacidade de refletir a integridade e saúde das membranas celulares, o AF vem sendo estudado como um marcador prognóstico e preditor de sobrevivência em diversas situações clínicas, como em alguns tipos de câncer, cirrose, insuficiência renal, sepse e em pacientes cirúrgicos (DA SILVA *et al*, 2015; PAIVA *et al*, 2010; OLIVEIRA *et al*, 2010; VISSER *et al*, 2012; JANSEN *et al*, 2019). Desta forma, os parâmetros encontrados na BIA podem ser importantes fatores prognósticos de morbidade e mortalidade (AMARAL *et al*, 2022; MATTIELLO, MUNDSTOCK, ZIELGEMANN, 2022; CASIRATI *et al*, 2023; PEREIRA *et al*, 2018). Valores entre 5^o e 7^o em indivíduos saudáveis indicam uma boa saúde e integridade da membrana celular. Valores abaixo do percentil 5 de referência auxiliam na detecção de indivíduos que necessitam de acompanhamento nutricional, pois esses valores são indicativos de comprometimento no estado nutricional, comprometendo a qualidade de vida e aumentando a mortalidade nesses indivíduos (BARBOSA-SILVA *et al*, 2005; BOSY-WESTHPAL *et al*, 2006; NORMAN *et al*, 2010).

Considerando que o valor do AF pode ser influenciado pela faixa etária e pelo sexo, comparar diferentes populações sem distinção de sexo e faixa etária torna-se difícil. Dessa forma, Barbosa-Silva *et al*, em 2005, propuseram a padronização dos valores de AF, controlados por sexo e idade, tornando seus valores comparáveis independente do sexo e da faixa etária de cada indivíduo, fornecendo os valores de referência necessários para a padronização. O valor do AF padronizado (AFP) pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$\text{AF padronizado} = \frac{\text{AF medido} - \text{AF médio (por sexo e idade)}}{\text{DP (por sexo e idade)}}$$

O AF medido é o valor do AF obtido individualmente através da avaliação da composição corporal pela BIA. O AF médio e o desvio-padrão (DP) são valores provenientes do estudo de Barbosa-Silva *et al* (2005) que foram estipulados de acordo com a idade e sexo. Diferentes pesquisas também vêm estudando e demonstrando o bom valor preditivo, prognóstico e de sobrevivência do AFP em diversas situações clínicas. (PAIVA *et al*, 2011; URBAIN *et al*, 2013; CORNEJO-PAREJA *et al*, 2022, SUKACKIENE, RIMSEVICIUS, MIGLINAS, 2022).

3.3 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

Segundo a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) de 2006, entende-se por Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade. Levando-se ainda em consideração que devem ser em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. Assim, políticas e programas relacionados a SAN contemplam a população como um todo, devendo priorizar os grupos e indivíduos mais vulneráveis da sociedade (FAGUNDES *et al*, 2022).

A SAN é diretamente influenciada por fatores econômicos, como baixa renda familiar, desemprego, questões relacionadas às crises político-econômicas e a alta variação nos preços dos alimentos. E, a inflação afeta principalmente os alimentos considerados básicos na alimentação diária, como o arroz, feijão, frutas, hortaliça e carnes, por exemplo. Baixos níveis de escolaridade, ausência de suporte (assistência) social e domicílios que possuem muitos residentes (acima de 5 moradores) também são fatores de risco que afetam a SAN (SOUSA *et al*, 2019).

O II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de Covid-19 no Brasil (II VIGISAN) foi realizado pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede PENSSAN) no período de novembro de 2021 a abril de 2022. Os dados apresentados demonstraram que pouco mais de 40% dos domicílios

viviam em segurança alimentar, enquanto 28% relatavam instabilidade na alimentação dos moradores, considerando situação de insegurança alimentar leve. Em 30,7% dos domicílios havia falta de alimentos, considerando como moderada ou grave, dos quais 15,5% conviviam com a fome.

Por ser uma doença crônica e caracterizada por períodos de atividade inflamatória, indivíduos que apresentam diagnóstico de DII são considerados pessoas suscetíveis à insegurança alimentar. Como dito anteriormente, a doença cursa com sinais e sintomas gastrointestinais, muitas vezes incapacitantes, que afetam diretamente a qualidade de vida de jovens e adultos economicamente ativos, podendo gerar comprometimento da educação, trabalho, vida social e as próprias atividades de vida diária (LO *et al*, 2017). Ainda, apesar de possuir uma maior relação com a presença de sintomas e complicações referentes a DII, indivíduos em remissão também apresentam menor qualidade de vida, quando comparados a indivíduos saudáveis e isso se deve, em grande parte, a outros sintomas associados a DII, como a fadiga, ansiedade e depressão, por exemplo (FRÓES *et al*, 2021).

Por afetar muitos indivíduos jovens e ativos, os sinais, sintomas e complicações da DII podem levar a incapacidade de trabalhar e/ou estudar, ocasionando a perda ou afastamento do trabalho/estudo, assim como pode aumentar as taxas de absenteísmo ou reduzir a produtividade no trabalho/estudo, quando os indivíduos, mesmo incapacitados, tentam continuar trabalhando ou estudando (RANKALA *et al*, 2021; FRÓES *et al*, 2017). Consequentemente, indivíduos com menor escolaridade possuem uma situação de emprego mais precária, principalmente devido à dificuldade em conseguir oportunidades de emprego (ZALTMAN *et al*, 2021), afetando diretamente a renda individual/familiar, o consumo alimentar, aumentando o risco de insegurança alimentar nesses indivíduos.

4 JUSTIFICATIVA

Indivíduos com DII se caracterizam pela presença de alterações do estado nutricional, que podem influenciar negativamente o curso e prognóstico da doença, aumentando o risco de complicações, internações, desenvolvimento de doenças crônicas, a necessidade de cirurgia precoce e a qualidade de vida, impactando fortemente a vida social e emocional desses indivíduos (SMITH, SMITH, TREBBLE, 2012).

Nesse sentido, a avaliação nutricional é um fator importante na identificação dessas alterações. Dentre os vários métodos que podem ser utilizados, a avaliação através da BIA se caracteriza por ser um método simples, acessível e não invasivo e que possibilita obter informações acerca da composição corporal, além de fornecer o valor do AF, que pode ser padronizado de acordo com o sexo e a idade (BARBOSA-SILVA *et al*, 2005). O AFP vem sendo estudado como uma ferramenta de avaliação do estado nutricional, demonstrando possuir bom valor preditivo, diagnóstico e de sobrevivência em diferentes situações clínicas (PAIVA *et al*, 2011; URBAIN *et al*, 2013; CORNEJO-PAREJA *et al*, 2022, SUKACKIENE, RIMSEVICIUS, MIGLINAS, 2022).

Desta forma, considerando as características da BIA como método de avaliação nutricional simples e não invasivo e o papel que o AFP demonstra como preditor do estado nutricional em diversas situações clínicas, o presente estudo torna-se relevante ao avaliar a relação de informações sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de composição corporal com o valor do AFP de indivíduos com DII. Ainda, o presente estudo tem o intuito de identificar fatores chave para um AFP reduzido, ampliando assim aspectos a serem observados preventivamente em um tratamento individualizado.

5 OBJETIVOS

5.1 GERAL

O objetivo do presente estudo foi analisar o AFP em indivíduos com DII atendidos por equipe de nutrição em ambulatório de Gastroenterologia e a existência de relação com fatores sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal.

5.2 ESPECÍFICOS

- Comparar dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal de acordo com o valor do AFP adequado e reduzido;
- Investigar possíveis correlações entre dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal com o AFP;
- Estimar a probabilidade de alterações sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de composição corporal influenciar no valor do AFP;
- Realizar um seminário para estudantes e profissionais da saúde abordando assuntos relevantes relacionados ao papel da Nutrição na DII.

6 MÉTODOS

6.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo transversal e observacional, realizado com indivíduos que possuem diagnóstico de DII e que fazem acompanhamento clínico no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (HUGG-Unirio/Ebserh), localizado no Rio de Janeiro (RJ) durante o período de outubro de 2016 a outubro de 2023.

Foram incluídos no estudo indivíduos que possuíam o diagnóstico prévio de DC ou CU, de ambos os sexos, com idade superior a 19 anos, atendidos pela equipe de nutrição do ambulatório de Gastroenterologia do HUGG-Unirio/Ebserh, que aceitaram participar do estudo mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) e que possuíam valor de AF na avaliação da composição corporal pela BIA em pelo menos uma das três primeiras consultas com a equipe de nutrição. Em contrapartida, foram excluídos gestantes, lactantes, indivíduos com edema ou com alguma condição clínica que inviabilizasse a realização da BIA. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO com o número do parecer 1.850.417 (Anexo A).

6.2 COLETA DE DADOS

Os dados utilizados nesse estudo foram coletados em prontuário médico e por meio de entrevista, sendo registrados em formulário apropriado (Apêndice B). Os dados coletados incluíram: idade, sexo, tipo de DII, tempo de diagnóstico, localização e comportamento da DC, extensão da CU, uso de medicamentos e exames laboratoriais.

Dados relacionados à avaliação antropométrica, incluindo peso, estatura, perímetros (cintura, braço, pescoço e panturrilha) e a dobra cutânea tricípital foram mensurados. Também foi avaliada a composição corporal utilizando a BIA, incluindo dados de massa magra, massa gorda (em percentual), água extracelular, água intracelular e ângulo de fase.

6.3 EXAMES LABORATORIAIS

Foram utilizados os exames laboratoriais referentes à consulta que possuía o valor do AF na avaliação da composição corporal, segundo os critérios mencionados anteriormente. Foram coletados os valores de VHS e PCR como marcadores inflamatórios. Os valores de

hemoglobina, ferritina, vitamina D e vitamina B12 foram coletados para verificar a presença de deficiências nutricionais. Entretanto, a amostra referente aos exames laboratoriais é pequena e não corresponde ao total de indivíduos do estudo, devido a indisponibilidade de exames laboratoriais no momento da coleta de dados.

Em homens e mulheres com idade inferior a 50 anos, os valores de VHS foram considerados aumentados quando $> 15\text{mm/h}$ e $> 20\text{mm/h}$, respectivamente. Indivíduos com idade superior a 50 anos tiveram VHS classificado como aumentado quando $> 20\text{mm/h}$ em homens e $> 30\text{mm/h}$ em mulheres (COLLARES, VIDIGAL, 2004). Os níveis de PCR foram considerados aumentados quando superiores a 5mg/L (BRANDSE et al, 2016; COLOMBEL et al, 2017; LAMB et al, 2019).

Os níveis de hemoglobina foram considerados reduzidos quando inferiores a 13 g/dL e 12 g/dL em homens e mulheres, respectivamente (BRASIL, 2023). Os níveis de ferritina, foram considerados reduzidos quando inferiores a 30 ng/mL ou 100 ng/mL (quando valores de PCR $> 5\text{ mg/L}$), adequados quando $> 30\text{ ng/mL}$ e $< 300\text{ ng/mL}$ e aumentados quando superiores a 300 ng/mL (DIGNASS et al, 2015; DIGNASS, FARRAG, STEIN, 2018). Em relação às vitaminas D e B12, os valores foram considerados reduzidos quando inferiores a 30 ng/ml (HOLIK et al, 2011) e 200 pg/ml (NOGUERIA-DE-ALMEIDA et al, 2023), respectivamente.

6.4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Todas as medidas antropométricas foram aferidas durante o atendimento nutricional e no lado direito do indivíduo, a fim de padronizar a avaliação. As medidas foram realizadas por nutricionistas e graduandos de Nutrição treinados.

6.4.1 PESO E ESTATURA

O peso foi aferido em uma balança eletrônica Filizola®, modelo Personal 180, e o valor foi obtido em quilogramas (Kg) com precisão de $0,1\text{kg}$. Para aferição do peso, os indivíduos foram posicionados de frente para a balança, eretos, olhando para o horizonte, com os pés juntos e descalços, braços posicionados ao longo do corpo e com o mínimo de roupa possível.

A estatura, em metros (m), foi obtida utilizando estadiômetro MD compacto® (precisão de $0,5\text{cm}$). O aparelho, que possui uma trena retrátil e extensão máxima de 2 m , fica fixado em uma parede lisa, firme e plana, por onde desliza permitindo a leitura do valor obtido através de

um visor frontal. Para aferição da estatura, o indivíduo foi posicionado de costas para a parede, descalço, com os calcanhares, panturrilhas, escápulas e ombros encostados na parede, pernas esticadas, braços posicionados ao longo do corpo, pés juntos, cabeça erguida formando um ângulo de 90° com o solo, de acordo com o plano de Frankfurt, sendo a estatura registrada após a inspiração, segundo recomendado por LOHMAN et al (1988).

6.4.2 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

Para o cálculo do IMC, foram utilizados o peso corporal (kg) e a estatura (m) elevada ao quadrado, calculando assim a razão entre os valores, de acordo com o preconizado pela OMS. Foram classificados como baixo peso indivíduos adultos que possuíam valor de IMC inferior a 18,5 kg/m², como eutrofia aqueles que possuíam valor de IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m², sobrepeso para os indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 kg/m² e, como obesidade os que possuíam valor de IMC superior a 30 kg/m², segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995). A classificação para idosos (idade igual ou superior a 60 anos) seguiu os critérios de Lipschitz (1994), sendo classificados como baixo peso idosos que possuíam IMC inferior a 22 kg/m², eutrofia quando os valores estiverem entre 22 e 27 kg/m² e, quando superior a 27 kg/m², como sobrepeso.

6.4.3 PERÍMETRO DA CINTURA

Todos os perímetros foram aferidos utilizando fita antropométrica inelástica, com o indivíduo ereto e relaxado. As medidas foram realizadas em duplicata e a média dos valores foi utilizada.

O perímetro da cintura (PC) foi medido no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, no plano horizontal, com abdome relaxado e braços estendidos ao longo do corpo. A classificação do PC de acordo com o risco de comorbidades foi realizada segundo critérios da OMS (1998), considerando valores aumentados quando > 88,0 cm para mulheres e > 102,0 cm para homens.

6.4.4 PERÍMETRO DO BRAÇO

Com o braço flexionado em direção ao tórax, foi localizado o ponto médio entre o processo acromial da escápula e o olécrano da ulna. Na sequência, com o braço relaxado ao

longo do corpo e a palma da mão voltada para a coxa, foi realizada a medição envolvendo o braço com fita métrica inelástica na altura do ponto médio dele. O resultado obtido para o perímetro do braço (PB) foi comparado aos valores de referência publicados por Frisancho (1990) e a classificação do estado nutricional realizada segundo Blackburn & Thornton (1979), sendo considerado como desnutrição valores < 80-90%, eutrofia entre 90-110%, sobrepeso entre 110-120% e obesidade quando acima de 120%.

6.4.5 PERÍMETRO DO PESCOÇO

Para obtenção do perímetro do pescoço (PP), o indivíduo foi posicionado no plano de Frankfurt e a fita antropométrica passada imediatamente abaixo da proeminência da cartilagem tireóidea, perpendicular ao longo do eixo do pescoço, sem apertá-la. A classificação dos valores obtidos seguiu os critérios citados por Ben-Noun, Sohar & Laort (2001), onde o valor do PP encontrava-se aumentado quando superior a 37 cm em homens e 34 cm em mulheres.

6.4.6 PERÍMETRO DA PANTURRILHA

O perímetro da panturrilha (PPant) foi aferido na maior proeminência da panturrilha, com o indivíduo com os pés afastados, peso distribuído igualmente entre eles e joelhos esticados. Os valores obtidos foram classificados de acordo com o recomendado pela OMS (1995), ou seja, utilizando como ponte de corte o valor de 31 cm, estando reduzido e relacionado à redução da massa muscular quando < 31 cm.

6.4.7 DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL

A dobra cutânea tricipital (DCT) foi aferida com adipômetro da marca Lange®, com o indivíduo ereto, relaxado, em duplicata e a média dos valores utilizada. Ela foi aferida na face posterior do braço, paralelamente ao eixo longitudinal, no ponto médio localizado entre o processo acromial da escápula e o olécrano da ulna.

Para classificar o estado nutricional utilizando a DCT foi calculado o percentual de adequação dessa medida por meio da comparação de resultado obtido na avaliação do indivíduo com os valores de referência da *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III). O resultado obtido foi comparado aos valores de referência publicados por Frisancho

(1974). Foram considerados como depleção de adiposidade na região do tríceps os valores inferiores a 80-90%, adequação entre 90-110% e excesso quando maior que 110%.

6.4.8 PERÍMETRO MUSCULAR DO BRAÇO

Para a realização do cálculo do perímetro muscular do (PMB) foram utilizados os valores obtidos na aferição do PB e da DCT, de acordo com a seguinte fórmula: $PMB = PB \text{ (cm)} - \pi \times (DCT \text{ (mm)} \div 10)$. A classificação da massa muscular pelo PMB foi realizada tendo como referência os critérios estabelecidos por Frisancho (1981), sendo considerada depleção quando os valores estavam abaixo de 90%.

6.5 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL

A avaliação da composição corporal foi realizada através da BIA utilizando o dispositivo *Biodynamics* modelo 450®. Foram coletados dados referentes à massa magra e massa gorda, ambas em percentual, teor de água extracelular e intracelular e o valor do AF. Não foi realizada a BIA em indivíduos que se encontravam edemaciados no momento da avaliação ou possuíam algum objeto metálico no corpo. Os indivíduos foram orientados a retirarem os acessórios metálicos que portavam e esvaziarem a bexiga antes da avaliação.

A avaliação foi realizada com os indivíduos deitados em decúbito dorsal em uma posição relaxada e confortável, sem calçados ou meias, com as pernas afastadas, mãos abertas e apoiadas na maca. Foram colocados eletrodos na mão direita, sendo o distal na base do dedo médio e o proximal um pouco acima da linha da articulação do punho, e no pé direito, sendo o eletrodo distal posicionado na base do dedo médio e o proximal um pouco acima da linha da articulação do tornozelo, entre os maléolos medial e lateral.

Os percentuais de massa gorda e massa magra obtidos na BIA foram classificados de acordo com os percentis referentes ao sexo e a idade, segundo o proposto por Amaral et al. (2022). Para melhor avaliação, os valores de ambos foram classificados como reduzidos quando inferiores ao percentil 25, adequados quando superiores ao percentil 25 e inferiores ao percentil 75 e aumentados quando superiores ao percentil 75.

O valor do AF obtido foi padronizado por sexo e idade, segundo proposto por Barbosa-Silva et al. (2005) e classificado utilizando o percentil 5 observado em indivíduos saudáveis, sendo estabelecido o ponto de corte de -1,65 (BARBOSA-SILVA, BARROS, LARSSON,

2008). Dessa forma, os indivíduos foram alocados no grupo AFP adequado (AFPadeq) quando o valor do AFP era $\geq -1,65$ ou no grupo AFP reduzido (AFPred) quando o valor do AFP era $< -1,65$.

6.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram organizados e tabulados em um banco de dados no programa Microsoft Excel 2016, conferidos por avaliadores independentes e submetidos à análise estatística no programa Jamovi, versão 2.4.

A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste *Shapiro-Wilk*. Variáveis paramétricas foram expressas como média \pm desvio padrão, não paramétricas como mediana (intervalo interquartil) e categóricas como valor absoluto e frequência relativa. Os grupos AFPadeq e AFPred foram comparados utilizando o teste t de *Student* não pareado para variáveis paramétricas, teste de *Mann-Whitney* para variáveis não paramétricas e teste do Qui-Quadrado ou Exato de Fischer para comparação das proporções de variáveis qualitativas.

Para analisar a relação entre as variáveis, foi utilizado o teste de correlação de *Spearman*. As variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ ou valor de $R < -0,3$ ou $R > 0,3$ foram testadas no modelo de regressão linear múltipla. Porém, as variáveis que violaram o pressuposto da colinearidade foram excluídas do modelo (valores de VIF > 10).

Foi calculada a razão de chance de AFP reduzido (*odds ratio*) através da regressão logística binomial com dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal. Foi considerada significância estatística quando o $p < 0,05$.

6.7 PRODUÇÃO TÉCNICA

Como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional da Unirio foi desenvolvido como produção técnica um seminário intitulado “Doença inflamatória intestinal e Nutrição: Entendendo para melhor manejar”. O seminário ocorreu presencialmente no campus da UNIRIO localizado na Avenida Pasteur, 296 - Urca/RJ, no dia 31 de maio de 2023, no horário das 12:30 às 18:30 horas.

O seminário teve por objetivo compartilhar conhecimento sobre os princípios que envolvem a DII e a prática clínica sob a ótica da nutrição, além de abordar a vivência da doença

na visão do indivíduo que possui o diagnóstico. O público-alvo do evento foi estudantes de graduação e profissionais da saúde, principalmente graduandos de nutrição e nutricionistas, e demais interessados no assunto.

O evento foi organizado por docentes da Escola de Nutrição da Unirio credenciadas ao Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, mestrandas e discentes de nutrição da mesma instituição. Os graduandos, entre voluntários, bolsistas de extensão e de iniciação científica, participavam de projetos que são desenvolvidos no ambulatório de Gastroenterologia do HUGG-Unirio/Ebserh pelas docentes da Escola de Nutrição mencionadas anteriormente. A divulgação do seminário foi realizada por meio de panfletos eletrônicos confeccionados que continham informações sobre o evento e aconteceu, principalmente, nas principais mídias sociais da Escola de Nutrição, dos organizadores do evento, dos palestrantes convidados e de parceiros, como a Associação de Pessoas com Doenças Inflamatórias Intestinais do Estado do Rio de Janeiro (ADIIRIO). As inscrições foram realizadas através da plataforma *Sympla (online)* e presencial no dia do evento. Dentro da plataforma foram coletados dados para identificação e profissionais dos participantes. As inscrições foram confirmadas na semana anterior ao seminário, via *e-mail*.

Para a escolha dos palestrantes, optou-se por profissionais que possuíam experiência em relação ao tema principal do seminário, ou seja, DII ou a área da nutrição clínica, além de indivíduos portadores da doença. Todos os palestrantes foram convidados oficialmente por meio de uma carta-convite, que continha o objetivo do seminário, as informações gerais sobre o mesmo e sobre o tema selecionado para cada palestra. Em relação aos temas, foram escolhidos os que abordassem a DII em seus diferentes aspectos, ou seja, desde seu conceito, diagnóstico e prognóstico, aspectos nutricionais envolvidos, manejo nutricional e estratégias de suplementação na prática clínica.

Para avaliação do seminário, foi criado um questionário no *Google forms* com perguntas do tipo múltipla escolha, resposta livre e escala de pontuação, sobre os pontos principais relacionados ao seminário (inscrições, organização, palestrantes e temas abordados). O link contendo o questionário foi enviado por *e-mail* aos participantes do seminário.

7 RESULTADOS

Foram analisados os registros de 308 indivíduos com DII atendidos pela equipe de Nutrição do ambulatório de Gastroenterologia do HUGG-Unirio/Ebserh no período de outubro de 2016 a outubro de 2023. Foram excluídos gestantes, lactantes, indivíduos com edema, menores de 19 anos e com alguma condição clínica que inviabilizasse a realização da BIA ou não possuísse o valor do AF em nenhuma das três primeiras consultas, visto que durante um determinado período, as avaliações pela BIA não foram realizadas devido a indisponibilidade do dispositivo e também em decorrência do período de pandemia. Sendo assim, foram incluídos 133 participantes. Deste total, 116 (87,2%) apresentavam AFP adequado e 17 (12,8%) apresentavam AFP reduzido. Observou-se predomínio de adultos jovens e de meia idade, na faixa etária de 20 – 60 anos, no grupo como um todo, assim como nos grupos AFPadeq (47,6 [31,0 – 59,8] anos) e AFPred (46,9 [25,0 - 61,4] anos) ($p = 0,848$). Foi observado maior percentual de indivíduos do sexo feminino, exceto no grupo AFPred, cuja prevalência foi do sexo masculino (58,8%). Apesar de não apresentar diferença estatística entre os grupos, observou-se um maior número de indivíduos com CU no grupo AFPadeq, enquanto a DC predominou no grupo AFPred. Ainda, foi observado um maior tempo de diagnóstico no grupo AFPred em comparação ao grupo AFPadeq, porém com valor de p maior que 0,05.

Em relação à medicação utilizada, no grupo AFPadeq, observou-se maior percentual de indivíduos que usavam mesalazina. Enquanto o uso de sulfassalazina e corticoide foi mais prevalente no grupo AFPred. Em relação a localização da DC, houve maior prevalência da localização ileocolônica na amostra total, enquanto no grupo AFPred, foram mais prevalentes as localizações colônica e ileocolônica.

Quando observado os indivíduos que possuíam DC, cerca de 1/3 apresentou fenótipo penetrante e outro 1/3 apresentou fenótipo não estenosante / não penetrante, sendo ainda observado que 1/3 dos indivíduos apresentavam doença perianal. Comportamento semelhante também pode ser observado no grupo AFPadeq. Em relação a extensão da CU, a maior parte da amostra apresentou pancolite, seguido pela proctite, proctosigmoidite e colite distal, sem diferença significativa quando comparados os grupos AFPadeq e AFPred (Tabela 1).

Tabela 1. Dados sociodemográficos e clínicos de indivíduos com doença inflamatória intestinal e nos grupos de acordo com a classificação do ângulo de fase padronizado.

Variáveis	DII	AFPadeq	AFPred	p-valor
Faixa etária (n=133), n (%)				0,779
20 - 40 anos	51 (38,3)	44 (37,9)	7 (41,2)	
40 - 60 anos	49 (36,8)	44 (37,9)	5 (29,4)	
60 - 80 anos	31 (23,3)	28 (24,1)	5 (29,4)	
Sexo (n=133), n (%)				0,016
Feminino	89 (66,9)	82 (70,7)	7 (41,2)	
Masculino	44 (33,1)	34 (29,3)	10 (58,8)	
Tipo de DII(n=133), n (%)				0,143
DC	64 (48,1)	53 (45,7)	11 (64,7)	
CU	69 (51,9)	63 (54,3)	6 (35,3)	
Tempo de diagnóstico (anos)	4,3 (1,5 – 11,1)	3,7 (1,5 – 10,5)	5,2 (1,7 – 18,4)	0,297
Medicamentos (n=133), n (%)				
Mesalazina	65 (48,8)	61 (52,6)	4 (23,5)	0,025
Azatioprina	56 (42,1)	51 (44,0)	5 (29,4)	0,256
Sulfassalazina	3 (2,2)	1 (0,9)	2 (11,8)	0,005
Corticoide	17 (12,8)	12 (10,3)	5 (29,4)	0,028
Biológico	37 (27,8)	33 (28,4)	4 (23,5)	0,673
Localização DC (n=64), n (%)				0,043
Ileal	18 (30,0)	18 (38,3)	0 (0,0)	
Colônica	12 (20,0)	8 (17,0)	4 (44,4)	
Ileocolônica	26 (43,3)	21 (44,7)	5 (55,6)	
Superior	9 (15,0)	8 (16,7)	1 (11,1)	0,675
Fenótipo DC (n=64), n (%)				0,611
Estenosante	14 (22,6)	10 (19,6)	4 (36,4)	
Penetrante	19 (30,6)	17 (33,3)	2 (18,2)	
Não estenosante / Não penetrante	18 (29,0)	15 (29,4)	3 (27,3)	
Estenosante e penetrante	11 (17,7)	9 (17,6)	2 (18,2)	
Doença perianal (n=64), n (%)				0,485
Sim	19 (29,2)	17 (30,9)	2 (20,0)	
Não	46 (70,8)	38 (69,1)	8 (80,0)	
Extensão CU(n=69), n (%)				
Proctite	18 (26,1)	16 (25,4)	2 (33,3)	0,606
Colite distal	9 (13,0)	9 (14,3)	0 (0,0)	
Pancolite	29 (42,0)	27 (42,9)	2 (33,3)	
Proctosigmoidite	13 (18,8)	11 (17,5)	2 (33,3)	

DII: Doença inflamatória intestinal, **AFPadeq:** Ângulo de fase padronizado adequado, **AFPred:** Ângulo de fase padronizado reduzido **DC:** Doença de Crohn, **CU:** Colite ulcerativa. Variáveis contínuas paramétricas apresentadas como média \pm desvio padrão e não paramétricas como mediana (intervalo interquartil). Variáveis categóricas apresentadas como frequência absoluta (frequência relativa).

A tabela 2 apresenta os principais exames laboratoriais avaliados na população de estudo. Apesar de não haver diferença estatística entre os grupos, observa-se valores mais altos de ferritina, VHS e PCR e, mais baixos de hemoglobina, vitaminas D e B12 no grupo AFPred.

Destaca-se ainda que as medianas de VHS e PCR estão acima dos valores de referência apenas no grupo AFPred. E, que as medianas de vitamina D estão abaixo do valor de referência em todos os grupos.

Tabela 2. Exames laboratoriais de indivíduos com doença inflamatória intestinal e nos grupos de acordo com a classificação do ângulo de fase padronizado.

Variáveis	DII	AFPadeq	AFPred	p-valor
Hg (n=101) (g/dL)	13,0 (11,9 – 14,0)	13,0 (11,9 – 14,1)	12,3 (10,9 – 13,7)	0,300
Ferritina (n=27) (ng/mL)	111,0 (42,0 – 188)	109,0 (39,8 – 165,0)	214,0 (120,0 – 342,0)	0,133
Vitamina D (n=37) (ng/mL)	27,3 (22,0 – 37,0)	27,3 (22,5 – 36,0)	24,0 (17,3 – 30,8)	0,662
Vitamina B12 (n=32) (pg/mL)	396,0 (251,0 – 518,0)	396,0 (247,0 – 523,0)	360,0 (319,0 – 401,0)	0,847
VHS (n=54) (mm)	24,0 (9,3 – 44,3)	21,0 (9,5 – 41,0)	34,0 (13,5 – 59,0)	0,554
PCR (n=77) (mg/L)	1,9 (0,4 – 9,5)	1,75 (0,4 – 7,9)	9,3 (0,4 – 12,7)	0,739

DII: Doença inflamatória intestinal, **AFPadeq:** Ângulo de fase padronizado adequado, **AFPred:** Ângulo de fase padronizado reduzido, Hg: Hemoglobina, **VHS:** Velocidade de hemossedimentação, **PCR:** Proteína C-reativa. Variáveis contínuas paramétricas apresentadas como média \pm desvio padrão e não paramétricas como mediana (intervalo interquartil). Variáveis categóricas apresentadas como frequência absoluta (frequência relativa).

Segundo a classificação dos exames laboratoriais de acordo com os valores de referência, aproximadamente 1/3 da população de estudo apresentou diagnóstico de anemia, sendo mais prevalente no grupo AFPred quando comparado ao grupo AFPadeq. Ao avaliar os níveis séricos de ferritina, aproximadamente 20% da população total apresentou valores reduzidos, indicando depleção dos estoques de ferro, sem diferença entre os grupos. Em relação à vitamina D, pode-se observar que mais da metade da amostra total possuía níveis reduzidos, sem diferença entre os grupos. Em relação a vitamina B12, aproximadamente 13% da amostra apresentava níveis séricos reduzidos, com exceção do grupo AFPred. A classificação do VHS e da PCR também não apresentou diferença entre os grupos. Entretanto, os valores apresentaram-se mais elevados no grupo AFPred, conforme pode ser visto na tabela 3.

Tabela 3. Exames laboratoriais de indivíduos com doença inflamatória intestinal e nos grupos de acordo com a classificação do ângulo de fase padronizado.

Variáveis	DII	AFPadeq	AFPred	p-valor
Anemia (n=101), n (%)				0,016
Presente	32 (31,7)	25 (27,8)	7 (63,6)	
Ausente	69 (68,3)	65 (72,2)	4 (36,4)	
Ferritina (n=27), n (%)				0,166
Adequado	18 (66,7)	15 (68,2)	3 (60,0)	
Reduzido	6 (22,2)	5 (22,7)	1 (20,0)	
Aumentado	3 (11,1)	2 (9,1)	1 (20,0)	
Vitamina D (n=37), n (%)				0,843
Adequado	16 (43,2)	15 (42,9)	1 (50,0)	
Reduzido	21 (56,8)	20 (57,1)	1 (50,0)	
Vitamina B12 (n=32), n (%)				0,581
Adequado	28 (87,5)	26 (86,7)	2 (100)	
Reduzido	4 (12,5)	4 (13,3)	0 (0,0)	
VHS (n=54), n (%)				0,153
Adequado	29 (53,7)	27 (57,4)	2 (28,6)	
Aumentado	25 (46,3)	20 (42,6)	5 (71,4)	
PCR (n=77), n (%)				0,277
Adequado	52 (67,5)	48 (70,6)	4 (44,4)	
Aumentado	25 (32,5)	20 (29,4)	5 (55,6)	

DII: Doença inflamatória intestinal, **AFPadeq:** Ângulo de fase padronizado adequado, **AFPred:** Ângulo de fase padronizado reduzido, **VHS:** Velocidade de hemossedimentação, **PCR:** Proteína C-reativa.

Quando comparados os dados de composição corporal e antropométricos entre os grupos AFPadeq e AFPred, foram identificados menores valores para água intracelular, percentual de massa gorda, IMC, PB, PC, Ppant e DCT no grupo AFPred. Vale destacar que a mediana para o IMC classificou como sobrepeso o grupo AFPadeq e, como eutrófico, o grupo AFPred. Como esperado, observou-se também menores valores de AF e AFP no grupo AFPred. Apesar de não apresentar diferença estatística entre os grupos, o percentual de massa magra foi menor no grupo AFPadeq quando comparado ao grupo AFPred. Os dados podem ser vistos na tabela 4.

Tabela 4. Dados antropométricos e de composição corporal de indivíduos com doença inflamatória intestinal e nos grupos de acordo com a classificação do ângulo de fase padronizado.

Variáveis	DII	AFPadeq	AFPred	p-valor
IMC (n=133)(kg/m ²)	26,1 (22,4 – 30,6)	26,2 (22,8 – 31,0)	23,5 (17,6 – 26,9)	0,011
PB (n=130) (cm)	29,9 (27,0 – 33,6)	30,5 (27,3 – 33,8)	27,8 (23,6 – 30,3)	0,030
PC (n=132) (cm)	89,7 (77,9 – 101)	91,5 (79,8 – 102)	80,3 (73,0 – 93,0)	0,030
Ppant (n=129) (cm)	36,1 ± 4,11	36,4 ± 3,99	34,1 ± 4,40	0,029
PP (n=132) (cm)	34,4 (32,2 – 36,6)	34,5 (32,3 – 36,5)	33,8 (32,0 – 36,8)	0,539
DCT(n=125) (mm)	21,9 ± 9,43	22,9 ± 9,07	15,4 ± 9,34	0,002
PMB (n=125)(cm)	23,1 ± 3,56	23,2 ± 3,44	22,9 ± 4,35	0,776
AF (n=133) (°)	6,4 (5,8 – 7,1)	6,6 (5,9 – 7,2)	3,8 (3,0 – 5,5)	<0,001
AFP (n=133)	-0,573 (-1,190 – 0,277)	-0,264 (-0,961 – 0,343)	-2,830 (-4,130 – -2,160)	<0,001
AE (n=131) (l)	15,5 (13,6 – 18,3)	15,5 (13,4 – 18,0)	17,0 (14,0 – 20,2)	0,081
AI (n=131) (l)	17,7 (15,1 – 20,9)	18,1 (15,4 – 21,5)	14,4 (13,9 – 19,3)	0,033
Massa gorda (n=130) (%)	31,8 (25,0 – 38,4)	32,7 (26,1 – 39,2)	23,5 (18,6 – 36,1)	0,021
Massa magra (n=130) (%)	68,2 (61,8 – 75,0)	67,8 (61,1 – 74,0)	74,3 (63,5 – 81,4)	0,070

DII: Doença inflamatória intestinal, **AFPadeq:** Ângulo de fase padronizado adequado, **AFPred:** Ângulo de fase padronizado reduzido, **IMC:** Índice de massa corporal, **PB:** Perímetro do braço, **PC:** Perímetro da cintura, **PPant:** Perímetro da panturrilha, **PP:** Perímetro do pescoço, **DCT:** Dobra cutânea triceptal, **PMB:** Perímetro muscular do braço, **AF:** Ângulo de fase, **AFP:** Ângulo de fase padronizado, **AE:** Água extracelular, **AI:** Água intracelular. Variáveis contínuas paramétricas apresentadas como média ± desvio padrão e não paramétricas como mediana (intervalo interquartil). Variáveis categóricas apresentadas como frequência absoluta (frequência relativa).

Em relação à classificação do estado nutricional de acordo com os dados antropométricos e de composição corporal observou-se na amostra um percentual expressivo de indivíduos classificados como sobrepeso e obesidade, segundo os valores de IMC. Tal resultado se repetiu no grupo AFPadeq, enquanto um percentual elevado de indivíduos com baixo peso foi observado no grupo AFPred, sendo os grupos diferentes quanto ao estado nutricional classificado pelo IMC. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos AFPadeq e AFPred quando comparadas as medidas de PB, PP e DCT. Porém, vale destacar que no grupo AFPred as variáveis DCT e PB apresentaram percentuais expressivos de classificação de depleção de adiposidade na região do tríceps e depleção das reservas corporais, respectivamente. Em adição, observou-se maior prevalência de depleção da massa muscular segundo a variável PMB, assim como maior percentual de PPant classificado como reduzido, no grupo AFPred. Em relação ao PC, aproximadamente 2/3 do grupo AFPadeq apresentavam valores aumentados. Aproximadamente 1/3 da população de estudo e do grupo AFPadeq apresentaram percentual de massa gorda aumentado, enquanto 25% do grupo AFPred apresentou percentual reduzido, porém sem diferença estatística entre os grupos. Quando avaliado o percentual de massa magra, cerca de 14% da população total e do

grupo AFPadeq apresentaram percentual reduzido, enquanto no grupo AFPred o percentual se aproximou de 19%, porém sem diferença estatística entre os grupos (Tabela 5).

Tabela 5. Classificação do estado nutricional de acordo com parâmetros antropométricos e de composição corporal de indivíduos com doença inflamatória intestinal e nos grupos de acordo com a classificação do ângulo de fase padronizado.

Variáveis	DII	AFPadeq	AFPred	p-valor
IMC (n=133), n (%)				< 0,001
Baixo peso	15 (11,3)	7 (6,0)	8 (47,1)	
Eutrofia	50 (37,6)	47 (40,5)	3 (17,6)	
Sobrepeso	33 (24,8)	29 (25,0)	4 (23,5)	
Obesidade	35 (26,3)	33 (28,4)	2 (11,8)	
PB (n=130), n (%)				0,192
Desnutrição	40 (31,2)	31 (27,4)	9 (52,9)	
Eutrofia	56 (43,7)	52 (46,0)	5 (29,4)	
Sobrepeso	16 (12,5)	15 (13,3)	2 (11,8)	
Obesidade	16 (12,5)	15 (13,3)	1 (5,9)	
PC (n=132), n (%)				0,012
Adequado	56 (42,4)	44 (38,3)	12 (70,6)	
Aumentado	76 (57,6)	71 (61,7)	5 (29,4)	
Ppant (n=129), n (%)				< 0,001
Adequado	119 (92,2)	107 (95,5)	12 (70,6)	
Reduzido	10 (7,8)	5 (4,5)	5 (29,4)	
PP (=132), n (%)				0,118
Adequado	78 (59,1)	65 (56,5)	13 (76,5)	
Aumentado	54 (40,9)	50 (43,5)	4 (23,5)	
DCT (n=125), n (%)				0,305
Depleção	39 (31,2)	31 (28,7)	8 (47,1)	
Adequação	25 (20,0)	22 (20,4)	3 (17,6)	
Excesso	61 (48,8)	55 (50,9)	6 (35,3)	
PMB (n=125), n (%)				0,037
Depleção	39 (31,2)	30 (27,8)	9 (52,9)	
Adequação	86 (68,8)	78 (72,2)	8 (47,1)	
Massa gorda (n=130), n (%)				0,319
Adequado	76 (58,5)	68 (59,6)	8 (50,0)	
Reduzido	17 (13,1)	13 (11,4)	4 (25,0)	
Aumentado	37 (28,5)	33 (28,9)	4 (25,0)	
Massa magra (n=130), n (%)				0,487
Adequado	67 (51,5)	61 (53,5)	6 (37,5)	
Reduzido	19 (14,6)	16 (14,0)	3 (18,8)	
Aumentado	44 (33,8)	37 (32,5)	7 (43,8)	

DII: Doença inflamatória intestinal, **AFPadeq:** Ângulo de fase padronizado adequado, **AFPred:** Ângulo de fase padronizado reduzido, **IMC:** Índice de massa corporal, **PB:** Perímetro do braço, **PC:** Perímetro da cintura, **Ppant:** Perímetro da panturrilha, **PP:** Perímetro do pescoço, **DCT:** Dobra cutânea tricipital, **PMB:** Perímetro muscular do braço.

Após realização de testes de correlação entre dados clínicos, laboratoriais, antropométricos e de composição corporal com o AFP, foi observada correlação positiva e significativa com IMC, PB e DCT e água intracelular. Por outro lado, percentual de massa magra e água extracelular apresentaram correlação negativa significativa com o AFP (Tabela 6).

Tabela 6. Correlação entre dados clínicos, laboratoriais, antropométricos e de composição corporal com o ângulo de fase padronizado de indivíduos com doença inflamatória intestinal.

Variável	Coefficiente	p-valor
Tempo de diagnóstico (anos)	0,082	0,351
Hg (g/dL)	0,181	0,070
Ferritina (ng/mL)	-0,153	0,388
Vitamina D (ng/mL)	0,201	0,234
Vitamina B12 (pg/mL)	0,174	0,342
VHS (mm)	-0,106	0,445
PCR (mg/L)	0,041	0,722
Peso (kg)	0,109	0,213
IMC (kg/m ²)	0,199	0,021
PC (cm)	0,156	0,075
PB (cm)	0,218	0,013
Ppant (cm)	0,172	0,051
PP (cm)	0,150	0,086
DCT (mm)	0,229	0,010
PMB (cm)	0,169	0,059
Massa gorda (%)	0,136	0,122
Massa magra (%)	-0,180	0,040
AE (l)	-0,200	0,022
AI(l)	0,230	0,008

Hg: Hemoglobina, **VHS:** Velocidade de hemossedimentação, **PCR:** Proteína C-reativa **IMC:** Índice de massa corporal, **PC:** Perímetro da cintura, **PB:** Perímetro do braço, **Ppant:** Perímetro da panturrilha, **PP:** Perímetro do pescoço, **DCT:** Dobra cutânea triéptica, **PMB:** Perímetro muscular do braço, **AE:** Água extracelular, **AI:** Água intracelular.

Após a análise de correlação, as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ ou valor de coeficiente $< - 0,3$ ou $> 0,3$ foram testadas no modelo de regressão linear múltipla, ou seja: hemoglobina, IMC, PC, PB, Ppant, PP, DCT, PMB, massa gorda, massa magra, água extracelular e água intracelular. Porém, as variáveis que violaram o pressuposto da colinearidade foram excluídas do modelo, ou seja: IMC, PMB, massa gorda e massa magra. Desta forma, o modelo contendo as variáveis hemoglobina, PC, PB, Ppant, PP, DCT, água extracelular e água intracelular, foi submetido a regressão linear múltipla, apresentando valor de r^2 ajustado = 0,360, ou seja, cerca de 36% do valor do AFP pode ser explicado por tais variáveis.

A chance de ter AFP reduzido na presença de características sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de composição corporal foi analisada a partir da regressão logística binomial, levando-se em consideração o AFP reduzido. Indivíduos do sexo masculino apresentaram 3,45 vezes mais chances de apresentarem AFP reduzido, enquanto ser do sexo feminino reduziu em 71% a chance de o AFP estar abaixo do considerado adequado. Os indivíduos que faziam uso mesalazina, um dos fármacos utilizados no tratamento da DII, apresentou um papel protetor, reduzindo em aproximadamente 73% a chance de possuir um AFP reduzido. Por outro lado, o uso de corticoides, muitas vezes utilizado durante a fase ativa da DII, aumentou em 3,6 vezes a chance de ter valores abaixo do ponto de corte estipulado no presente estudo para o AFP.

Na amostra estudada ter anemia, depleção muscular pelo PMB e pelo Ppant e baixo peso segundo IMC aumentava a chance de ter AFP reduzido, com destaque para a última condição cuja magnitude foi de 19 vezes mais chances. Em contrapartida, possuir o PC acima do recomendado reduziu em aproximadamente 75% a probabilidade de estar abaixo do percentil 5 do AFP.

Em relação à composição corporal, o aumento de uma unidade de água intracelular elevou a chance de o AFP estar abaixo do percentil 5 em 16%, enquanto um aumento de uma unidade no percentual de massa gorda aumentou em 7% a chance de o AFP estar reduzido. Entretanto, a redução em uma unidade da água extracelular e no percentual de massa magra aumentaram a chance de inadequação do AFP em 13% e 6%, respectivamente. Os dados podem ser vistos na tabela 7.

Tabela 7. Associação entre dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal com o ângulo de fase padronizado reduzido em indivíduos com doença inflamatória intestinal.

Modelo – AFPred					
Variável	Estimativa	OR	p valor	Intervalo de confiança	
				Limite inferior	Limite superior
Sexo masculino	1,240	3,45	0,020	1,21	9,8
Sexo feminino	-1,240	0,29	0,020	0,102	0,826
Raça (branco)	1,160	3,2	0,083	0,86	11,88
Raça (não branco)	-1,160	0,313	0,083	0,084	1,16
DC	0,779	2,18	0,150	0,755	6,29
RCU	-0,779	0,459	0,150	0,159	1,32
Tempo de diagnóstico	-0,040	0,956	0,174	0,895	1,02
Uso de azatioprina	-0,633	0,531	0,262	0,176	1,6
Uso de mesalazina	-1,28	0,277	0,033	0,085	0,901
Uso de corticoide	1,284	3,61	0,036	1,085	12,02
Uso de biológico	-0,256	0,774	0,673	0,235	2,55
Anemia presente	1,520	4,55	0,024	1,22	16,9
Vitamina D reduzida	-0,288	0,75	0,843	0,043	13
Vitamina B12 reduzida	-16,0	<0,001	0,996	0,00	Inf
Água extracelular	-0,134	0,874	0,022	0,779	0,981
Água intracelular	0,149	1,161	0,044	1,004	1,34
Massa magra (%)	-0,061	0,94	0,042	0,886	0,998
Massa gorda (%)	0,075	1,078	0,016	1,014	1,15
Peso	0,027	1,03	0,114	0,993	1,06
IMC baixo peso	2,976	19,6	<0,001	4,89	78,56
IMC sobrepeso	-0,340	0,712	0,576	0,217	2,34
IMC obesidade	-1,090	0,335	0,162	0,072	1,55
DCT – Desnutrição	0,792	2,21	0,135	0,781	6,24
DCT – Obesidade	-0,383	0,682	0,481	0,235	1,98
PMB – Desnutrição	1,070	2,92	0,043	1,03	8,29
PC aumentado	-1,350	0,258	0,017	0,085	0,783
Ppant Reduzida	2,190	8,92	0,002	2,253	35,29

DC: Doença de Crohn, **CU:** Colite ulcerativa, **IMC:** Índice de massa corporal, **DCT:** Dobra cutânea tricipital, **PMB:** Perímetro muscular do braço, **PC:** Perímetro da cintura, **Ppant:** Perímetro da panturrilha,

Os principais resultados relacionados à produção técnica podem ser vistos posteriormente no relatório técnico apresentado na seção 10 intitulada “PRODUÇÃO TÉCNICA”.

8 DISCUSSÃO

O presente estudo analisou o AFP em indivíduos com DII e a existência de relação do mesmo com fatores sociodemográficos, clínicos, antropométricos e de composição corporal em uma amostra de indivíduos atendidos por equipe de nutrição em ambulatório de Gastroenterologia do HUGG-Unirio/Ebserh. Foi observada uma predominância de adultos jovens e de meia idade do sexo feminino, corroborando com a literatura (BRITO *et al*, 2023; GOMES *et al*, 2021; FICAGNA *et al*, 2019). Uma possível explicação para a prevalência de adultos jovens e de meia idade é que a DII apresenta um primeiro pico de incidência na faixa etária de 20 a 50 anos e, posteriormente, um segundo pico em indivíduos acima de 60 anos. Porém, a DII pode acometer indivíduos de qualquer idade, podendo ser diagnosticada ainda na infância (GASPARINI, SASSAKI, SAAD-HOSSNE, 2018; QUARESMA, KAPLAN, KOTZE, 2019). Em relação à predominância do sexo feminino na DII, as causas ainda são desconhecidas, porém, a predisposição genética, a exposição a diferentes fatores ambientais e hormonais ao longo da infância, adolescência e fase adulta parecem ser possíveis explicações (GREUTER *et al*, 2020; NGO, STEYN, MCCOMBE, 2014).

A DII é uma doença caracterizada pela inflamação crônica, recorrente e debilitante do intestino, com manifestações gastrointestinais predominantes que podem afetar a qualidade de vida e o estado nutricional desses indivíduos (GUAN, 2019; ZHANG, LI, 2014). Dessa forma, deficiências nutricionais são frequentemente encontradas nessa população visto que, além da ingestão alimentar prejudicada e das características próprias da doença, os processos digestivo e absorptivo podem encontrar-se prejudicados (OWCZAREK *et al*, 2016). Portanto, a avaliação nutricional através de exames laboratoriais é de extrema importância para auxiliar na identificação de deficiências nutricionais e auxiliar no tratamento das mesmas. No presente estudo, a avaliação adequada através de exames apresentou-se prejudicada devido ao pequeno número de indivíduos que possuíam exames laboratoriais disponíveis no momento da coleta de dados, não representando a amostra total do estudo.

A anemia é a complicação sistêmica mais comum na DII, sendo observada no presente estudo e, em maior proporção, no grupo AFPred. Outros estudos com dados ambulatoriais também demonstraram presença de anemia, mas em menor proporção, variando de 12,6% (ALAYÓN *et al*, 2018) a 18% (PARRA *et al.*, 2020). Os resultados encontrados em nosso estudo podem ser explicados pela expressiva frequência de indivíduos com a região do íleo acometida pela doença, sendo ela responsável pela absorção da vitamina B12 e de uma parcela do ferro, menor ingestão alimentar e possível presença de sangramento retal, implicando no

desenvolvimento de anemia (HSIAO *et al*, 2022; MÜCKE *et al*, 2017). Vale destacar que apenas 76% da nossa amostra possuía dosagem de hemoglobina disponível no momento da avaliação.

A deficiência de vitamina B12 observada em aproximadamente 10% da amostra como em estudos prévios (MENTELLA, *et al*, 2019; VAGIANOS, BERNSTEIN, 2012), contribui para essa provável relação. O ácido fólico, também implicado na ocorrência de anemia, não foi avaliado no presente estudo por indisponibilidade de dados. Porém, vale destacar que apenas 24% da amostra apresentou dosagem para a vitamina B12. A literatura descreve que na DC a presença de anemia é mais frequente (PARRA *et al*, 2020), mas aqui a prevalência semelhante para os dois principais tipos de DII não parece estar relacionada à elevada prevalência de anemia. Outros fatores não abordados no presente estudo também podem estar relacionados a esta condição, como inadequação da ingestão alimentar e atividade da doença.

Por ser uma doença imuno mediada, a avaliação da vitamina D deve ser realizada de forma rotineira nos indivíduos que apresentam DII (MENTELLA *et al*, 2019). Sua deficiência pode ocorrer como consequência da DII ou, como também vem sendo estudada, como um possível fator de risco para o aumento na incidência da mesma. (NIELSEN, REJNMARK, MOSS, 2018; REICH *et al*, 2014). No presente estudo, foi realizada a classificação em nível adequado ou reduzido, englobando insuficiência e deficiência de vitamina D. E, mais da metade da população de estudo apresentou valores laboratoriais de vitamina D abaixo do recomendado, corroborando com Mentella *et al*. (2019) que observaram 32,6% e 21,4% de deficiência e insuficiência de vitamina D, respectivamente, em indivíduos com DII não hospitalizados. Válido ressaltar que, ainda no presente estudo, os valores das medianas de vitamina D encontram-se abaixo do valor de referência em todos os grupos e que apenas 28% da nossa amostra possuía a dosagem de vitamina D disponível.

A deficiência de vitamina D possui um papel importante na progressão da DII, visto que é uma vitamina que impacta nas funções da barreira intestinal e no funcionamento do sistema imunológico (MENTELLA *et al*, 2019). Questões relacionadas a uma possível atividade da doença, com prejuízo na absorção e perdas intestinais, ingestão alimentar prejudicada, qualidade de vida comprometida, influenciando na exposição solar e prevalência de excesso de peso poderiam explicar os resultados encontrados no presente estudo.

No presente estudo não foi possível avaliar adequadamente a atividade da doença devido a indisponibilidade de dados necessários ao cálculo. Porém, observamos que no grupo AFPred os valores de VHS e PCR, geralmente utilizados como marcadores de atividade inflamatória,

apresentaram-se mais elevados do que no grupo AFPadeq, porém sem diferença significativa. Os valores de VHS e PCR aumentados indicam a presença de um processo inflamatório, que normalmente é observado na fase ativa da doença (MIJACÊ *et al.*, 2010). No presente estudo, as dosagens séricas de VHS e PCR estavam disponíveis, apenas, para 41% e 58% da amostra total, respectivamente.

Apesar de ter sido utilizada no nosso estudo como marcador dos estoques de ferro no organismo, a ferritina sérica é considerada uma proteína de fase aguda positiva, ou seja, seus níveis se elevam em condições inflamatórias agudas e crônicas e tem sido utilizada como marcador principal para diferenciar a anemia por deficiência de ferro e a anemia por doença crônica, visto que seus níveis se apresentam elevados na presença de doenças crônicas devido a inflamação. No presente estudo, apesar de não haver diferença estatística entre os grupos, foi observada valores superiores no grupo AFPred. E, apesar da mediana de ferritina estar dentro do valor de referência, seu valor mais elevado, somado aos valores de VHS e PCR também mais altos neste grupo podem indicar presença de inflamação, visto que, na prática, os níveis de ferritina geralmente encontram-se reduzidos nessa população por menor ingestão alimentar, comprometimento na absorção do ferro e presença sangramento (PARRA *et al.*, 2020). No presente estudo, apenas uma pequena parcela da população total (20%) possuía a dosagem de ferritina sérica disponível.

Desvios do estado nutricional ótimo são frequentemente encontrados nessa população. Observa-se desde baixo peso, quadro comumente associado a DII, até mesmo sobrepeso/obesidade, seja pela inflamação crônica característica da doença, alterações na permeabilidade intestinal, disbiose ou pela melhor adesão ao tratamento clínico, com estabilidade dos sintomas e aumento da ingestão alimentar, muitas vezes associado ao aumento de alimentos com alta densidade calórica e baixo valor nutritivo (KIM, OH, YOO, 2023). No presente estudo, aproximadamente metade da população estudada apresentava excesso de peso (sobrepeso/obesidade) quando avaliados pelo IMC, sendo mais predominante no grupo AFPadeq. Por ser um estudo onde a população foi acompanhada ambulatorialmente, esperava-se encontrar um maior percentual de indivíduos com o estado nutricional preservado ou com excesso de peso.

A presença de sobrepeso/obesidade nessa população é um fator de risco importante para o desenvolvimento de doenças metabólicas, principalmente cardiovasculares. Ao avaliar o PC nessa população, comumente utilizada como preditor de risco cardiovascular, a maioria dos indivíduos apresentaram valores aumentados, apresentando maior prevalência também no

grupo AFPadeq. Esses dados corroboram com outros artigos que, também encontraram prevalência de excesso de peso em indivíduos com DII, variando de 40 a 57% da população (SUIBHNE *et al.*, 2013; URBANO *et al.*, 2018; DILLY *et al.*, 2020).

O excesso de peso pode ter um impacto negativo no curso da DII, como necessidade de hospitalizações mais frequentes e maior chance de complicações perianais e manifestações extraintestinais (SINGLA, EICKHOFF, BETTERIDGE, 2017; BLAIN *et al.*, 2002), além de influenciar negativamente na resposta ao tratamento da DII, principalmente quando utilizado biológicos (PARMENTIER-DECRUQ *et al.*, 2009). Ainda, estudos realizados em indivíduos com DC utilizando a gordura visceral como medida de obesidade demonstraram maior risco de complicações do que quando avaliados somente pelo IMC, levando ao aumento da produção de mediadores inflamatórios (ERHAYIEM *et al.*, 2011; LI *et al.*, 2015; BRYANT *et al.*, 2019).

Em adição, a DC se caracteriza pela alteração relevante do tecido adiposo mesentérico, localizado ao redor das partes inflamadas do intestino. Esse tecido adiposo se desenvolve como consequência da inflamação intestinal crônica a longo prazo e super produção de fatores de crescimento e proteínas da família antiapoptótica (MICHALAK, KASZTELANSZCZERNINSKA, CICHOSZ-LACH, 2022; PEYRIN-BIROULET *et al.*, 2007). O mesmo também é considerado imunologicamente mais ativo e principal fator de liberação de citocinas inflamatórias circulantes encontradas na DII, contribuindo para os sintomas mais exacerbados, alterações na mucosa (ulcerações) e indução de fístulas e estenoses (em decorrência de fibroses intestinais) (FINK *et al.*, 2012; PEYRIN-BIROULET *et al.*, 2007).

Entretanto, apesar dos casos de sobrepeso/obesidade na população com DII apresentarem maior prevalência, ainda assim é possível encontrar indivíduos com baixo peso em decorrência dos sintomas gastrointestinais recorrentes, da ingestão alimentar prejudicada, fase da doença e/ou da inflamação crônica característica da doença (BALESTRIEI *et al.*, 2020; MIJAČ *et al.*, 2010). Um estudo realizado em indivíduos com DII na fase ativa da doença, momento em que os sintomas e a inflamação estão mais exacerbados, demonstrou que 31,6% dessa população estava desnutrida e apresentava menores valores de IMC, DCT e PMB (MIJAČ *et al.*, 2010). No presente estudo, foi possível identificar que 10% da população avaliada apresentava classificação de baixo peso segundo o IMC e, aproximadamente 1/3 da população total apresentava depleção de adiposidade na região do tríceps, depleção de massa muscular e desnutrição segundo DCT, PMB e PB, respectivamente. A presença de baixo peso foi mais expressiva no grupo AFPred, onde também foram encontrados valores mais baixos de IMC e

DCT, além da água intracelular, percentual de massa gorda, PB, PC e Ppant que também estavam reduzidos, apesar de não haver diferença entre os grupos analisados.

A presença, ainda expressiva, de depleção de adiposidade, massa muscular e desnutrição na população estudada, mesmo a nível ambulatorial, poderia estar relacionado a uma possível atividade de doença, visto que os marcadores inflamatórios PCR, VHS e ferritina apresentaram valores mais elevados no grupo AFPred, mesmo sem diferença estatística entre os grupos analisados. O tempo de diagnóstico total dos indivíduos, assim como a ingestão alimentar prejudicada devido aos sintomas recorrentes ou ao receio de apresentar sintomas gastrointestinais após a ingestão alimentar, levando a restrições alimentares desnecessárias também poderiam explicar os resultados encontrados.

A adequada avaliação nutricional possibilita identificar possíveis alterações nutricionais, auxiliando na conduta nutricional e na manutenção e/ou recuperação do estado nutricional e, conseqüentemente, melhor prognóstico e qualidade de vida (FERRIE, 2006; SERÓN-ARBELOA *et al*, 2022). Dentre os diversos métodos de avaliação nutricional que podem ser utilizados, a avaliação da composição corporal através da BIA se caracteriza por ser simples, de fácil acesso e não invasivo (KIM *et al*, 2022), além de fornecer o valor do AF que, diante de diversos estudos, demonstra ser uma ferramenta de avaliação do estado nutricional em diferentes situações clínicas, mas que pode ser afetado por vários fatores, incluindo sexo e idade (DA SILVA *et al*, 2022; NORMAN *et al*, 2012). Dessa forma, utilizar o AFP por sexo e idade possibilita uma melhor capacidade preditiva do estado nutricional.

Até o presente momento, não foram encontrados estudos que utilizassem o AFP na avaliação do estado nutricional de indivíduos com DII. Ainda assim, pode-se dizer que o percentual de indivíduos com o valor reduzido observado, maior que 10%, foi expressivo. O estudo de Cioffi *et al*. (2020) com indivíduos diagnosticados com DC, em uma de suas análises, mencionou a padronização do AF pelo sexo e idade, sem mais detalhes. Nesse estudo, ao correlacionar os valores do AF controlados por sexo e idade, os autores observaram que o AF se correlacionou inversamente com a atividade de doença (CDAI) e positivamente com o peso, IMC, porcentagem de massa gorda. Em nosso estudo, o AFP apresentou correlação positiva com a água intracelular, IMC, PB e DCT e inversa com o percentual de massa magra e água extracelular. De modo geral, essa análise demonstra que, quanto maior a reserva energética (gordura corporal) e fluidos intracelulares e menor quantidade de massa magra e água extracelular, mais adequado será o valor do AFP. Em relação a massa magra, nossos resultados mostraram-se controversos ao que vem sendo demonstrado na literatura, visto que valores mais

adequados de AF são geralmente relacionados a uma maior quantidade de massa magra (SIDDIQUI *et al*, 2016, MARRA *et al*, 2008).

Apesar da falta de estudos sobre o uso do AFP na DII, ele vem sendo utilizado em outras condições clínicas, como câncer, nefropatias, infarto agudo do miocárdio e indivíduos diagnosticados com COVID-19 (QUEIROZ *et al*, 2022; PENA *et al.*, 2018; SUKACKIENE, RIMSEVICIUS, MILIGNAS, 2022; YATES *et al*, 2019; CORNEJO-PAREJA *et al*, 2022; SANDINI *et al*, 2023; PAIVA *et al*, 2019). Entretanto, a maior parte dos estudos está relacionada à utilização do AFP como preditor de sobrevivência e eventos cardiovasculares adversos nesses indivíduos de acordo com as respectivas patologias. Apesar de não possuírem o mesmo propósito do presente estudo, a literatura citada anteriormente demonstrou que os valores do AFP estão associados ao risco de morte/sobrevivência e que menores valores de AF se relacionam a menor chance de sobrevivência e maior deterioração do estado nutricional de acordo com ferramentas de triagem nutricional e parâmetros antropométricos, como o PMB (QUEIROZ *et al*, 2022; PENA *et al.*, 2018; SUKACKIENE, RIMSEVICIUS, MILIGNAS, 2022; YATES *et al*, 2019; CORNEJO-PAREJA *et al*, 2022; SANDINI *et al*, 2023; PAIVA *et al*, 2019).

Ao analisar a probabilidade de alterações sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de composição corporal influenciar no valor do AFP, tornando-o reduzido, ou seja, quando o valor do AFP estava abaixo do percentil 5 para a população brasileira (BARBOSA-SILVA, BARROS, LARSSON, 2008), nosso estudo observou que ser do sexo masculino, possuir baixo peso de acordo com o IMC, desnutrição de acordo com a PMB, apresentar valores reduzidos de Ppant e possuir anemia aumentam a chance de redução do valor do AFP para níveis inferiores ao percentil 5. Em contrapartida, ser do sexo feminino, ter o PC aumentado, maior porcentagem de massa gorda e de água intracelular e menor porcentagem de massa magra e água extracelular demonstraram ser fatores protetivos, ou seja, diminuem a chance do AF se tornar reduzido. Esses resultados sugerem que a depleção do estado nutricional pode influenciar negativamente nos valores do AFP, aumentando a probabilidade de se apresentarem reduzidos.

Em relação a variáveis clínicas, o tipo de DII não apresentou associação com o AFP. Em compensação, o tipo de medicamento utilizado demonstrou apresentar maior chance de influenciar negativa e positivamente nos valores do AFP. Indivíduos que faziam uso de corticoide, medicamento comumente utilizado na fase ativa da DII e que possui consequências negativas a nível nutricional, possuem uma maior chance de apresentarem valores de AFP reduzidos. O uso da mesalazina, outro medicamento utilizado no tratamento crônico da DII,

demonstrou ser um fator protetivo, reduzindo a chance de os valores do AFP serem inferiores ao percentil 5. Entretanto, é válido ressaltar que o uso de múltiplos medicamentos não foi avaliada no presente estudo.

O presente estudo apresentou algumas limitações. Devido à dinâmica de funcionamento do ambulatório de Gastroenterologia do HUGG-Unirio/Ebserh e à dificuldade de deslocamento para o ambulatório apresentada por grande parte dos indivíduos, devido à distância do local de residência, questões financeiras e/ou profissionais, não foi possível realizar um preparo prévio para realização da BIA. Porém, todas as avaliações foram realizadas no mesmo horário, ou seja, sempre na parte da manhã e foram excluídos do estudo os indivíduos que apresentavam edema. Além disso, estudos mostram que os dados coletados da bioimpedância com a realização, ou não, do protocolo de preparo, não influenciam nos resultados (VILAÇA *et al*, 2009; GONÇALVES *et al*, 2012).

Por tratar-se de dados referentes a um local único de atendimento, os resultados apresentados não podem ser extrapolados para a população brasileira. Entretanto, apresentar a visão de um centro de referência de atendimento em DII torna-se importante para, futuramente, propor soluções e comparar os resultados encontrados com outros serviços e/ou centros de referência. A indisponibilidade de determinados dados relacionados à história clínica e nutricional dos participantes, seja por não realização e/ou preenchimento inadequado das fichas de anamnese, também foi um fator limitante encontrado no presente estudo, mas não impede que os dados coletados sejam avaliados.

Apesar das limitações, o ineditismo da análise do AFP na DII incluindo a investigação de associações com diversas características sociodemográficas, clínicas e do estado nutricional demonstram a relevância do estudo. Análises futuras em médio e longo prazo relacionadas à atividade de doença e à ocorrência de recidivas, hospitalizações e complicações permitirão explorar a capacidade preditiva do AFP na progressão da DII.

Realizar eventos na área da saúde, seja no formato presencial, como seminários, workshops e palestras, é uma excelente oportunidade para compartilhar conhecimento e experiências, além de auxiliar na formação, ou no desenvolvimento e atualização profissional, de graduandos e profissionais da saúde, respectivamente. Como um dos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional da Unirio para obtenção do título de mestre em Segurança Alimentar e Nutricional, é necessário realizar uma produção técnica e a produção escolhida foi a realização de um seminário para graduandos e profissionais da saúde.

A temática DII, alimentação e nutrição é pouco abordada em eventos tanto da área de Nutrição, quanto de demais eventos relacionados a DII. Portanto, o principal intuito do seminário “Doença inflamatória intestinal e Nutrição: Entendendo para melhor manejar”, foi o de auxiliar na atualização de graduandos, profissionais da saúde e demais indivíduos interessados em aprofundar e/ou atualizar seus conhecimentos no papel da alimentação, e nutrição na DII.

Além dos aspectos nutricionais, foi abordado a vivência da doença na visão do indivíduo que possui a DII, outro ponto de extrema relevância para auxiliar no cuidado nutricional de forma humana, aprendendo com as experiências compartilhadas e respeitando as dificuldades e anseios de quem possui o diagnóstico. Pois, além de entender o papel da nutrição na prevenção e tratamento da DII, é necessário compreender e aprender sobre o ser humano por trás do diagnóstico e suas particularidades.

O seminário, de modo geral, apresentou uma ótima aceitação, desde o momento das inscrições, onde contabilizamos mais de 500 indivíduos inscritos, até o momento do evento, que contou com 230 participantes, atingindo a lotação máxima do auditório Vera Janacópulos, localizado na Escola de Nutrição da Unirio. Após o seminário, foi aplicado um questionário online com o objetivo de avaliar o evento como um todo (inscrições, organização, palestrantes e temas abordados) e, a maioria dos participantes que preencheram o questionário avaliaram o evento com nota máxima. A menor nota obtida foi seis, com apenas um voto.

Apesar da ótima aceitação, algumas dificuldades e limitações implicaram negativamente na organização do evento, como a falta de apoio financeiro, que dificultou a realização de um *coffee break* adequado à demanda de participantes, brindes para os palestrantes e participantes. Tanto o *coffee break* como os brindes para os palestrantes ficaram a cargo dos organizadores e parceiros do evento. Além disso, houve falta de apoio em relação aos materiais eletrônicos necessários à execução do seminário, que foram emprestados de apoiadores, e em relação ao pessoal qualificado para manuseá-los. A ausência desses materiais impossibilitou que o seminário fosse transmitido online, o que alcançaria mais participantes e aumentaria a divulgação do programa de pós-graduação. Vale ressaltar que a transmissão online foi um pedido, não atendido, de participantes que não poderiam participar presencialmente.

Porém, mesmo com as limitações, o seminário foi realizado com maestria e obteve muitos elogios, principalmente em relação aos temas e palestrantes escolhidos, alcançando o principal objetivo de disseminar conhecimento sobre o papel da nutrição na DII, proporcionando aprendizado e discussões ricas sobre a temática.

9 CONCLUSÃO

O presente estudo caracterizou-se pela elevada prevalência de excesso de peso e adiposidade corporal, anemia e deficiência de vitamina D em indivíduos com DII acompanhados ambulatorialmente. Aqueles com AFP reduzido tinham maior presença do sexo masculino, uso de corticoide e sulfassalazina, DC colônica e ileocolônica, anemia, baixo peso e depleção muscular.

O AFP apresentou correlação positiva com IMC, PB, DCT e água intracelular e negativa com o percentual de massa magra e água extracelular e demonstrou associação com parâmetros relacionados ao estado nutricional, como ao PMB, Ppant, IMC, PC, água intracelular e extracelular, percentuais de massa magra e massa gorda, história clínica, como a presença de anemia, uso de corticoide e mesalazina e dados sociodemográficos, como o sexo, indicando ser uma possível ferramenta de avaliação do estado nutricional em indivíduos diagnosticados com DII. Entretanto, mais estudos e pesquisas futuras precisam ser realizados para caracterizar e entender o papel do AFP na DII.

Em relação a produção técnica, foi possível alcançar o principal objetivo de disseminar conhecimento sobre o papel da Nutrição na DII para graduandos e profissionais da saúde, proporcionando aprendizado e discussões ricas sobre a temática.

10 PRODUÇÃO TÉCNICA

Como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional da UNIRIO foi desenvolvido como produto técnico um seminário para estudantes e profissionais da saúde onde foram abordados assuntos relevantes relacionados ao papel da Nutrição na DII.

O seminário intitulado “Doença inflamatória intestinal e Nutrição: Entendendo para melhor manejar” ocorreu presencialmente no campus da UNIRIO localizado na Avenida Pasteur, 296 - Urca/RJ, no dia 31 de maio de 2023, no horário das 12:30 às 18:30 horas. A programação do seminário consta no Apêndice C.

10.1 RELATÓRIO DO PRODUTO TÉCNICO

10.1.1 OBJETIVO DO EVENTO

O objetivo do evento foi compartilhar conhecimento sobre os princípios que envolvem a doença inflamatória intestinal (DII) e a prática clínica sob a ótica da nutrição, além de abordar a vivência da doença na visão do indivíduo que possui o diagnóstico.

A incidência da DII vem aumentando, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil. Por se tratar de uma doença inflamatória crônica, que não possui cura e afeta de forma significativa a qualidade de vida e o estado nutricional, compartilhar conhecimento sobre os princípios e a prática clínica na DII, em especial os aspectos nutricionais, com profissionais e estudantes que atuam, ou pretendem atuar, nesta área é fundamental para atualização destes. Ainda, a troca de conhecimento e experiências com os indivíduos que apresentam a doença permite auxiliar no manejo nutricional pelos próprios indivíduos com DII, dando autonomia aos mesmos, visto que a nutrição possui um papel importante no tratamento e na sua prevenção.

10.1.2 PÚBLICO-ALVO

O seminário “Doença inflamatória intestinal e nutrição: entendendo para melhor manejar” teve como público-alvo estudantes de graduação, profissionais da saúde, em especial nutricionistas, e demais indivíduos que possuíam interesse no assunto. Visto que a DII é um tema pouco abordado e explorado em eventos da área de Nutrição e, os eventos de organizações diretamente relacionadas ao estudo da DII não oferecem uma ampla discussão da temática relacionado aos aspectos nutricionais, o intuito do presente seminário foi o de auxiliar na atualização deste público interessado na temática tão atual e pertinente.

10.1.3 ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Participaram da organização do seminário duas docentes da Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Profa. Dra. Fabricia Junqueira das Neves e Profa. Dra. Thaís da Silva Ferreira, credenciadas ao Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional (PPGSAN), da Escola de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS). Também participaram da organização uma discente do mestrado profissional do PPGSAN, mestranda Priscila Duarte da Silva, e discentes de graduação em nutrição da Unirio: alunos de extensão (2 alunos), iniciação científica (4 alunos) e voluntários (4 alunos). Os alunos de graduação participavam ativamente dos projetos de extensão: “Atendimento nutricional para pacientes com doença inflamatória intestinal acompanhados no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle” e “Desenvolvimento de material educativo e protocolos para assistência em nutrição clínica”, assim como dos projetos de pesquisa: “Avaliação da microbiota fecal de indivíduos com doença inflamatória intestinal” e “Perfil nutricional de pacientes com doença inflamatória intestinal atendidos em um hospital universitário”. Todos os projetos citados estão cadastrados na Unirio, recebem bolsas para os alunos de graduação selecionados e são desenvolvidos no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) pelas docentes da Escola de Nutrição da Unirio citadas anteriormente.

A organização e realização do seminário foi apresentado ao Curso de Mestrado do PPGSAN como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional da discente Priscila Duarte da Silva. Vale destacar que o evento foi oficializado pela Escola de Nutrição e pelo PPGSAN e contou com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) e da Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação (PROPGPI), ambas da Unirio. Destaca-se ainda que o tema de pesquisa da discente do PPGSAN está diretamente relacionado ao tema do seminário.

10.1.4 DIVULGAÇÃO DO EVENTO

Para a divulgação, foram confeccionadas diversas artes (em formato de imagem) contendo informações sobre abertura e encerramento das vagas, inscrições, local do seminário e a programação dele.

Os principais meios de divulgação do seminário foram as mídias sociais, principalmente *Instagram*, mas também houve divulgação pelo *Facebook*, *e-mail* e *WhatsApp* da Escola de Nutrição, utilizando uma lista de transmissão. As artes foram divulgadas pelos organizadores

do seminário, pelos palestrantes convidados e por parceiros como PPGSAN, Escola de Nutrição, Associação de pessoas com doenças inflamatórias intestinais do Estado do Rio de Janeiro – ADIIRIO, entre outros. As artes utilizadas na divulgação estão disponibilizadas a seguir:

Figura 1 – Divulgação do seminário Doença inflamatória intestinal e nutrição: entendendo para melhor manejo.



Fonte: Produção própria

Figura 2 – Divulgação das inscrições para o seminário Doença inflamatória intestinal e nutrição: entendendo para melhor manejo.



Fonte: Produção própria

Figura 3 – Divulgação do encerramento das inscrições para o seminário Doença inflamatória intestinal e nutrição: entendendo para melhor manejo.



Fonte: Produção própria

Figura 4 – Programação do seminário Doença inflamatória intestinal e nutrição: entendendo para melhor manejo.

12:30h	Inscrições
13:00h	Abertura Profa. Dra. Fabricia Junqueira Profa. Dra. Thais Ferreira
13:20h	O que é a doença inflamatória intestinal, seu diagnóstico e prognóstico? Joaquim Lales - Coloproctologista
14:00h	Alterações nutricionais na doença inflamatória intestinal Nutricionista Priscila Duarte - Mestranda PPGSAN
14:40h	Manejo nutricional da doença inflamatória intestinal Profa. Dra. Cristina Diestel
15:20h	Coffee Break
15:50h	Vivendo com a doença inflamatória intestinal ADIIRIO
16:30h	Desenvolvimento de protocolo para prescrição de pré, pró e simbióticos na doença inflamatória intestinal Nutricionista M.Sc Daniela Moura
17:10h	Pré, pró e simbióticos: como prescrever? Profa. Dra. Michelle Talzeira
17:50h	Considerações finais Profa. Dra. Fabricia Junqueira Profa. Dra. Thais Ferreira
18:30h	Encerramento Profa. Dra. Fabricia Junqueira Profa. Dra. Thais Ferreira

Fonte: Produção própria

10.1.5. INSCRIÇÕES

As inscrições foram realizadas através da plataforma *Sympla*. Dentro da plataforma foram coletados dados pessoais e profissionais: nome, sobrenome, *e-mail*, telefone, CPF, identificação (estudante, profissional de saúde ou outro), outras identificações (em caso de “outros”), instituição de ensino (para estudantes) e área de atuação/local de trabalho (para profissionais de saúde).

Apesar de as inscrições terem ocorrido de forma online, no dia do seminário também ocorreram inscrições presenciais. No total, foram realizadas 530 inscrições, sendo 513 online e 17 no dia do seminário (presencial). Vale destacar que, após a liberação do link para as inscrições online, as vagas disponibilizadas se esgotaram em apenas 4 dias. As inscrições foram confirmadas na semana anterior ao seminário, via *e-mail*.

10.1.6. TOTAL DE PARTICIPANTES

O seminário ocorreu no Auditório Vera Janacópulos, localizado na Unirio e que tem a capacidade máxima para 180 pessoas. Porém, o seminário contou com um total de 230 ouvintes, tendo lotação máxima alcançada.

10.1.7. PALESTRANTES

Para a escolha dos palestrantes, optou-se por profissionais que possuíam experiência em relação ao tema principal do seminário, ou seja, DII ou a área da nutrição clínica, além de indivíduos portadores da doença. Sendo assim, contamos com a presença de um médico (coloproctologista e cirurgião, com mestrado em andamento) e quatro nutricionistas, sendo duas doutoras/professoras universitárias e de pós-graduação, um nutricionista mestre e uma mestranda. Ainda, participaram do evento como convidados três indivíduos diagnosticados com a doença, que fazem parte da ADIIRIO, ou seja, uma instituição não governamental que acolhe indivíduos com DII do Estado do Rio de Janeiro.

Todos os palestrantes foram convidados oficialmente por meio de uma carta-convite, que continha o objetivo do seminário, as informações gerais sobre o mesmo e sobre o tema selecionado para cada palestra. A carta-convite pode ser vista abaixo:

Priscila Duarte da Silva

Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio). Possui Residência em Nutrição Clínica, com ênfase em Clínica Médica pelo Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (UFRJ) e Pós-graduação em Nutrição Clínica e Fitoterapia pelo Centro Universitário de Barra Mansa. Atualmente é mestranda do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional da Unirio. Atua na área de Nutrição Clínica e com atendimentos em consultório.

Palestra ministrada: Alterações nutricionais na doença inflamatória intestinal

Cristina Fajardo Diestel

Possui graduação em Nutrição pelo Instituto Metodista de Educação e Cultura, Especialização em Nutrição e Atividade Física pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Especialização em Medicina Ortomolecular pela Universidade Veiga de Almeida, e Especialização em Fitoterapia pela Faculdade da Grande Fortaleza, Mestrado em Ciências Médicas pela Faculdade de Ciências Médicas - UERJ e Doutorado em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas pela Faculdade de Ciências Médicas - UERJ. Atualmente, é professora adjunta de nutrição clínica do Departamento de Nutrição Aplicada do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Diretora e Docente do Curso Nutmed/RJ, Professora dos Cursos de Pós-graduação de Pós-graduação em Nutrição Clínica Ortomolecular, Biofuncional e Fitoterapia e Nutrição Clínica e Metabolismo da Faculdade Ensine. Principais áreas de atuação: Doenças Gastrointestinais, Terapia Nutricional Enteral e Parenteral e Cirurgias, Doenças Inflamatórias Intestinais.

Palestra ministrada: Manejo nutricional da doença inflamatória intestinal

Daniela Cordeiro Moura

Nutricionista graduada pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), pós-graduada em Nutrição Clínica Funcional, Ortomolecular e Fitoterapia e mestre em Segurança Alimentar e Nutricional pelo PPGSAN (Unirio). Faz atendimento em consultório particular, com ênfase em vegetarianismo e veganismo e modulação intestinal.

Palestra ministrada: Desenvolvimento de protocolo para prescrição de pré, pró e simbióticos na doença inflamatória intestinal.

Michelle Teixeira Teixeira

Possui graduação em Nutrição pela Universidade do Rio de Janeiro, mestrado e doutorado em Fisiopatologia Clínica e Experimental pela Universidade do Estado do Rio de

Janeiro. Possui especialização em Nutrição Clínica pela UFRJ e em Nutrição Clínica Funcional pela Universidade Cruzeiro do Sul (VP Consultoria). Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Nutrição Materno Infantil, atuando principalmente nos seguintes temas: fertilidade, aleitamento materno, introdução alimentar, avaliação nutricional e antropometria. Ainda, estende sua atuação em saúde da mulher e agroecologia.

Palestra ministrada: Pré, pró e simbióticos: Como prescrever?

ADIIRIO

Thiago Del Grande

Bacharel e mestre em Administração com ênfase em Finanças, além de certificado em Advanced Management pela Harvard Business School. Atua há mais de 10 anos em grandes multinacionais nas áreas de auditoria e investigação de fraudes. Além disso, é Vice-Presidente da Associação Nacional de Pessoas com Doenças Inflamatórias Intestinais (DII Brasil) e membro-fundador da Associação de Pessoas com Doenças Inflamatórias Intestinais do Estado do Rio de Janeiro - ADIIRIO.

Hanna Araujo

Graduanda em Relações Internacionais com mais de 15 anos de experiência nas áreas de Administração e Finanças, atuando em empresas de diversos segmentos. Atualmente, se dedica a programação e desenvolvimento Web.

Em 2013 foi diagnosticada com DII e também é membro-fundador da ONG. Na Diretoria desempenhou os cargos de Primeira-secretária e Tesoureira adjunta.

Thayane C. Alves Cascardo

Graduada em Engenharia Civil. Trabalhou durante 14 anos no ramo de Seguros, com atuação nas áreas de Vistorias Técnicas e Análises de Grandes Riscos. Atualmente, encontra-se aposentada por invalidez devido à realização de múltiplas cirurgias na coluna e tem se dedicado ao lar e à criação do filho Bernardo, de 3 anos. Foi Conselheira Fiscal da ADIIRIO e, em 2007, recebeu o diagnóstico de Retocolite Ulcerativa.

Ana Luiza Guimarães

É formada em Comunicação Social (Jornalismo), com especialização em Comunicação Empresarial e em Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Atuante no mercado de trabalho desde 1999, foi diagnosticada com Doença de Crohn em 2003. É membro-fundador da

ADIIRO onde exerceu o cargo de Vice-Presidente. Participa como voluntária no Comitê de Comunicação da DII Brasil (Associação Nacional).

Palestra ministrada: Vivendo com a doença inflamatória intestinal

10.1.8 TEMAS ABORDADOS

Foram escolhidos temas que abordassem a DII em seus diferentes aspectos, ou seja, desde seu conceito, diagnóstico e prognóstico, aspectos nutricionais envolvidos, manejo nutricional, estratégias de suplementação e a suplementação na prática clínica.

Portanto, foram abordados os seguintes temas:

- O que é a doença inflamatória intestinal, seu diagnóstico e prognóstico?
- Alterações nutricionais na doença inflamatória intestinal
- Manejo nutricional da doença inflamatória intestinal
- Vivendo com a doença inflamatória intestinal
- Desenvolvimento de protocolo para prescrição de pré, pró e simbióticos na doença inflamatória intestinal
- Pré, pró e simbióticos: como prescrever?

10.1.9 APOIO E PARCERIAS

O seminário contou com o apoio / parceria de uma instituição não governamental, a Associação de Pessoas com Doenças Inflamatórias Intestinais do Estado do Rio de Janeiro (ADIIRIO), de uma empresa privada, a FreeCô, que disponibilizou brindes para os participantes, da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da Unirio, que foi responsável pela emissão de certificados, disponibilização de camisas para os discentes envolvidos na organização do seminário e pelos bolsistas de extensão, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação pelos bolsistas de iniciação científica, da Escola de Nutrição, que oficializou o seminário e também sediou o mesmo, da Rio *Food*, uma empresa do ramo de alimentação, que forneceu parte do *Coffee Break* e dos discentes e docentes da Escola de Nutrição que fazem parte do projeto realizado no ambulatório de gastroenterologia do HUGG, que também auxiliaram no fornecimento do *Coffee Break* e na organização no dia do seminário.

Para a emissão dos certificados, foi necessário o cadastro do evento na PROEXC. Segue abaixo a proposta submetida:

Figura 6 - Ficha de cadastro do evento na PROEXC.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROEXC Diretoria de Extensão – DEX Escola de Extensão Av. Pasteur, 296, Urca, Rio de Janeiro, CEP 22.290-260. Prédio da Reitoria. Tel: (21) 2542-7575/7545. E-mail: escola.proexc@unirio.br
	PROPOSTA SUBMETIDA Protocolo: 2023.00701.2 - Data da submissão: 20/04/2023 17:29:53
ATENÇÃO! Revise todas as informações prestadas. Elas são de total responsabilidade do coordenador e serão utilizadas para a confecção automática dos certificados. A PROEXC não se responsabiliza por qualquer erro ou inconsistência.	
DADOS PESSOAIS	
Coordenador	Fabricia Junqueira das Neves
Equipe	Thais da Silva Ferreira (vice-coordenador e mediador); Joaquim Leles (palestrante); Priscila Duarte da Silva (palestrante); Cristina Diestel (palestrante); Daniela Cordeiro Moura (palestrante); Michelle Teixeira Teixeira (palestrante)
SIAPE	2353923
E-mail pessoal	fabricia.junqueira@unirio.br
E-mail para divulgação	lenc@unirio.br
Telefone	21.992225237 / 25427280
Centro	CC85
Categoria funcional	Docente
Curriculo lattes	http://lattes.cnpq.br/1874154489225318
TÍTULO DA ATIVIDADE PROPOSTA (NOME DO CURSO OU EVENTO)	
Título da Ação	Doença inflamatória intestinal e Nutrição - Entender para melhor manejar
Tipo de Ação	Evento
Tipo de evento	Seminário
EMENTA DO CURSO OU PROGRAMAÇÃO DO EVENTO	
Objetivos, metodologia e avaliação	Objetivo: disseminar informações atualizadas sobre doença inflamatória intestinal (DII), incluindo estudantes e profissionais da saúde, especialmente nutricionistas. Metodologia: palestras expositivas com diferentes profissionais experientes na temática e posterior discussão com os ouvintes. Também ocorrerá a divulgação de uma cartilha sobre uso de probióticos para indivíduos com DII. Avaliação: formulário com a opinião do público participante sobre a temática, conteúdo e formato, entre outros.
Bibliografia	1 SINGH, S. et al. Systematic review with network meta analysis: first and second-line pharmacotherapy for moderate-severe ulcerative colitis. <i>Alimentary Pharmacology & Therapeutics</i> , v. 47, n. 2, p. 162–175, jan. 2018. 2 BISCHOFF, S. C. et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease. <i>Clinical Nutrition</i> , v. 39, n. 3, p. 632–653, mar. 2020. 3 GEDIB, Grupo de Estudos em Doença Inflamatória Intestinal do Brasil, Diretrizes de Doença de Crohn, <i>International Journal of Inflammatory Bowel Disease</i> , v. 4, n. 1, ISSN 2359-3083, 2018 4 GEDIB, Grupo de Estudos em Doença Inflamatória Intestinal do Brasil, Diretrizes de

	Retocolite Ulcerativa, International Journal of Inflammatory Bowel Disease, v. 5, n. 1, ISSN 2359-3083, 2019
EMENTA DO CURSO OU PROGRAMAÇÃO DO EVENTO	
Início	31/05/2023
Término	31/05/2023
Carga horária	5
Área temática	Saúde
Modalidade	Presencial
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	
Vagas	180
Público	O público alvo são estudantes e profissionais da área da saúde, em especial da área de nutrição e pacientes com doença inflamatória intestinal
Inscrição	via internet
Inscrição prévia	Sim
PARCERIAS	
Parcerias	Sim
Instituições parceiras	Associação de pessoas com doenças inflamatórias intestinais do Estado do Rio de Janeiro - ADIRIO
FINANCEIRO	
Financiamento	Não
Financiador	
CONTEÚDO	
<ul style="list-style-type: none"> - O que é a doença inflamatória intestinal, seu diagnóstico e prognóstico? (40 minutos) - Caracterização nutricional do indivíduo com DII atendido no HUGG (40 minutos) - Manejo nutricional da doença inflamatória intestinal (40 minutos) - Vivendo com doença inflamatória intestinal (40 minutos) - Desenvolvimento de protocolo para prescrição de pré, pró e simbióticos na DII (40 minutos) - Pré, pró e simbióticos: como prescrever? (40 minutos) - - - - 	
OBSERVAÇÕES	
TERMO DE CONSENTIMENTO	
<p>Ao enviar este formulário o usuário concorda com os seguintes termos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todas as informações enviadas devem ser verdadeiras. 2. O envio deste formulário não implica o cadastramento da atividade. O pedido de cadastro pode ser deferido ou indeferido. 3. É proibido fazer qualquer divulgação da atividade antes da confirmação do cadastramento. 4. O usuário fica ciente e concorda com a divulgação de seu e-mail no site da Unirio para que os interessados possam fazer contato e se inscrever na atividade. 5. O gerenciamento das inscrições é responsabilidade do coordenador. 6. Alguns dados desse formulário poderão ser utilizados para divulgação nos meios de comunicação (catálogo, e-mail, folder, cartaz, sites etc.). 7. O coordenador deve providenciar o controle de frequência de seus participantes. 8. Para emissão de certificados, o coordenador deve providenciar os dados pessoais de seus participantes. 9. Após o término da atividade, o envio do relatório é obrigatório. Caso não seja enviado, a atividade será cancelada no sistema, tida como não ocorrida, gerando a impossibilidade de emissão de qualquer declaração ou certificado. 10. Deve o coordenador cumprir todas as orientações e exigências que forem feitas pela PROEXC. 	

Fonte: PROEXC.

10.1.10 LIMITAÇÕES E DIFICULDADES

Em relação as dificuldades encontradas na organização e execução do seminário, pode-se destacar a falta de incentivo financeiro, o que dificultou alguns pontos específicos na organização e execução do seminário, como a confecção de brindes para palestrantes e ouvintes e a realização do *coffee break*, que ficou a cargo dos organizadores e apoiadores do seminário e não comportou a demanda. A confecção de brindes para os palestrantes também ficou a cargo dos organizadores.

Pode-se destacar também a falta de apoio em relação aos materiais eletrônicos necessários à execução do seminário e em relação ao pessoal qualificado para manuseá-los. Por não possuir auxílio nesse quesito, alguns equipamentos foram emprestados de apoiadores e não foi possível realizar a transmissão online do seminário, o que alcançaria um maior número de ouvintes e aumentaria a divulgação do seminário e do programa de pós-graduação. Vale

ressaltar que a transmissão online foi solicitada por indivíduos que gostariam de participar do seminário, mas não seria possível comparecer ao local de realização.

10.1.11 AVALIAÇÃO DO EVENTO

Para avaliar o seminário como um todo, foi criado um questionário no Google *forms* com perguntas do tipo múltipla escolha, resposta livre e escala de pontuação, sobre os pontos principais relacionados ao seminário (inscrições, organização, palestrantes e temas abordados). O link contendo o questionário foi enviado por *e-mail* aos participantes do seminário. O questionário pode ser acessado através do seguinte link: <https://forms.gle/CeK28Wfk5Ps5qvEx7>.

Do total de questionários enviados (230), houve um retorno de 35,6%, ou seja, 82 participantes preencheram o questionário de avaliação. De modo geral, o seminário foi bem aceito e avaliado. Do total de participantes que responderam ao questionário, 54,9% atribuíram nota 10 para o seminário, considerando todos os aspectos (organização, palestrantes e palestras), seguido por 22,0% com nota 9 e 15,9% com nota 8. Vale ressaltar que não houve nenhuma nota abaixo de 5, sendo 6 a menor nota avaliada, com apenas um voto.

Em relação ao perfil dos participantes, houve maior presença de estudantes de graduação (68,3%) do que de profissionais da saúde (28%). Quando considerada a divulgação do seminário, a maioria dos participantes (45,1%) soube do seminário através do *Instagram* profissional (PPGSAN, Escola de Nutrição, ADIIRIO ou outros). Mas a divulgação por meio de redes sociais pessoais (*Instagram* de alunos, palestrantes e professores) também teve uma contribuição significativa na divulgação (25,6%), seguido pela divulgação através da lista de transmissão do *WhatsApp* da Escola de Nutrição (13,4%).

Foi solicitada avaliação em relação a organização do seminário, desde o momento das inscrições, até o momento do seminário em si. E, dos indivíduos que participaram da avaliação, 48,8% deles classificaram a organização como excelente e 43,9% classificaram como boa. Os demais (7,3%) consideraram que a organização foi regular.

Quando solicitada avaliação das palestras, 87,8% dos participantes que responderam a avaliação classificaram como excelente, seguida por 11% de indivíduos que consideraram boas. Apenas um indivíduo classificou as palestras como “regular”.

O questionário de avaliação também contou com campos para respostas livres, onde foi solicitado a contribuição com temas que os participantes gostariam de assistir, caso fossem realizados novos seminários. Também foi solicitada a opinião, de modo geral, em relação ao seminário, podendo relatar sugestões, críticas, elogios ou comentários sobre o mesmo. Foram recebidos muitos elogios e comentários positivos, em contrapartida, também houve algumas críticas em relação a organização no dia do seminário, que infelizmente, por questões técnicas, teve um atraso no início e ao longo das palestras, o que fez com que o seminário terminasse em um horário muito além do estipulado. De modo geral, o seminário contou com uma boa avaliação.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, M.; ALLIN, K. H.; PETRALIA, F.; COLOMBEL, J. F. *et al.* Multiomics to elucidate inflammatory bowel disease risk factors and pathways. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, v.19, n.6, p.399-409, jun., 2022.

AHMED, T.; HABOUBI, N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical Interventions in Aging*, v.5, p. 207-216, jul., 2010.

ALAYÓN, C. G.; CRESPO, C. P.; PEDROSA, S. M.; BENÍTEZ, J. M. *et al.* Prevalence of iron deficiency without anaemia in inflammatory bowel disease and impact on health-related quality of life. *Gastroenterología y Hepatología*, v. 41, n.1, p. 22-29, jan., 2018.

ALTAJAR, S.; MOSS, A. Inflammatory Bowel Disease Environmental Risk Factors: Diet and Gut Microbiota. *Current Gastroenterology Reports*, v.22, n.57, p. 1-7, out., 2020.

AMARAL, M. A.; MUNDSTOCK, E.; SCARPATTO, C. H.; CAÑON-MONTAÑEZ, W. *et al.* Reference percentiles for bioimpedance body composition parameters of healthy individuals: A cross-sectional study. *Clinics*, v.77, 2022

ANDRADE, M. I. S.; MAIO, R.; DOURADO, K. F.; DE MACÊDO, P. F. C. *et al.* Excessive weight – muscle depletion paradox and cardiovascular risk factors in outpatients with inflammatory bowel disease. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 52, n. 1, p. 37-45, jan./mar., 2015.

ANNESE, V. A review of extraintestinal manifestations and complications of inflammatory bowel disease. *Saudi Journal of Medicine and Medical Sciences*, v.7, n. 2, p. 66-66, maio/ago., 2019.

ANTONIUSSEN, C. S.; RASMUSSEN, H. H.; HOLST, M.; LAURIDSEN, C. Reducing Disease Activity of Inflammatory Bowel Disease by Consumption of Plant-Based Foods and Nutrients. *Frontiers in Nutrition*, v.8, dez., 2021.

ARANTES, J. A. V.; DOS SANTOS, C. H. M.; DELFINO, B. M.; DA SILVA, B. A. *et al.* Epidemiological profile and clinical characteristics of patients with intestinal inflammatory disease. *Journal of Coloproctology*, v. 37, n. 4, p. 273-278, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO (ASBRAN). Fundamentos da padronização internacional do processo e da terminologia de cuidado em nutrição. *Associação Brasileira de Nutrição*. Brasília: ASBRAN; Conselho Federal de Nutricionistas, 2023.

BACK, I. R.; MARCON, S. S.; GAINO, N. M.; VULCANO, D. S. B. *et al.* Composição corporal de pacientes com doença de Crohn e colite ulcerativa. *Arquivos de Gastroenterologia*, 54, n. 2, p. 109-114, 2017.

BALESTRIERI, P.; RIBOLSI, M.; GUARINO, M. P. L.; EMERENZIANI, S. *et al.* Nutritional aspects in inflammatory bowel diseases. *Nutrients*, v.12, 372, p. 1-11, jan., 2020.

BARBOSA-SILVA, M. C. G.; BARROS, A. J. D.; LARSSON, E. Phase angle reference values for Brazilian population. *International Journal of Body Composition Research (abstracts)*, v.6, n.2, p.67, 2008.

BARBOSA-SILVA, M. C. G.; BARROS, A. J. D.; WANG, J.; HEYMSFIELD, S.B. *et al.* Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. *American Journal of Clinical Nutrition*, v.82, p. 49-52, 2005.

BARROS, P. A. C.; SILVA, A. M. R.; LINS NETO, M. Á. D. F. The epidemiological profile of inflammatory bowel disease patients on biologic therapy at a public hospital in Alagoas. *Journal of Coloproctology*, v. 34, n. 3, p. 131-135, 2014.

BEN-NOUN, L. L.; SOHAR, E.; LAOR, A. Neck Circumference as a Simple Screening Measure for Identifying Overweight and Obese Patients. *Obesity Research*, v. 9, n. 8, p. 470-477, ago., 2001.

BERG, D. R.; COLOMBEL, J. F.; UNGARO, R. The role of early biologic therapy in inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, v.25, n.12, p.1896-1905, dez., 2019.

BERKOWITZ, L.; SCHULTZ, B. M.; SALAZAR, G. A.; PARDO-ROA, C. *et al.* Impact of cigarette smoking on the gastrointestinal tract inflammation: Opposing effects in Crohn's disease and Ulcerative colitis. *Frontiers in Immunology*, v. 9, n. 74, p. 1-10, jan., 2018.

BEST, W. R.; BECKTEL, J. M.; SINGLETON, J. W.; KERN, F. Development of a Crohn's Disease Activity Index: National Cooperative Crohn's Disease Study. *Gastroenterology*, v. 70, n. 3, p. 439-444, mar., 1976.

BHARADWAJ, S.; GINOYA, S.; TANDON, P.; GOHEL, T. D. *et al.* Malnutrition: Laboratory markers vs nutritional assessment. *Gastroenterology Report*, v.4, n.4, p. 272-280, maio, 2016.

BISCHOFF, S. C.; BAGER, P.; ESCHER, J.; FORBES, A. *et al.* ESPEN guideline on Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease. *Clinical Nutrition*, v. 42, p. 352-379, 2023.

BLACKBURN, G. L.; THORNTON, P. A. Nutritional Assessment of the Hospitalized Patient. *Medical Clinics of North America*, v. 63, n. 5, p. 1103-1115, set., 1979.

BLAIN, U., CATTAN, S., BEAUGERIE, L., CARBONNEL, F. *et al.* Crohn's disease clinical course and severity in obese patients. *Clinical Nutrition*, v.21, n.1, p.51-57, fev., 2002.

BOSY-WESTPHAL, A.; DANIELZIK, S.; DÖRHÖFER, R. P.; LATER, W. *et al.* Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex and body mass index. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v.30, n.4, p. 309-316, 2006.

BRANDSE, J. F., MATHÔT, R. A., KLEIJ, D. V., RISPENS, T. *et al.* Pharmacokinetic features and presence of antidrug antibodies associate with response to Infliximab induction therapy in patients with moderate to severe ulcerative colitis. *Clinical Gastroenterology and hepatology*, v.14, n.2, p. 251-258, nov., 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / **Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / **Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Coordenação Geral de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Anemia por deficiência de ferro. **Ministério da Saúde**. . Coordenação Geral de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Brasília, Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 / **Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Regulamento - lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Presidência da República. **Casa Civil**, Brasília, 2006.

BRITO, C. A. A.; CELANI, L. M. S.; ARAÚJO, M. V. T.; LUCENA, M. T. *et al.* A Multicentre Study of the clinical and epidemiological profile of Inflammatory Bowel Disease in Northeast Brazil. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, v. 16, p. 87-99, 2023.

BRYANT, R. V., SCHULTZ, C. G., OOI, S., GOESS, C. *et al.* Visceral adipose tissue is associated with structuring Crohn's disease behavior, fecal calprotectin, and quality of life. *Inflammatory Bowel Diseases*, v.25, n.3, p.592-600, fev., 2021.

BRYANT, R. V.; TROTT, M. J.; BARTHOLOMEUSZ, F. D.; ANDREWS, J. M. Systematic review: Body composition in adults with inflammatory bowel disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. v. 38, p. 213-225, 2013.

CAI, Z.; WANG, S.; LI, J. Treatment of Inflammatory Bowel Disease: A Comprehensive Review. *Frontiers in Medicine*, v. 8, p. 1-24, dez., 2021.

CAMPMANS-KUIJPERS, M. J. E.; DIJKSTRA, G. Food and food groups in inflammatory bowel disease (Ibd): The design of the groningen anti-inflammatory diet (graid). *Nutrients*, v.13, 1067, p. 1-34, 2021.

CASANOVA, M. J.; CHAPARRO, M.; MOLINA, B.; MERINO, O. *et al.* Prevalence of malnutrition and nutritional characteristics of patients with inflammatory bowel disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 11, n. 12, p. 1430-1439, dez., 2017.

CASIRATI, A.; CROTTI, S.; RAFFAELE, A.; CACCIALANZA, R., *et al.* The use of phase angle in patients with digestive and liver diseases. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, v.24, p. 503-524, 2023.

CASTRO, M. M.; CORONA, L. P.; PASCOAL, L. B.; RODRIGUES, B. L. *et al.* Impaired nutritional status in outpatients in remission or with active Crohn's disease – classified by objective endoscopic and imaging assessments. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 33, p. 60-65, 2019.

CHAMS, S.; BADRAN, R.; SAYEGH, S. E.; CHAMS, N. *et al.* Inflammatory bowel disease: Looking beyond the tract. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, v. 33, p. 1-18, 2019.

CHIEN, S. C.; CHANDRAMOULI, C.; LO, C. I.; LIN, C. F. *et al.* Associations of obesity and malnutrition with cardiac remodeling and cardiovascular outcomes in Asian adults: A cohort study. *PLoS Medicine*, v. 18, n. 6, p. 1-19, jun., 2021.

CIOCÎRLAN, M.; CIOCÎRLAN, M.; IACOB, R.; TANȚĂU, A. *et al.* Malnutrition prevalence in newly diagnosed patients with inflammatory bowel disease – Data from the national romanian database. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, v. 28, n. 2, p. 163-168, jun., 2019.

CIOFFI, I.; MARRA, M.; IMPERATORE, N.; PAGANO, M. C. *et al.* Assessment of bioelectrical phase angle as a predictor of nutritional status in patients with Crohn's disease: A cross sectional study. *Clinical Nutrition*, v. 39, p. 1564-1571, 2020.

COHEN, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2 edition ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COHEN, N. A.; RUBIN, D. T. New targets in inflammatory bowel disease therapy: 2021. *Current opinion in gastroenterology*, v.37, n.4, p. 357-363, jul., 2021.

COLLARES, G. B., VIDIGAL, P. G. Recomendações para o uso da velocidade de hemossedimentação. *Revista Médica de Minas Gerais*, v.14, n.1, p. 52-57, 2004.

COLOMBEL, J. F, PANACCIONE, R., BOSSUYT, P., LUCAS, M. *et al.* Effect of tight control management on Crohn's disease (CALM): a multicentre, randomized, controlled phase 3 trial. *Lancet*, v. 390, n.10114, p. 2779-2789, dez., 2017.

CORNEJO-PAREJA, I.; VEGAS-AGUILLAR, I. M.; GARCÍA-ALMEIDA, J. G.; BELLIDO-GUERRERO, D. *et al.* Phase angle and standardized phase angle from bioelectrical impedance measurements as a prognostic factor for mortality at 90 days in

patients with COVID-19: a longitudinal cohort study. *Clinical Nutrition*, v. 41, p. 3106-3114, 2022.

CORNISH, J. A.; TAN, E.; SIMILLIS, C.; CLARK, S. K. *et al.* The risk of oral contraceptives in the etiology of inflammatory bowel disease: a meta-analysis. *The American journal of Gastroenterology*, v. 103, n. 9, p. 2394-2400, set., 2008.

DA SILVA, B. R.; ORSSO, C. E.; GONZALEZ, M. C.; SICCHIERI, J. M. F. *et al.* Phase angle and cellular health: inflammation and oxidative damage. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, v.24, p. 543-562, 2023.

DA SILVA, T. K.; BERBIGIER, M. C.; RUBIN, B. A.; MORAES, R. B. *et al.* Phase angle as a prognostic marker in patients with critical illness. *Nutrition in Clinical Practice*, n. 30, v. 2, p. 261-265, abr., 2015.

DAMIÃO, A. O. M. C.; VIEIRA, A.; VILELA, E. G.; TEIXEIRA, F. V. *et al.* Guideline on Ulcerative Colitis. *International Journal of Inflammatory Bowel Disease*, v. 5, n. 1, p. 12-16, 2019.

DHALIWAL, A.; QUINLAN, J. I.; OVERTHROW, K.; GREIG, C. *et al.* Sarcopenia in inflammatory bowel disease: A narrative overview. *Nutrients*, v.13, 656, p. 1-17, 2021.

DIGNASS, A., FARRAG, K., STEIN, J. Limitations of serum ferritin in diagnosing iron deficiency in inflammatory conditions. *International Journal of Chronic Diseases*, v. 18, mar., 2018.

DIGNASS, A. U., GASCHE, C., BETTENWORTH, D., BIRGEGARD, G. *et al.* European consensus on the diagnosis and management of iron deficiency and anaemia in inflammatory bowel diseases. *Journal of Crohn's and Colitis*, v.9, n., p. 211-222, mar., 2015.

DILLY, R. S.; BARRETTA, C.; MATOS, C. H.; PIASECKI, B. T. *et al.* Nutritional status and consumption of inflammatory and anti-inflammatory foods by patients with inflammatory bowel diseases. *Journal of Coloproctology*, v.40, n.2, p.99-104, 2020.

DVORNIKOVA, K.A.; PLATONOVA, O. N.; BYSTROVA, E.Y. Inflammatory bowel disease: Crosstalk between histamine, immunity and disease. *International Journal of Molecular Sciences*, v.24, 9937, p.1-19, jun., 2023.

ELIA, P. P.; FOGAÇA, H. S.; BARROS, R. G. G. R.; ZALTMAN, C. *et al.* Análise descritiva dos perfis social, clínico, laboratorial e antropométrico de pacientes com Doenças Inflamatórias Intestinais, internados no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Rio de Janeiro. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 44, n. 4, p. 332-339, out./dez., 2007.

ERHAYIEM, B., DHINGSA, R., HAWKEY, C. J., SUBRAMANIAN, V. Ratio of visceral to subcutaneous fat área is a biomarker of complicated Crohn's disease. *Clinical Gastroenterology and hepatology*, v.9, n.8, p.684-687, mai., 2011.

FAGUNDES, A.; RIBEIRO, R. D. C. L.; BRITO, E. R. B. D.; RECINE, E. *et al.* Public infrastructure for food and nutrition security in brazil: fulfilling the constitutional commitment to the human right to adequate food. *Food Security*, v. 14, p. 897-905, 2022.

FERRIE, S. What is nutritional assessment? A quick guide for critical care clinicians. *Australian Critical Care*, v. 33, n. 3, p. 295-299, maio, 2020.

FICAGNA, G. B.; DALRI, J. L.; MALLUTA, E. F.; SCOLARO, B. L. *et al.* Quality of life of patients from a multidisciplinary clinic of inflammatory bowel disease. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 57, n. 1, p. 8-12, jan./marc., 2019.

FINK, C., KARAGIANNIDES, I., BAKIRTZI, K., POTHOUKAKIS, C. Adiposed tissue and IBD pathogenesis. *Inflammatory Bowel Disease*, v.8, n.18, p.1550-1557, mar., 2012.

FLYNN, S.; EISENSTEIN, S. Inflammatory Bowel Disease Presentation and Diagnosis. *Surgical Clinics of North America*, v. 99, p. 1051-1062, 2019.

FRISANCHO, A. R. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1990.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 34, p. 2540-2545, nov., 1981.

FRISANCHO, A. R. Triceps skin fold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 27, p. 1052 – 1058, out., 1974.

FRÓES, R. D. S. B.; CARVALHO, A. T. P.; CARNEIRO, A. J. D. V.; MOREIRA, A. M. H. B. *et al.* The socio-economic impact of work disability due to inflammatory bowel disease in Brazil. *European Journal of Health Economics*, v. 19, n. 3, p. 463-470, abr., 2018.

FRÓES, R. D. S. B.; MOREIRA, A. D. L.; CARNEIRO, A. J. D. V.; MOREIRA, J. P. L. *et al.* Prevalence, Indirect Costs, and Risk Factors for Work Disability in Patients with Crohn's Disease at a Tertiary Care Center in Rio de Janeiro. *Digestive Diseases and Sciences*, v. 66, n. 9, p. 2925-2934, 2021.

GASPARINI, R. G.; SASSAKI, L. Y.; SAAD-HOSSNE, R. Inflammatory bowel disease epidemiology in São Paulo State, Brazil. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, v. 11, p. 423-429, 2018.

GENTON, L.; NORMAN, K.; SPOERRI, A.; PICHARD, C. Bioimpedance-derived phase angle and mortality among older people. In: IAGG World Congress, 2017, San Francisco, CA, USA. [...] *Innovation in Aging*, v. 1, n. S1, 2017.

GOMES, T. N. F.; AZEVEDO, F. S.; ARGOLLO, M.; MISZPUTEN, S. J. *et al.* Clinical and demographic Profile of Inflammatory Bowel Disease patients in a reference center of São Paulo, Brazil. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, v.14, p. 91-102, 2021.

GONÇALVES, V. S. S.; DE FARIA, E. R.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Predictive capacity of different bioelectrical impedance analysis devices, with and without protocol, in the evaluation of adolescents. *Jornal de Pediatria*, n.89, p.567-574, 2013.

GREUTER, T., MANSER, C., PITTET, V. *et al.* Gender differences in inflammatory bowel disease. *Digestion*, v. 101, p. 98-104, jan., 2020.

GUAN, Q. A Comprehensive Review and Update on the Pathogenesis of Inflammatory Bowel Disease. *Journal of Immunology Research*, v. 2019, p. 1-16, dez., 2019.

HARTMAN, C.; ELIAKIM, R.; SHAMIR, R. Nutritional status and nutritional therapy in inflammatory bowel diseases. *World Journal of Gastroenterology*, v. 15, n. 21, p. 2570-2578, jun., 2009.

HARVEY, R. F.; BRADSHAW, J. M. A simple index of Crohn's disease activity. *The Lancet*, v. 315, n. 8167, p. 514-514, marc., 1980.

HEDIN, C. R. H.; VAVRICKA, S. R.; STAGG, A. J.; SCHOEPFER, A. *et al.* The Pathogenesis of Extraintestinal Manifestations: Implications for IBD Research, Diagnosis, and Therapy. *Journal of Crohn's and Colitis*, v.13, n. 5, p. 541-554, 2019.

HIDALGO, D. F.; BOONPHENG, B.; PHEMISTER, J.; HIDALGO, J. *et al.* Inflammatory Bowel Disease and Risk of Osteoporotic Fractures: A Meta-Analysis. *Cureus*, v. 11, n. 9, p. 1-11, 2019.

HIMES, R. W.; SHULMAN, R. J. Use of laboratory measurements in nutritional assessment. *World Review of Nutrition and Dietetics*, V.113, p. 23-28, 2015.

HIROSE, S.; NAKAJIMA, T.; NOZAWA, N.; KATAYANAGI, S. *et al.* Phase angle as an indicator of sarcopenia, malnutrition, and cachexia in inpatients with cardiovascular diseases. *Journal of Clinical Medicine*, v.9, n. 8, p. 1-16, 2020.

HSIAO, P. Y., WENG, M. T., CHANG, C. H., HUANG, P. Y. Anemia in inflammatory bowel disease course is associated with patients worse outcome. *Journal of de Formosan Medical Association*, p.1-8, 2023.

HOLIK, M. F.; BINKLEY, N. C.; BISCHOFF-FERRARI, H. A.; GORDON, C. M.; *et al.* Evaluation, treatment and prevention of vitamin D deficiency: and Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 96, n. 7, p. 1911-1930, jul., 2011.

HRUBY, A.; HU, F. B. The epidemiology of obesity: a big picture. *Pharmacoeconomics*, v. 33, n.7, p.673-689, ju., 2015.

JANSEN, A. K.; GATTERMAN, T.; FINK, J.D.S; SALDANHA, M. F. *et al.* Low standardized phase angle predicts prolonged hospitalization in critically ill patients. *Clinical Nutrition ESPEN*, p. 1-5, 2019.

JARMAKIEWICZ-CZAJA, S.; SOKAL, A.; FILIP, R. What was first, obesity or inflammatory bowel disease? What does the gut microbiota have to do with it? *Nutrients*, v. 12, 3073, p. 1-16, 2020.

- KAPLAM, G. G.; WINDSOR, J.W. The four epidemiological stages in the global Evolution of inflammatory bowel disease. *Nature Reviews | Gastroenterology & Hepatology*, v.18, p. 56-66, jan., 2021.
- KHALILI, H. Risk of inflammatory bowel disease with oral contraceptives and menopausal hormone therapy: Current evidence and future directions. *Drug Safety*, v. 39, n. 3, p. 193-197, mar., 2016.
- KHASAWNEH, M.; SPENCE, A. D.; ADDLEY, J.; ALLEN, P. B. The role of smoking and alcohol behaviour in the management of inflammatory bowel disease. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, v.31, p. 553-559, 2017.
- KIANI, A. K.; DHULI, K.; DONATO, K.; AQUILANTI, B. *et al.* Main nutritional deficiencies. *Journal of preventive medicine and hygiene*, v. 63, supl. 3, p. 93-101, 2022.
- KIM, J. H., OH, C. M., YOO, J. H. Obesity and novel management of inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology*, v.29, n.12, p.1779-1794, mar., 2023.
- KIM, S. H.; KIM, Y. S.; LEE, S. H.; LEE, H. M. *et al.* Evaluation of nutritional status using bioelectrical impedance analysis in patients with inflammatory bowel disease. *Intestinal Research*, v. 20, n. 3, p. 321-328, 2022.
- KOLOSKI, N. A.; BRET, L.; RADFORD-SMITH, G. Hygiene hypothesis in inflammatory bowel disease: A critical review of the literature. *World Journal of Gastroenterology*, v. 14, n. 2, p. 165-173, 2008.
- KÄRNSUND, S.; LO, B.; BENDTSEN, F.; HOLM, J. *et al.* Systematic review of the prevalence and development of osteoporosis or low bone mineral density and its risk factors in patients with inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology*, v. 26, n. 35, p. 5362-5374, 2020.
- LAKHAN, S. E.; KIRCHGESSNER, A. Anti-inflammatory effects of nicotine in obesity and ulcerative colitis. *Journal of Translational Medicine*, v. 9, n. 129, p. 1-10, 2011.
- LAMB, C. A., KENNEDY, N. A., RAINE, T., HENDY, P. A. *et al.* British Society of Gastroenterology consensus guidelines on the management of inflammatory bowel disease in adults. *Gut*, v.68, p. 1-106, 2019.
- LEE, S. H.; KWON, J. E.; CHO, M. L. Immunological pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Intestinal Research*, v. 16, n. 1, p. 26-42, 2018.
- LEMOS, T.; GALLAGHER, D. Current body composition measurement techniques. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, v. 24, n. 5, p.310-314, 2017.
- LEVY, E. RIZWAN, Y.; THIBAUT, L.; LEPAGE, G. *et al.* Altered lipid profile, lipoprotein composition, and oxidant and antioxidant status in pediatric Crohn disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 71, p. 807-815, 2000.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LO, B.; PROSBERG, M. V.; GLUUD, L. L.; CHAN, W. *et al.* Systematic review and meta-analysis: assessment of factors affecting disability in inflammatory bowel disease and the reliability of the inflammatory bowel disease disability index. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, v. 47, p. 6-15, 2018.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. Abridged edition. Ed. Human Kinetics Books, Champaign, IL., 1988. 3-53 p.

MAASER, C.; STURM, A.; VAVRICKA, S. R.; KUCHARZIK, T. *et al.* ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial diagnosis, monitoring of known IBD, detection of complications. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 13, n. 2, p. 144-164, 2019.

MACMASTER, M. J.; DAMIANOPOULOU, S.; THOMSON, C.; TALWAR, D. *et al.* A prospective analysis of micronutrient status in quiescent inflammatory bowel disease. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 1, p. 327-331, jan., 2021.

MAHROUM, N.; ALGHORY, A.; KIYAK, Z.; ALWANI, A. *et al.* Ferritin – from iron, through inflammation and autoimmunity, to covid-19, *Journal of autoimmunity*, v. 126, p.1-10, dez., 2023.

MAK, W. Y.; ZHAO, M.; NG, S. C.; BURISCH, J. The epidemiology of inflammatory bowel disease: East meets west. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, v. 35, p. 380-389, 2020.

MALIK, T. A. Inflammatory Bowel Disease. Historical Perspective, Epidemiology, and Risk Factors. *Surgical Clinics of North America*, v. 95, p. 1105-1122, 2015.

MARRA, M.; CALDARA, A.; MONTAGNESE, C.; DE FILIPPO, E. *et al.* Bioelectrical impedance phase angle in constitutionally lean females, ballet dancers and patients with anorexia nervosa. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 63, n. 7, p. 905 – 908, jul., 2009.

MARINELLI, C.; SAVARINO, E.; INFERRERA, M.; LORENZON, G. *et al.* Factors Influencing Disability and Quality of Life during Treatment: A Cross-Sectional Study on IBD Patients. *Gastroenterology Research and Practice*, v. 2019, 2019.

MARSH, A.; KINNEALLY, J.; ROBERTSON, T.; LORD, A. *et al.* Food avoidance in outpatients with Inflammatory Bowel Disease – Who, what and why. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 31, p. 10-16, 2019.

MARTINS, A. L.; VOLPATO, R. A.; ZAGO-GOMES, M. D. P. The prevalence and phenotype in Brazilian patients with inflammatory bowel disease. *BMC Gastroenterology*, V. 18, n. 87, p. 1-7, jun., 2018.

MARTINS, K. R.; ARAÚJO, J. M.; CRUZ, A. C.; LUIZ-FERREIRA, A. Epidemiologic aspects of inflammatory bowel disease in the Western region of Minas Gerais State. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 58, n.3, p. 377-383, jul./set., 2021.

MATTIELO, R.; MUNDSTOCK, E.; ZIELGEMAN, K. Brazilian reference percentiles for bioimpedance phase angle of healthy individuals. *Frontiers in nutrition*, v. 9, p. 1-7, jul., 2022.

MENTELLA, M. C.; SCALDAFERRI, F.; PIZZOFERRATO, M.; GASBARRINI, A. *et al.* The association of disease activity, BMI and phase angle with vitamin D deficiency in patients with IBD. *Nutrients*, v.11, 2583, p. 1-15, out., 2019.

MICHALAK, A., KASZTELAN-SZCZERBINSKA, B., CICHOZ-LACH, H. Impact of obesity on the course of management of inflammatory bowel disease – A review. *Nutrients*, v.14, n.3983, p.1-22, 2022.

MIJAČ, D. D.; JANKOVIĆ, G. L. J.; JORGA, J.; KRSTIĆ, M. N. Nutritional status in patients with active inflammatory bowel disease: Prevalence of malnutrition and methods for routine nutritional assessment. *European Journal of Internal Medicine*, v. 21, n. 4, p. 315-319, ago., 2010.

MIRANDA-BAUTISTA, J.; GRACIA-FERNÁNDEZ, C.D.; LÓPEZ-IBÁÑEZ, M.; BARRIENTOS, M. *et al.* Lipid profile in inflammatory bowel disease patients on anti-TNF α therapy. *Digestive Disease and Sciences*, v.60, p. 2130 – 2135, fev., 2015.

MOLODECKY, N. A.; SOON, I. S.; RABI, D. M.; GHALI, W. A. *et al.* Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology*, v. 142, n. 1, p. 142-146, 2012.

MÜCKE, V., MÜCKE, M. M., RAINE, T., BETTENWORTH, D. Diagnosis and treatment of anemia in patients with inflammatory bowel disease. *Annals of Gastroenterology*, v.30, n.1, p.15-22, set., 2017.

MUZAMMIL, M. A.; FARIHA, FNU; PATEL, T.; SOHAIL, R. *et al.* Advancements in inflammatory bowel disease: A narrative review of diagnostics, management, epidemiology, prevalence, patient outcomes, quality of life and clinical presentation. *Cureus*, v.15, n.6, p.1-11, jun., 2023.

NAGANUMA, M.; FUJII, T.; WATANABE, M. The use of traditional and newer calcineurin inhibitors in inflammatory bowel disease. *Journal of Gastroenterology*, v. 46, p. 129-137, 2011.

NAKASE, H.; YOSHINO, T.; MATSUURA, M. Role in calcineurin inhibitors for inflammatory bowel disease in the biologics era: When and how to use. *Inflammatory Bowel Diseases*, v. 20, n. 2, p. 2151-2156, nov., 2014.

NG, J. K.; LAU, S. L.; CHAN, G. C.; TIAN, N. *et al.* Nutritional assessments by bioimpedance technique in dialysis patients. *Nutrients*, v. 16, n.15, p. 1-19, 2024.

NG, S. C.; SHI, H. Y.; HAMIDI, N.; UNDERWOOD, F. E. *et al.* Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies. *The Lancet*, v. 390, p. 2769-2778, dez., 2017.

NGO, S. T., STEYN, F. J., MCCOMBE, P. A. Gender differences in autoimmune disease. *Frontiers in Neuroendocrinology*, v.35, p. 347-369, mai., 2014.

NIELSEN, O. H., REJNMARK, L., MOSS, A. C. Role of vitamin D in the natural history of inflammatory bowel disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, p. 742-752, fev., 2018.

NISHIKAWA, H.; NAKAMURA, S.; MIYAZAKI, T.; KAKIMOTO, K. *et al.* Inflammatory bowel disease and sarcopenia: Its mechanism and clinical importance. *Journal of Clinical Medicine*, v.10, 4214, p. 1-14, 2021.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A.; FERNANDES, S. L.; SORIANO, E. A.; LOURENÇO, D.M. *et al.* Consensus of the Brazilian Association of Nutrology on diagnosis, prophylaxis and treatment of vitamin B12 deficiency. *International Journal of Nutrology*, v.16, 1, p. 1-17, jun., 2023.

NORMAN, K.; STOBÄUS, N.; ZOCHER, D.; BOSY-WESTPHAL, A. *et al.* Cutoff percentiles of bioelectrical phase angle predict functionality, quality of life, and mortality in patients with cancer. *American Journal of Clinical Nutrition*, v.92, p.612-619, jul., 2010.

NORMAN, K.; STOBÄUS, N.; PIRLICH, M.; BOSY-WESTPHAL, A. Bioelectrical phase angle and impedance vector analysis – clinical relevance and applicability of impedance parameters. *Clinical Nutrition*, v.31, n.6, p. 854-861, dez., 2012.

OLIVEIRA, C. M. C.; KUBRUSLY, M.; MOTA, R. S.; SILVA, C. A. B. *et al.* The phase angle and mass body cell as markers of nutritional status in hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*, v. 20, n. 5, p. 314 – 320, set., 2010.

OMS- Organização Mundial da Saúde. *Obesidade: prevenção e controle da epidemia global*. Genebra: *Organização Mundial da Saúde*; 252 p.; 1998.

OMS- Organização Mundial da Saúde. *Estado físico: o uso e a interpretação da antropometria*. Genebra: *Organização Mundial da Saúde*; 452 p., 1995.

OPAS- Organização Pan-Americana de Saúde. Sales ADF, César CC, Lima-Costa MF XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina e el Caribe. Informe preliminar, 2001.

OWCZAREK, D.; RODACKI, T.; DOMAGAŁA-RODACKA, R.; CIBOR, D. *et al.* Diet and nutritional factors in inflammatory bowel diseases. *World Journal of Gastroenterology*, v. 22, n.3, p. 895-905, jan., 2016.

PAIVA, S. I.; BORGES, L. R.; HALPERN-SILVEIRA, D.; ASSUNÇÃO, M. C. F. *et al.* Standardized phase angle from bioelectrical impedance analysis as prognostic factor for survival in patients with cancer. *Support Care Cancer*, v.19, p. 187-192, 2011.

PARRA, R. S.; FEITOSA, M. R.; FERREIRA, S. C.; ROCHA, J. J. R. et al. Anemia and iron deficiency in inflammatory bowel disease patients in a referral center in Brazil: prevalence and risk factors. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 57, n. 3, p. 272-277, jul./set., 2020.

PARMENTIER-DECRUQ, E., DUHAMEL, A., ERNEST, O. Effects of infliximab therapy on abdominal fat and metabolic profile in patients with Crohn's disease. *Inflammatory bowel disease*, v. 15, n.10, p.1476-1484, out., 2019.

PENA, N. F.; MAURICIO, S. F.; RODRIGUESM, A. M. S.; CARMO, A. S. et al. Association between standardized phase angle, nutrition status and clinical outcomes in surgical cancer patients. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 0, n.0, p. 1-6, 2018.

PEREIRA, M. M. E.; QUEIROZ, M; S; C.; ALBUQUERQUE, N. M. C.; RODRIGUES, J. et al. The prognostic role of phase angle in advanced cancer patients: A systematic review. *Nutritional in Clinical Practice*, v. 33, n.36, p. 813-824, dez., 2018.

PETAGNA, L.; ANTONELLI, A.; GANINI, C.; BELLATO, V. et al. Pathophysiology of Crohn's disease inflammation and recurrence. *Biology Direct*, v. 15, n. 23, 2020.

PEYRIN-BIROULET, L., CHAMAILLARD, M., GONZALEZ, F., BECLIN, E. et al. Mesenteric fat in Crohn's disease: a pathogenetic hallmark or aninnocent bystander? *Gut*, v.56, n.4, p.577-583, abr., 2007.

PONTTE, A. C. A. D.; M C DAMIÃO, A. O.; ROSA, A. M.; DA SILVA, A. N. et al. Brazilian Study Group of Inflammatory Bowel Diseases. Consensus guidelines for the management of inflammatory bowel disease. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 47, n.3, p.313-325, jul./set., 2010.

PORTER, R. J.; KALLA, R. HO, G. T. Ulcerative colitis: Recent advances in the understanding of disease pathogenesis. *F1000Research*, v. 9, 294, p. 1-13, 2020.

PRINCE, A.; WHELAN, K.; MOOSA, A.; LOMER, M. C. E. et al. Nutritional problems in inflammatory bowel disease: The patient perspective. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 5, n. 5, p. 443-450, 2011.

PULLEY, J.; TODD, A.; FLATLEY, C.; BEGUN, J. Malnutrition and quality of life among adult inflammatory bowel disease patients. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, v. 4, n. 3, p. 454-460, 2020.

QUAGLIO, A. E. V.; GRILLO, T. G.; OLIVEIRA, E. C. S. D.; DI STASI; L. C. et al. Gut microbiota, inflammatory bowel disease and colorectal cancer. *World Journal Gastroenterology*, v. 28, n. 30, p. 4053-4060, ago., 2022.

QUARESMA, A. B.; KAPLAN, G. G.; KOTZE, P. G. The globalization of inflammatory bowel disease: The incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in Brazil. *Current Opinion in Gastroenterology*, v. 35, n.4, p. 259-264, jul., 2019.

QUEIROZ, S. A.; GONZALEZ, M. C.; DA SILVA, A. M. B.; COSTA, J. K. A. et al. Is the standardized phase angle a predictor of short – and long – term adverse cardiovascular events

in patients with acute myocardial infarction? A cohort study. *Nutrition*, 103-104, p. 1-7, 2022.

RANKALA, R.; MATTILA, K.; VOUTILAINEN, M.; MUSTONEN, A. Inflammatory bowel disease-related economic costs due to presenteeism and absenteeism. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, v. 56, n. 6, p. 687-692, 2021.

RAWLA, P.; SUNKARA, T.; RAJ, J. P. Role of biologics and biosimilars in inflammatory bowel disease: Current trends and future perspectives. *Journal of Inflammation Research*, v. 11, p. 215-226, maio, 2018.

REBER, E.; GOMES, F.; VASILOGLOU, M. F.; SCHUETZ, P. *et al.* Nutritional risk screening and assessment. *Journal of Clinical Medicine*, v. 8, 1065, p. 1-19, 2019.

Rede PENSSAN. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN: relatório final / **Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN**. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022.

REICH, K. M., FEDORAK, R. N., MADSEN, K. *et al.* Vitamin D improves inflammatory bowel disease outcomes: Basic science and clinical review. *World Journal of Gastroenterology*, v. 20, n.17, p. 4934-4947, mai., 2014

REMPEL, J.; GROVER, K.; EL-MATARY, W. Micronutrient deficiencies and anemia in children with inflammatory bowel disease. *Nutrients*, v. 13, n. 1, p. 1-14, jan., 2021.

RENUZZA, S. S. S.; VIEIRA, E. R.; CORNEL, C. A.; LIMA, M. N. *et al.* Incidence, prevalence, and epidemiological characteristics of inflammatory bowel diseases in the state of Paraná in Southern Brazil. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 59, n. 3, p. 327-333, jul./set., 2022.

ROCHA, R.; SANTANA, G. O.; ALMEIDA, N.; LYRA, A. C. Analysis of fat and muscle mass in patients with inflammatory bowel disease during remission and active phase. *British Journal of Nutrition*, v. 101, n. 5, p. 676-679, 2009.

ROGLER, G.; SINGH, A.; KAVANAUGH, A.; RUBIN, D. T. Extraintestinal Manifestations of Inflammatory Bowel Disease: Current Concepts, Treatment, and Implications for Disease Management. *Gastroenterology*, v. 161, n. 4, p. 1118-1132, out., 2021.

RYAN, E.; MCNICHOLAS, D.; CREAVIN, B.; KELLY, M. E. *et al.* Sarcopenia and inflammatory bowel disease: A systematic review. *Inflammatory Bowel Diseases*, v. 25, n; 1, p. 67-73, jan., 2019.

SALVIANO, F N.; BURGOS, M. G. P. D. A.; SANTOS, E.C. Perfil socioeconômico e nutricional de pacientes com doença inflamatória intestinal internados em um hospital universitário. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 44, n. 2, p. 99-106, abr./jun., 2007.

- SANDINI, M.; PAIELLA, S.; CEREDA, M.; ANGRISANI, M. et al. Independent effect of fat-to-muscle mass ratio at bioimpedance analysis on long-term survival in patients receiving surgery for pancreatic cancer. *Frontiers in Nutrition*, p. 1 – 7, 2023.
- SANGE, A. H.; SRINIVAS, N.; SARNAIK, M. K.; MODI, S. et al. Extra-Intestinal Manifestations of Inflammatory Bowel Disease. *Cureus*, v. 13, n. 8, p. 1-10, 2021.
- SANTANA, P. T.; ROSAS, S. L. B.; RIBEIRO, B. E.; MARINHO, Y. et al. Dysbiosis in Inflammatory Bowel Disease: Pathogenic role and potential therapeutic targets. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 7, 3464, p. 1-25, mar., 2022.
- SATSANGI, J.; SILVERBERG, M. S.; VERMEIRE, S.; COLOMBEL, J. F. The Montreal classification of inflammatory bowel disease: Controversies, consensus, and implications. *Gut*, v. 55, n. 6, p. 749-753, 2006.
- SCALDAFERRI, F.; PIZZOFERRATO, M.; LOPETUSO, L. R.; MUSCA, T. et al. Nutrition and IBD: Malnutrition and/or Sarcopenia? A Practical Guide. *Gastroenterology Research and Practice*, v. 2017, p. 1-11, jan., 2017.
- SCHROEDER, K. W.; TREMAINE, M. D.; ILSTRUP, D. M. Coated oral 5-aminosalicylic acid therapy for mildly to moderately active ulcerative colitis. A randomized study. *The New England Journal of Medicine*, v. 317, n.26, p. 1625-1629, dez., 1987.
- SEGAL, J. P.; LEBLANC, J. F.; HART, A. L. Ulcerative colitis: An update. *Clinical Medicine*, v. 21, n. 2, p. 135-139, 2021.
- SELVARATNAM, S.; GULLINO, S.; SHIM, L.; LEE, E. et al. Epidemiology of inflammatory bowel disease in South America: A systematic review. *World Journal of Gastroenterology*, v. 25, n. 47, p. 6866-6875, dez., 2019.
- SERÓN-ARBELOA, C.; LABARTA-MONZÓN, L.; PUZO-FONCILLAS, J.; MALLOR-BONET, T. et al. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients*, v. 14, n. 12, 2392, p. 1-30, jun., 2022.
- SHAFIEE, N. H.; MANAF, Z. A.; MOKHTAR, N. M.; ALI, R. A. R. Anti-inflammatory diet and inflammatory bowel disease: what clinicians and patients should know? *Intestinal Research*, v. 19, n. 2, p. 171-185, 2021.
- SIDDIQUI, N. I.; KHAN, S. A.; SHOEB, M; BOSE, S. Anthropometric predictors of bioimpedance analysis (BIA) phase angle in healthy adults. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 10, n. 6, p. 1-4, jun., 2016.
- SINGH, A.; WALL, C.; LEVINE, A.; MIDHA, V. et al. Nutritional screening and assessment in inflammatory bowel disease. *Indian Journal of Gastroenterology*, v. 41, n. 1, p. 5-22, jan./fev., 2022.
- SINGH, R. K.; HAANDEL, L. V.; KIPTOO, P.; BECKER, M. L. et al. Methotrexate disposition, anti-folate activity and efficacy in the collagen-induced arthritis mouse model. *European Journal of Pharmacology*, v. 853, p. 264-274, jun., 2019.

SINGH, S.; CHOWDHRY, M.; UMAR, S.; BILAL, M. *et al.* Variations in the medical treatment of inflammatory bowel disease among gastroenterologists. *Gastroenterology Report*, v. 6, n. 1, p. 61-64, 2018.

SINGLA, M. B.; EICKHOFF, C.; BETTERIDGE, J. Extraintestinal manifestations are common in obese patients with Crohn's disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, v.23, n.9, p.1637-1642, set., 2017.

SMITH, M. A.; SMITH, T.; TREBBLE, T. M. Nutritional management of adults with inflammatory bowel disease: practical lessons from the available evidence. *Frontline Gastroenterology*, v. 3, p. 172-179, 2012.

SOUSA, L. R. M.; SEGALL-CORRÊA, A. M.; VILLE, A. S.; MELGAR-QUIÑONEZ, H. Food security status in times of financial and political crisis in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. 7, 2019.

SOUZA, M. M.; BELASCO, A. G. S.; AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. D. Perfil Epidemiológico dos Pacientes Portadores de Doença Inflamatória Intestinal do Estado de Mato Grosso. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, v. 28, n. 3, p. 324-328, 2008.

STURM, A.; MAASER, C.; CALABRESE, E.; ANNESE, V. *et al.* Ecco-esgar guideline for diagnostic assessment in ibd part 2: IBD scores and general principles and technical aspects. *Journal of Crohn's and Colitis*, 13, n. 3, p. 273-284, mar., 2019.

SUIBHNE, T. N.; RAFTERY, T. C.; MCMAHON, O.; WALSH, C. *et al.* High prevalence of overweight and obesity in adults with Crohn's disease: Associations with disease and lifestyle factors. *Journal of Crohn's and Colitis*, v. 7, n. 7, p. 241-248, 2013.

SUKACKIENE, D.; RIMSEVICIUS, L.; MIGLINAS, M. Standardized phase angle for predicting nutritional status of hemodialysis patients in the early period after deceased donor kidney transplantation. *Frontiers in Nutrition*, v.9, p. 1-8, fev., 2022.

SZILAGYI, A. Relationship(s) between obesity and inflammatory bowel diseases: possible intertwined pathogenic mechanisms. *Clinical Journal of Gastroenterology*, v. 13, p. 139-152, 2020.

TAMANG, T.; BARAL, S.; PAING, M. P. Classification of White Blood Cells: A Comprehensive Study Using Transfer Learning Based on Convolutional Neural Networks. *Diagnostics*, v. 12, 2903, p. 1-12, 2022.

THURGATE, L. E.; LEMBERG, D. A.; DAY, A. S.; LEACH, S. T. An overview of inflammatory bowel disease unclassified in children. *Inflammatory Intestinal Diseases*, v. 4, p. 97-103, 2019.

TONTINI, G. E.; VECCHI, M.; PASTORELLI, L.; NEURATH, M. F. *et al.* Differential diagnosis in inflammatory bowel disease colitis: State of the art and future perspectives. *World Journal of Gastroenterology*, v. 21, n. 1, p. 21-46, jan., 2015.

TORRES, J. A. P.; SANTANA, R. M.; TORRES, F. A. P.; MOURA, A. R. *et al.* Doenças inflamatórias intestinais no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe:

manifestações extraintestinais. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, v.31, n. 2, p. 115-119, abr./jun., 2011.

URBAIN, P.; BIRLINGER, J.; IHORST, G.; BIELSALSKI, H. *et al.* Body mass index and bioelectrical impedance phase angle as potentially modifiable nutritional markers are independent risk factors for outcome in allogeneic hematopoietic cell transplantation. *Annals of hematology*, v. 92, p. 111-119, 2013.

VAGIANOS, K.; BERNSTEIN, C. N. Homocysteinemia and B vitamin status among adult patients with inflammatory bowel disease: a one-year prospective follow-up study. *Inflammatory bowel diseases*, v. 18, n.4, p. 718-724, abr., 2012.

VALENTINI, L.; SCHAPER, L.; BUNING, C.; HENGSTERMANN, S. *et al.* Malnutrition and impaired muscle strength in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis in remission. *Nutrition*, v. 24, n. 7-8, p. 694-702, jul./ago., 2008.

VAVRICKA, S. R.; SCHOEPFER, A.; SCHARL, M.; LAKATOS, P. L. *et al.* Extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, v. 21, n. 8, p. 1982-1992, ago., 2015.

VILAÇA, K. H. C.; FERRIOLLI, E.; LIMA, N. K. C.; PAULA, F. J. A. *et al.* Effect of fluid and food intake on the body composition evaluation of elderly persons. *The Journal of nutrition, health & aging*, v.13, n.13, p.183-186, marc., 2009.

VILELA, E. G.; TORRES, H. O. G.; MARTIN, F. P.; FERRARI, M. D. L. A. *et al.* Evaluation of inflammatory activity in Crohn's disease and ulcerative colitis. *World Journal of Gastroenterology*, v. 18, n. 9, p. 872-881, marc., 2012.

VISSER, M.; VENROOIJ, L. M. W. V.; WANDERS, D. C. M.; DE VOS, R. *et al.* The bioelectrical impedance phase angle as an indicator of undernutrition and adverse clinical outcome in cardiac surgical patients. *Clinical Nutrition*, v. 31, n. 6, p. 981-986, dez., 2012.

WGO - World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. Inflammatory Bowel Disease, p. 1-36, 2015.

WĘDRYCHOWICZ, A.; ZAJĄC, A.; TOMASIK, P. Advances in nutritional therapy in inflammatory bowel diseases: Review. *World Journal of Gastroenterology*, v. 22, n. 3, p. 1045-1066, jan., 2016.

YATES, S. J.; LYERLY, S.; MANUEL, M.; TOOZE, J. A. *et al.* The prognostic value of standardized phase angle in adults with acute leukemia: A prospective study. *Cancer Medicine*, v. 9, p. 2403-2413, 2020.

YE, Y.; PANG, Z.; CHEN, W.; JU, S. *et al.* The epidemiology and risk factors of inflammatory bowel disease. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, v. 8, n. 12, p. 22529-22542. 2015.

ZALTMAN, C.; AMARANTE, H. M. B. S.; BRENNER, M. M.; COSTA, M. H. M. *et al.* Crohn's disease guidelines. *International Journal of Inflammatory Bowel Disease*, v. 4, n. 1, p. 10-41, maio/ago., 2018.

ZALTMAN, C.; PARRA, R. S.; SASSAKI, L. Y.; SANTANA, G. O. *et al.* Real-world disease activity and sociodemographic, clinical and treatment characteristics of moderate-to-severe inflammatory bowel disease in Brazil. *World Journal of Gastroenterology*, v. 27, n. 2, p. 208-223, jan., 2021.

ZHANG, Y. Z.; LI, Y. Y. Inflammatory bowel disease: Pathogenesis. *World Journal of Gastroenterology*, v. 20, n. 1, p. 91-99, jan., 2014.

ZUO, T.; NG, S. C. The Gut Microbiota in the Pathogenesis and Therapeutics of Inflammatory bowel disease. *Frontiers in Microbiology*. v. 9, p. 1-13, set., 2018.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIRIO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Perfil nutricional de pacientes com doença inflamatória intestinal atendidos no Hospital Universitário Gaffrée Guinle

OBJETIVO DO ESTUDO: O objetivo deste projeto é caracterizar o perfil nutricional de pacientes com DII em atendimento ambulatorial em um hospital universitário e, permitindo assim, um melhor conhecimento, acompanhamento e tratamento dos pacientes.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Sua participação é voluntária e você tem o direito de não participar deste estudo, sendo livre para interrompê-la a qualquer momento. Estamos coletando informações para avaliar o perfil nutricional de pacientes com doença inflamatória intestinal, atendidos no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée Guinle, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir no seu tratamento e acompanhamento. Todos os esclarecimentos necessários sobre este estudo, antes e durante a pesquisa, serão fornecidos.

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Se você decidir integrar este estudo, você participará de uma entrevista individual, avaliações do peso, altura, circunferência de cintura, quadril e composição corporal, sendo necessário que o paciente utilize roupas adequadas para favorecer esta avaliação. Também será realizada coleta de sangue para realização de algumas dosagens.

RISCOS: Os exames que serão realizados não apresentam risco, sendo que o exame de sangue pode causar dor e hematoma. Neste caso, será orientada a compressão no local da punção que geralmente resolve. Se mesmo assim persistir ou em caso de acidente durante a coleta, o participante será encaminhado para avaliação da equipe médica do ambulatório. O material utilizado será descartável e todo o procedimento será acompanhado pelo pesquisador responsável. O armazenamento das amostras de sangue será realizado em freezer -80°C destinado exclusivamente para esse fim. O descarte do material biológico seguirá as normas de segurança do HUGG.

BENEFÍCIOS: Os participantes receberão informações sobre os resultados de todos os exames realizados que podem contribuir para a identificação e melhoria do estado de saúde dos mesmos.

CONFIDENCIALIDADE: O sigilo e a confidencialidade das informações coletadas serão preservados, assim como sua identidade não será revelada. Cada amostra de material biológico fará parte de um banco de dados identificados por códigos específicos. Os pesquisadores não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa está sendo realizada no ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Gaffrée Guinle. Possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO através da Escola de Nutrição sendo as professoras responsáveis: Fabricia Junqueira das Neves e Thaís da Silva Ferreira. As investigadoras estão disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha. Caso seja necessário, entre em contato no telefone 2542-7280, ou o Comitê de Ética em Pesquisa, CEP-UNIRIO no telefone 2542-7796 ou e-mail cep.unirio09@gmail. Você terá uma via deste

consentimento para guardar com você. Você fornecerá nome, endereço e telefone de contato apenas para que a equipe do estudo possa lhe contactar em caso de necessidade.

Eu concordo em participar deste estudo.

Nome: _____

Endereço _____

Telefone de contato _____

Assinatura: _____ Data:

_____/____/____

Assinatura Pesquisador: _____ Data:

_____/____/____

Comitê de Ética em Pesquisa

CEP-UNIRIO Universidade
Federal do Estado do Rio de
Janeiro– UNIRIO

Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.

Telefones: 21- 25427796 E-mail: cep.unirio09@gmail.com

APÊNDICE B - Ficha de anamnese nutricional



Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
 CCBS - Escola de Nutrição
 Hospital Universitário Gaffrée e Guinle
 Ambulatório de Doença Inflamatória Intestinal
 Docentes responsáveis: Fabricia Junqueira e Thaís Ferreira



1. DADOS PESSOAIS		1.1. Matrícula no HUGG:	
1.2. Nome:			
1.3. Data da 1ª Consulta com Nutrição: / /		1.4. Data da 1ª Consulta Médica: / /	
1.5. Data de Nasc.: / /	1.6. Idade:	1.7. Raça: (0)Branco (1)Não branco	1.8. Sexo: (0)M (1)F
1.9. Endereço:			
1.10. Bairro:	1.11. Cidade/Estado:	1.12. CEP:	
1.13. Situação Conjugal: (0)Solteiro (1)Casado (2)Viúvo (3)Divorciado (4)Separado de fato (5)Mora Junto			
1.14. Telefones:			
1.15. Religião: (0)Católico (1)Protestante (2)Espírita (3)Africanas (4)Ateu (5)Outros (6)Não tem			
2. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS			
2.1. Ocupação Principal: (0)Aposentado (1)Estudante (2)Economicamente Ativo (3)Do lar (4)Desempregado (5)Outros			
2.2. Grau de escolaridade: (0)FI (1)FC (2)MI (3)MC (4)SI (5)SC (6)analfabeto/nunca estudou			
2.3. Renda Familiar: (0)Sem renda (1)< 1 SM (2)1 a 2 SM (3)3 a 4 SM (4)≥ 5 SM (5)Ignorada			
2.4. Nº de pessoas para renda: _____			
3. HISTÓRIA CLÍNICA			
3.1. Diagnóstico principal: (0)Doença de Crohn (1)Colite ulcerativa (2)Indeterminado			
3.2. Mês/ano de diagnóstico: /		3.3. História da doença atual:	
3.4. Localização da DC: (0)Sem acometimento íleo/cólon (1)L1 (2)L2 (3)L3 L1 = ileal; L2 = colônica; L3 = ileocolônica Doença superior isolada (L4)? (0)Não (1)Sim Doença perianal? (0)Não (1)Sim			
3.5. Extensão da RCU: (1)E1 (2)E2 (3)E3 (4)E4 Extensão da RCU: E1 = proctite (limitada ao reto, até a junção retossigmoidiana); E2 = colite esquerda ou distal (limitada à porção distal do cólon e reto, até o ângulo esplênico); E3 = colite extensa ou pancolite (além do ângulo esplênico, todo o cólon); E4 = proctossigmoidite			
3.6. Comportamento da DC: (1)Não Estenosante/não penetrante (2)Estenosante (3)Penetrante (4)Estenosante e penetrante			
3.7. Outras complicações da DII até o momento: (0)Sem complicações (1)Ostomias (2)Ressecções do TGI Local da ressecção:			

3.8. Manifestação extraintestinal (eritema nodoso, pioderma gangrenoso, úlceras orais, artrite, sacroileite, espondilite anquilosante, irite, episclerite, uveíte, colangite esclerosante): (0)Não (1)Sim Quantas? _____		
3.9. Escore de atividade de doença: _____ Classificação: (0)Remissão (1)Leve (2)Moderada (3)Grave CDAI (0) <150=remissão; (1) 150-250=Leve; (2) 250-350=Moderada; (3) >350=Grave. Mayo (0) 0-2=Normal, remissão (1) 3-5=Leve (2) 6-10=Moderada (3) 11-12=Grave.		
3.10. História patológica pregressa: ()HAS ()DM ()Dislipidemia ()Osteoporose ()Doenças reumáticas ()Anemia Outros: _____		
3.11. História familiar (Irmãos, Pai, Mãe): ()HAS ()DM ()Dislipidemia ()Constipação ()Diarreia ()DII ()Doença diverticular ()Doença cardiovascular ()Câncer ()Outros		
4. HISTÓRIA FISIOLÓGICA		
4.1. Nasceu de parto normal: (0)Não (1)Sim (2)Não sabe informar		
4.2. Mamou no seio quando criança: (0)Não (1)Sim (2)Não sabe informar Tempo : _____		
4.3. Menopausa: (0)Não (1)Sim (2)Não se aplica		
5. MEDICAÇÃO DE USO CORRENTE: ()Mesalazina ()Azatioprina ()Biológico ()Corticóide ()Sulfassalazina ()Outros: _____		
5.1. Suplementos: ()Fe ()B12 ()Ácido fólico ()Vit D ()Polivitamínico ()Cálcio ()Não usa ()Outros: _____		
6. ANAMNESE CLÍNICA		
6.1. Ritmo Intestinal: (0)1 vez/dia (1)2 vezes/dia (2)3-4 vezes/dia (3) \geq 5 vezes/dia (4)5-6 vezes/semana (5)3-4 vezes/semana (6)1-2 vezes/semana (7) \leq 1 vez/semana		
6.2. Escala de Bristol : (1)Tipo 1 (2)Tipo 2 (3)Tipo 3 (4)Tipo 4 (5)Tipo 5 (6)Tipo 6 (7)Tipo 7		
6.3. Presença de sangue nas fezes: (0)Não (1)Sim		6.4. Presença de muco nas fezes: (0)Não (1)Sim
6.5. Sintomas gastrointestinais: ()Disfagia/Odinofagia ()Náuseas ()Vômitos ()Pirose ()Flatulência ()Dor abdominal ()Distensão abdominal ()Tenesmo ()Refluxo		
6.6. Estado geral: ()Apatia ()Palidez ()Astenia ()Cansaço ()Nenhuma das anteriores - NDA		
6.7. Sensação de bem estar nos últimos 7 dias: (0)Bom (1)Um pouco abaixo da média (2)Ruim (3)Muito ruim (4)Terrível		
6.8. Pratica exercício físico regular: (0)Não (1)Sim	6.9. Frequência:	6.10. Duração:
6.11. Ritmo urinário: (0)Normal (1)Urina concentrada		
7. EDEMA: ()MMSS ()Anasarca ()MMII ()Sinal de cacifo ()Nenhuma das anteriores - NDA		
8. ETILISMO E TABAGISMO		
8.1. Etilista? (0)Não, nunca bebi (1)Não, parei (2)Sim < 1 vez/sem (3)Sim 1-3 vezes/sem (4)Sim \geq 4x/sem		
8.2. Principal tipo de bebida: (0)Cerveja (1)Vinho (3)Destilados	8.3. Dose:	
8.4. Tabagismo? (0)Não, nunca fumei (1)Não, parei (2)Sim		

8.5. Quantidade de cigarros por dia: _____ cigarros		
8.6. Ano de início do tabagismo: 01/01/_____		8.7. Ano de fim do tabagismo: 01/01/_____
9. ANAMNESE ALIMENTAR 9.1. Apetite: (0)Preservado (1)Reduzido (2)Aumentado		
9.2. Intolerâncias alimentares: (0)Não (1)Sim Quais: _____ _____		
9.3. Quantos copos de água bebe por dia? (0)1 a 2 (1)3 a 4 (2)5 a 7 (3)8 ou mais		
10. RECORDATÓRIO DE 24 HORAS		
Desjejum _____ h	Colação _____ h	Almoço _____ h
Lanche _____ h	Jantar _____ h	Ceia _____ h

Dose de bebida alcoólica: cerveja = 330 ml, 1 lata, 1 copo ou 1 chopp; vinho = 100 ml ou 1 taça pequena; vodca, cachaça ou whisky = 30 ml ou 1 *shot*.

Prescrição de energia na 1ª consulta: _____ Kcal/kg peso atual = _____ kcal

Orientação qualitativa: (0)Não (1)Sim

**DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL E NUTRIÇÃO: ENTENDENDO PARA
MELHOR MANEJAR**

Data: 31 de maio de 2023 (quarta-feira)

Duração: 12:30h – 18:30h

Local: Auditório da Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)

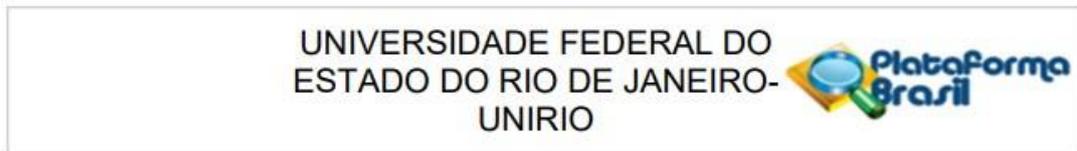
Inscrição: Sympla - Gratuita

Período de inscrição a partir do dia 02 de maio

Certificados: PROEXC

Horário	Tema	Palestrante	Moderadores
12:30	Credenciamento		
13:00	Abertura	Fabricia Junqueira Thaís Ferreira	
13:20	O que é a doença inflamatória intestinal, seu diagnóstico e prognóstico?	Joaquim Leles	Fabricia Junqueira
14:00	Alterações nutricionais na doença inflamatória intestinal	Priscila Duarte da Silva	Fabricia Junqueira
14:40	Manejo nutricional da doença inflamatória intestinal	Cristina Diestel	Daniela Cordeiro Moura
15:20	Coffee break		
15:50	Vivendo com doença inflamatória intestinal	ADIIRIO	Risblue Bello
16:30	Desenvolvimento de protocolo para prescrição de pré, pró e simbióticos na doença inflamatória intestinal	Daniela Cordeiro Moura	Thaís Ferreira
17:10	Pré, pró e simbióticos: como prescrever?	Michelle Teixeira	Thaís Ferreira
17:50	Considerações Finais	Fabricia Junqueira Thaís Ferreira	
18:30	Encerramento	Fabricia Junqueira Thaís Ferreira	

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética



Continuação do Parecer: 1.850.417

Instituição e Infraestrutura	CartaAnuenciaCEP_final.pdf	20:00:23	das Neves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_DII_Final.pdf	23/11/2016 19:59:56	Fabricia Junqueira das Neves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisa_ProjetoDII_Final.pdf	23/11/2016 19:59:42	Fabricia Junqueira das Neves	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AtaDepartamento_ProjetoDII.pdf	27/09/2016 21:09:09	Fabricia Junqueira das Neves	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoCEP.pdf	27/09/2016 20:55:19	Fabricia Junqueira das Neves	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 05 de Dezembro de 2016

**Assinado por:
Paulo Sergio Marcellini
(Coordenador)**