



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Renata de Medeiros Dutra

**Aplicação da ultrassonografia com doppler na
avaliação de atividade de doença nos pacientes com
Doença Inflamatória Intestinal**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica.

Orientadora: Profa. Dra. Lígia Yukie Sasaki
Coorientador: Prof. Dr. Walnei Fernandes Barbosa
Prof. Titular Giovanni Faria Silva

**Botucatu
2025**

Renata de Medeiros Dutra

**Aplicação da ultrassonografia com doppler na
avaliação de atividade de doença nos pacientes
com
Doença Inflamatória Intestinal**

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação “Fisiopatologia em
Clínica Médica” - nível Doutorado, da
Universidade Estadual Paulista “Júlio
de Mesquita Filho” para obtenção do
título de Doutora em Fisiopatologia
em Clínica Médica.

Orientadora: Profa. Dra. Lígia Yukie Sasaki
Co-orientadores: Prof. Dr. Walnei Fernandes Barbosa
Prof. Titular. Giovanni Faria Silva

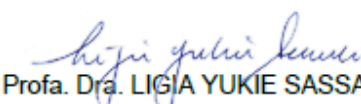
BOTUCATU

2025

D978a	Dutra, Renata de Medeiros Aplicação da ultrassonografia com doppler na avaliação de atividade de doença nos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal / Renata de Medeiros Dutra. -- Botucatu, 2025 44 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu Orientadora: Lígia Yukie Sasaki Coorientador: Walnei Fernandes Barbosa 1. Doença inflamatória intestinal. 2. Doença de Crohn. 3. Retocolite Ulcerativa. 4. Ultrassonografia Intestinal. 5. Ultrassonografia Intestinal com doppler. I. Título.
-------	---

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE RENATA DE MEDEIROS DUTRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOPATOLOGIA EM CLÍNICA MÉDICA, DA FACULDADE DE MEDICINA - CÂMPUS DE BOTUCATU.

Aos 18 de dezembro de 2025, às 9h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de RENATA DE MEDEIROS DUTRA, intitulada **Aplicação da ultrassonografia com doppler na avaliação de atividade de doença nos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. LIGIA YUKIE SASSAKI (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Depto. de Clínica Médica / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. THAIS GAGNO GRILLO (Participação Virtual) do(a) Grande Vitória - ES, Prof. Dr. GUSTAVO NUNES VILAR (Participação Virtual) do(a) UNIPÊ/HSMI - Paraíba, Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADA _ _ _ . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Profa. Dra. LIGIA YUKIE SASSAKI



Documento assinado digitalmente
LIGIA YUKIE SASSAKI
Data: 18/12/2025 11:58:48 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Registro do Impacto Esperado na Sociedade

Esta tese tem potencial de contribuir para o aprimoramento do diagnóstico e acompanhamento clínico de pacientes com Doença Inflamatória Intestinal (DII). Espera-se que os resultados obtidos extrapolem o meio acadêmico e que o uso da ultrassonografia intestinal com Doppler possibilite intervenções precoces, redução de complicações clínicas e melhoria da qualidade de vida dos pacientes com DII.

Expected Impact Assessment on Society

This thesis has the potential to contribute to the improvement of the diagnosis and clinical follow-up of patients with Inflammatory Bowel Disease (IBD). It is expected that the results obtained will extend beyond the academic environment and that the use of intestinal ultrasound with Doppler will enable early interventions, reduction of clinical complications, and improvement in the quality of life of patients with IBD.

Agradecimentos

A Deus, pela força, pela saúde e pela serenidade que me permitiram chegar até aqui.

Aos meus familiares, que sempre estiveram ao meu lado de forma incondicional. Aos meus pais, pelo amor, educação e apoio constante. À minha família, que compreendeu as ausências, as longas horas de estudo e os momentos de cansaço, oferecendo sempre carinho, paciência e incentivo. Sem vocês, esta conquista não seria possível.

À minha orientadora, **Prof.^a Dr.^a Lígia Yukie Sasaki**, pela orientação cuidadosa, pela confiança no meu trabalho e pela dedicação ao longo de toda esta trajetória. A sua experiência, exigência e apoio foram fundamentais para o desenvolvimento desta tese.

Aos meus co-orientadores, **Prof. Dr. Walnei Fernandes Barbosa** e **Prof. Titular Giovanni Faria Silva**, pela disponibilidade, pelo conhecimento compartilhado e pelas contribuições essenciais que enriqueceram este estudo. Sou profundamente grata pela parceria e pelo rigor científico que fortaleceram cada etapa deste trabalho.

À **Enya Zucari**, aluna da iniciação científica, pela colaboração constante e dedicada em todas as fases da pesquisa. A sua participação ativa, empenho e apoio técnico foram fundamentais para o bom andamento do estudo. Agradeço imensamente por caminhar ao meu lado neste processo.

Agradeço ainda a todos os colegas, amigos, professores e profissionais que, de alguma forma, contribuíram para a construção deste doutoramento — seja com palavras de incentivo, colaboração técnica ou apoio nos momentos mais desafiadores.

A todos, o meu sincero muito obrigada.

Resumo

Introdução: Doenças Inflamatórias Intestinais (DII), como Doença de Crohn (DC) e Retocolite Ulcerativa (RCU), causam inflamação crônica idiopática imunomediada nas células intestinais. A monitorização da atividade da doença após tratamento é importante na vigilância e seguimento, para diagnosticar complicações, avaliar resposta ou propor mudança de terapêutica. Opções para monitorização: colonoscopia, enterossônica (E-RNM), enterotomografia e a ultrassonografia (US) intestinal (exame acessível, não invasivo e seguro). Algumas características ultrassonográficas podem ser utilizadas para detectar atividade inflamatória: espessamento da parede intestinal (EPI), alteração do padrão, perda da estratificação e aumento da vascularização da parede intestinal, redução da peristalse, proliferação fibro-gordurosa, aumento dos linfonodos e/ou presença de líquido intra-abdominal. Com o Doppler, é possível avaliar alterações de fluxo da circulação abdominal associadas à atividade de doença, como: fluxo e índice de resistência da artéria mesentérica superior e das veias porta (VP) e mesentérica. Porém, poucos estudos avaliaram os benefícios da US com doppler na caracterização da atividade inflamatória em DII. **Objetivos:** Avaliar características ultrassonográficas e dopplerfluxométricas intestinais, dos vasos mesentéricos e do sistema porta dos pacientes com DII e comparar com grupo controle e pacientes DII em atividade e remissão. **Metodologia:** estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, com pacientes DII ambulatoriais. Avaliados dados sociodemográficos, clínicos, atividade da DII, uso de medicações, dados bioquímicos e da US intestinal com doppler. Análise estatística: análise descritiva, testes de associação, testes de correlação e regressão logística uni e multivariada. Nível de significância estatístico padrão de $p < 0,05$. **Resultados:** incluídos 150 indivíduos: 76 portadores de DII e 74 do grupo controle. Média de idade de 46.49 ± 16.38 anos no grupo DII e de 38.99 ± 13.61 anos no controle. Dos pacientes DII, 44 (57,9%) são portadores de RCU e 32 (42,1%) de DC. No grupo DII, mais da metade encontrava-se em remissão: 24 (77,42%) no grupo DC, e 26 (59,09%) no grupo RCU. A espessura do íleo (mm) foi de 1.96 ± 0.46 nos controles e de 2.34 ± 0.820 no grupo DII ($p < 0.0001$). A espessura do sigmóide (mm) foi de 2.35 ± 0.47 nos controles e 2.84 ± 0.85 no DII ($p < 0.0001$). Quanto à vascularização da parede intestinal utilizando a escala de Limberg, a do íleo foi normal (Limberg 0) em 68 (91,89%) dos controles e em 50 (65,79%) do DII. Já no sigmóide, foi normal em 63 (85,14%) dos controles e em 46 (60,53%) do DII. Observou-se Limberg normal do íleo em 53,57% dos pacientes em atividade e em 72,92% dos em remissão ($p = 0.0033$). Limberg do sigmóide foi normal em 62,50% dos em remissão e em 57,14% dos em atividade ($p = 0.0002$). Não observadas diferenças significativas entre os valores encontrados para os grupos DII e controle

quanto as medidas do doppler da VP e vasos mesentéricos. **Conclusão:** US intestinal é ferramenta útil na avaliação da atividade da doença em DII, principalmente quanto vascularização da parede intestinal, utilizando a Escala de Limberg, e à espessura do íleo e do sigmóide. Quanto à utilização do Doppler da VP e vasos mesentéricos, ainda faltam dados que corroborem seu uso na avaliação da atividade da doença em pacientes com DII.

Palavras-Chaves: Doença inflamatória intestinal; Doença de Crohn; Retocolite Ulcerativa; Ultrassonografia Intestinal; Ultrassonografia Intestinal com doppler.

Abstract

Introduction: Inflammatory Bowel Diseases (IBD), such as Crohn's Disease (CD) and Ulcerative Colitis (UC), cause chronic idiopathic immune-mediated inflammation of intestinal cells. Monitoring disease activity after treatment is important for surveillance and follow-up, in order to diagnose complications, assess therapeutic response, or propose changes in therapy. Monitoring options include colonoscopy, magnetic resonance enterography (MRE), enterotomography, and intestinal ultrasound (IUS), which is an accessible, non-invasive, and safe examination. Certain ultrasonographic features can be used to detect inflammatory activity, such as bowel wall thickening (BWT), altered wall pattern, loss of stratification, increased bowel wall vascularization, reduced peristalsis, fibrofatty proliferation, lymph node enlargement, and/or the presence of intra-abdominal fluid. Doppler ultrasound allows evaluation of abdominal circulatory flow changes associated with disease activity, such as flow and resistance index of the superior mesenteric artery and of the portal and mesenteric veins. However, few studies have assessed the benefits of Doppler ultrasound in characterizing inflammatory activity in IBD.

Objectives: To evaluate intestinal ultrasonographic and Doppler flow characteristics, as well as those of mesenteric vessels and the portal system, in patients with IBD, and to compare them with a control group and between IBD patients in active disease and in remission.

Methods: A cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach including outpatient IBD patients. Sociodemographic and clinical data, IBD activity, medication use, biochemical data, and intestinal Doppler ultrasound findings were assessed. Statistical analysis included descriptive analysis, association tests, correlation tests, and univariate and multivariate logistic regression. A standard statistical significance level of $p < 0.05$ was adopted.

Results: A total of 150 individuals were included: 76 with IBD and 74 in the control group. The mean age was 46.49 ± 16.38 years in the IBD group and 38.99 ± 13.61 years in the control group. Among IBD patients, 44 (57.9%) had UC and 32 (42.1%) had CD. More than half of the IBD patients were in remission: 24 (77.42%) in the CD group and 26 (59.09%) in the UC group. Ileal thickness (mm) was 1.96 ± 0.46 in controls and 2.34 ± 0.82 in the IBD group ($p < 0.0001$). Sigmoid thickness (mm) was 2.35 ± 0.47 in controls and 2.84 ± 0.85 in the IBD group ($p < 0.0001$). Regarding bowel wall vascularization assessed using the Limberg scale, ileal vascularization was normal (Limberg 0) in 68 (91.89%) controls and 50 (65.79%) IBD patients. In the sigmoid, it was normal in 63 (85.14%) controls and 46 (60.53%) IBD patients. Normal ileal Limberg was observed in 53.57% of patients with active disease and in 72.92% of those in remission ($p = 0.0033$). Normal sigmoid Limberg was observed in 62.50% of patients in remission and in 57.14% of those with active disease ($p = 0.0002$). No significant differences were

observed between IBD and control groups regarding Doppler measurements of the portal vein and mesenteric vessels. Conclusion: Intestinal ultrasound is a useful tool for assessing disease activity in IBD, particularly regarding bowel wall vascularization using the Limberg scale and ileal and sigmoid wall thickness. Regarding the use of Doppler assessment of the portal vein and mesenteric vessels, further data are still needed to support its role in evaluating disease activity in IBD patients.

Keywords: Inflammatory bowel disease; Crohn's disease; Ulcerative colitis; Intestinal ultrasonography; Doppler intestinal ultrasonography.

Sumário

1 Introdução.....	11
2 Justificativa	13
3 Hipóteses.....	14
4 Objetivos.....	14
5 Aspectos Éticos	14
6 Participantes e Métodos.....	15
6.1 Desenho do estudo.....	15
6.2 Participantes.....	15
6.3 Procedimentos	16
6.4 Instrumentos	17
6.4.1 Questionário sociodemográfico e profissional (Anexo C).....	17
6.4.2 Avaliação clínica (Anexo C).....	17
6.4.3 Exames bioquímicos	18
6.4.5 Ultrassonografia intestinal	18
6.5 Análise Estatística.....	19
7 Resultados.....	19
8 Discussão	24
9 Conclusão.....	27
10 Referências.....	27
Anexo A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – GRUPO DII.....	32
Anexo B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - GRUPO CONTROLE.....	34
Anexo C. Protocolo de coleta da dados.....	36
Parecer Consubstanciado CEP.....	44

1 Introdução

As Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) envolvem enfermidades que cursam com inflamação crônica idiopática imunomediada, de curso caracterizado por remissão e recorrência, como a Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RCU) (Magro et al., 2017; Maaser et al., 2020). São marcadas por sintomas diversos como dor abdominal, diarreia crônica, perda ponderal e sintomas sistêmicos como fadiga, febre, anorexia e astenia (Magro et al., 2017). Sua fisiopatologia envolve predisposição genética e fatores ambientais, como dieta, composição da microbiota intestinal, uso de antibióticos e desenvolvimento socioeconômico (Ni et al., 2017).

A RCU é doença imunomediada crônica, associada com inflamação difusa que geralmente se inicia no reto com extensão colônica variável. Apresenta-se com sangramento, urgência e tenesmo. Pode ocorrer em qualquer idade, mas predomina entre 15-30 anos (Rubin et al., 2019). A DC apresenta acometimento inflamatório transmural e afeta qualquer segmento do trato gastrointestinal (Schirbel et al., 2010). É marcada por variedade de fenótipos de acordo com a idade de início, localização e comportamento da doença (Silverberg et al., 2005). O diagnóstico da DII é baseado na combinação de dados clínicos e exames laboratoriais, endoscópicos, radiológicos e histológicos (Maaser et al. 2020).

Com relação ao tratamento, não existe terapia curativa disponível para a DII. Assim, o controle por tempo prolongado é primordial para evitar danos, algumas vezes irreversíveis, ao trato gastrointestinal. Para tal controle dispomos de ampla classe de medicações como: mesalazina (5-ASA), esteroides localmente ativos (como budesonida), esteróides sistêmicos, tiopurinas, como azatioprina e mercaptopurina, metotrexato e terapia biológica como anti-fator de necrose tumoral (anti-TNF), anti-integrinas e anti-interleucina (anti-IL-12/23), e pequenas moléculas como os inibidores da JAK e os moduladores S1P, a depender da extensão e gravidade da doença (Magro et al., 2017; Rubin et al. 2019; Torres et al., 2020). Ao longo dos anos, o paradigma do manejo das DII passou de controle sintomático para estratégias de longo prazo com o objetivo de alcançar remissão profunda e durável, a fim de prevenir a progressão do dano tecidual e a incapacidade (Privitera et al., 2021).

A monitorização de atividade ou remissão de doença após estabelecimento do tratamento tem grande importância na vigilância e seguimento desses pacientes, a fim de diagnosticar complicações e avaliar a resposta e/ou a necessidade da mudança de terapêutica medicamentosa (Smith et al., 2020). Segundo Turner et al (2020), a evidência objetiva de inflamação intestinal é característica fundamental no tratamento da DII, uma vez que a avaliação clínica é insuficiente para tomar decisões terapêuticas adequadas. Dentre as opções para tal monitorização da atividade da doença estão a colonoscopia, e exames radiológicos como a enterorressonância (E-RNM) e a enterotomografia. Como alternativa, surge a ultrassonografia (US) intestinal sendo exame acessível, não invasivo e vantajoso devido ao seu baixo custo, com excelente perfil de segurança e não necessidade de preparo intestinal (Smith et al., 2020).

Na DC, o consenso europeu de DII (ECCO) realça tanto a E-RMN quanto a US intestinal combinados ou não, como primeira linha para avaliação diagnóstica inicial e monitorização, devido a alta acurácia e baixa emissão de radiação ionizante (Maaser et al., 2016; Kucharzik et al., 2025). No cenário clínico, um número relevante de características ultrassonográficas pode ser utilizado para se detectar atividade da doença, como a presença de espessamento da parede intestinal (EPI), alteração do padrão da parede intestinal, perda da estratificação intestinal, aumento da vascularização da parede intestinal, redução da peristalse, proliferação fibro-gordurosa, aumento dos linfonodos e/ou presença de líquido intra- abdominal. A US intestinal pode ainda avaliar a presença de estenose, fístula ou abscessos como complicações da DC transmural, além de ser uma ferramenta para detectar resposta precoce ao tratamento medicamentoso, e uma alternativa não invasiva na avaliação de recorrência inflamatória no período pós-operatório (Nylund et al., 2017; Jauregui-Amezaga e Rimola, 2021).

Já na RCU, a US intestinal pode avaliar a atividade e a extensão da doença baseando-se na identificação do espessamento da parede com ou sem Doppler, além de monitorizar a doença e avaliar a resposta terapêutica a curto prazo, sendo a principal limitação relativa dessa técnica a impossibilidade de avaliação do reto em todos os pacientes visto localização anatômica profunda e pélvica, presença de gases e fezes e espessura da parede abdominal (Jauregui-Amezaga e Rimola, 2021; Maaser et al., 2021; Chavanes et al 2024; Kucharzik et

al., 2025). Em pacientes com RCU, as características ultrassonográficas de inflamação ao exame ultrassonográfico são: espessamento da parede envolvendo mucosa e submucosa ($> 4\text{mm}$), alteração da estratificação da parede intestinal, aumento da vascularização e perda das haustrações (Maconi et al., 2018).

Além das características avaliadas através da US convencional, é possível também avaliar com o doppler alterações de fluxo da circulação esplâncnica associadas à atividade de doença. Estudos avaliando através da US Doppler, o fluxo e o índice de resistência da artéria mesentérica em pacientes com DII, tem demonstrado associação entre aumento do fluxo sanguíneo e redução do Índice de Resistência (IR) da Artéria Mesentérica Superior (AMS) em pacientes com DC e RCU em atividade (Bolondi et al., 1992; Maconi et al., 1996; Siğirci et al., 2000; Martins, 2013). Estudos morfológicos por meio de arteriografia relatam alterações vasculares e microvasculares na circulação esplâncnica em DII (Maconi et al., 1996), resultantes de uma neovascularização intensa, refletindo provável aumento de fluxo sanguíneo para os segmentos intestinais acometidos. Apesar desses estudos, o mecanismo subjacente a essas mudanças circulatórias, sua significância funcional e seu possível papel na patogênese das DII são desconhecidos. A interpretação mais simples é que são relacionadas a presença do processo inflamatório intestinal. Tais alterações podem explicar o aumento do fluxo do sistema porta e a queda do índice de resistência da artéria mesentérica na DII em atividade (Bolondi et al., 1992; Maconi et al., 1996; Siğirci et al., 2000).

Frente ao exposto, torna-se importante buscar as características ultrassonográficas mais frequentes que possam auxiliar no diagnóstico de atividade de doença em DII, a fim de se ampliar a utilização do US intestinal como exame complementar, visto ser um potencial método não invasivo e útil na otimização e manejo terapêutico no contexto das DII.

2 Justificativa

As DII são doenças crônicas frequentemente caracterizadas por comportamento de atividade e remissão, sendo importante a detecção precoce da atividade inflamatória afim de se intervir evitando complicações futuras. Poucos estudos avaliaram os benefícios do US com doppler na caracterização da atividade inflamatória nos pacientes com DII, bem como os achados

ultrassonográficos compatíveis com a atividade da doença (Maconi et al., 1996; Heyne et al., 2002; Smith et al., 2020; Kakkadasam Ramaswamy et al., 2020; Bots et al., 2021). Sendo assim, o uso da US intestinal com doppler como método rápido, acessível, não invasivo e reprodutível para avaliar atividade de doença e complicações à beira leito e/ou ambulatorialmente tem se tornado popular, devendo-se cada vez mais avaliar as características ultrassonográficas que definem atividade de doença, bem como disseminar sua técnica e seu potencial como exame de acompanhamento do paciente com DII (Magro et al. 2017; Maaser et al., 2020).

3 Hipóteses

- O US intestinal é um método diagnóstico eficaz para avaliação da atividade inflamatória nos pacientes com DII, bem como de suas complicações.
- O US intestinal com doppler pode detectar alterações de fluxo sanguíneo nos vasos mesentéricos e do sistema porta como consequência de atividade de doença.

4 Objetivos

- Avaliar as características ultrassonográficas do intestino dos pacientes com DII e comparar com o grupo controle
- Avaliar as características ultrassonográficas dos vasos mesentéricos e do sistema porta dos pacientes com DII e comparar com o grupo controle
- Avaliar as características ultrassonográficas e dopplerfluxométricas do intestino mais frequentes associadas à DC e RCU em atividade inflamatória comparado aos pacientes sem atividade inflamatória

5 Aspectos Éticos

Este projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de Botucatu, sob o número 5.589.359. Todos os pacientes convidados a integrar este estudo foram esclarecidos sobre seus objetivos, resultados esperados e só participaram após o consentimento, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexos A e B). No preenchimento do questionário, os participantes não foram identificados, preservando seu anonimato.

6 Participantes e Métodos

6.1 Desenho do estudo

Foi desenvolvido um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa.

6.2 Participantes

O estudo incluiu pacientes com DII (**Grupo DII**), com ou sem atividade de doença e pessoas saudáveis sem DII (**Grupo controle**). Todos os pacientes foram oriundos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. O tamanho de amostra foi por amostra de conveniência, sendo os pacientes incluídos de forma consecutiva. O detalhamento dos grupos é mostrado a seguir.

Grupo DII: Foram elegíveis pacientes atendidos regularmente no ambulatório de DII do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu. Seguem abaixo os critérios de inclusão/exclusão para esse grupo.

Crítérios de Inclusão do Grupo DII

- Indivíduos com diagnóstico de DC ou RCU confirmado por dados clínicos, laboratoriais, endoscópicos, radiológicos e/ou histológicos.
- Pacientes com mais de 18 anos de idade, de ambos os sexos.

Crítério de Exclusão do Grupo DII

- Pacientes que não concordem em assinar o TCLE
- Pacientes < 18 anos

Grupo controle: Foram elegíveis indivíduos saudáveis sem qualquer sintoma ou diagnóstico de doença do trato gastrointestinal. Os participantes do grupo controle foram pareados por idade e sexo ao grupo DII. Seguem abaixo os critérios de inclusão/exclusão para esse grupo.

Crítérios de Inclusão do Grupo controle

- Indivíduos sem diagnóstico de DII ou de qualquer doença do trato gastrointestinal
- Pacientes com mais de 18 anos de idade, de ambos os sexos.

Critério de Exclusão do Grupo Controle

- Pacientes que tenham qualquer doença do trato gastrointestinal em investigação ou em acompanhamento
- Pacientes com sinais ou sintomas do trato gastrointestinal como dor epigástrica, dor abdominal, alteração do hábito intestinal (constipação ou diarreia crônicas), icterícia e ascite.
- Pacientes com doenças crônicas descompensadas como HAS, DM, síndrome metabólica, obesidade, cirrose hepática, doenças inflamatórias crônicas, HIV, ou outras doenças que possam interferir nos achados da US, como CEP, CBP, Lupus.
- Pacientes que não concordem em assinar o TCLE
- Pacientes < de 18 anos

6.3 Procedimentos

O estudo foi realizado em duas fases. Na primeira fase foram selecionados pacientes do ambulatório de DII da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP e foram realizadas avaliação sociodemográfica e clínica, sendo aplicados os escores de avaliação de atividade clínica de DC (Escore de Harvey & Bradshaw e o Índice de Atividade de Doença de Crohn – IADC) e de RCU (Escore de Mayo parcial). Na segunda fase, foi realizada ultrassonografia intestinal, por ultrassonografista experiente e pelo mesmo observador, para avaliação e investigação da espessura da parede intestinal, do padrão da parede intestinal, estratificação intestinal, vascularização da parede, peristalse, proliferação fibro-gordurosa, linfonodos e/ou presença de líquido intra- abdominal, padrão das haustrações, além de avaliação dos vasos do sistema mesentérico e do sistema porta com doppler.

No que diz respeito à vascularização da parede intestinal, foi adotada a Escala de Limberg, sendo uma escala semiquantitativa validada, usada para medir o grau de sua vascularização, utilizada particularmente na DII para medir a

atividade inflamatória, classificando o número de vasos detectados por centímetro quadrado. O escore de Limberg modificado compreende 4 graus: grau 0 = ausência de vasos; grau 1 ou fluxo leve = menos de 2 sinais/cm²; grau 2 ou fluxo moderado = de 3 a 5 sinais/cm²; grau 3 ou fluxo acentuado = mais de 5 sinais/cm² (Limberg, 1999; Pérez, Gracia e Bonilla, 2020; Jauregui-Amezaga, A. e Rimola, J., 2021; Yiğit et al, 2022). A classificação de Limberg maior ou igual a 1 associa-se com a presença de lesões endoscópicas com sensibilidade de 67% e especificidade de 92%, com valor preditivo positivo de 97% (Abid et.al., 2025). Sendo assim, considera-se, também para este estudo, Limberg 0 como doppler normal ao se avaliar atividade inflamatória da parede intestinal, pois qualquer aumento da vascularização detectável (Limberg maior ou igual a 1) já sugere atividade inflamatória, especialmente em doenças inflamatórias intestinais (Yiğit et al, 2022; Abid et al, 2025).

Todos os pacientes com DII e diagnóstico de atividade de doença foram encaminhados para retorno breve no ambulatório de DII do HC. Todos os pacientes com outras alterações visualizadas ao exame foram encaminhados para acompanhamento clínico de acordo com a alteração visualizada. Concomitantemente foi realizada também, US intestinal com doppler no grupo controle saudável. Todos os indivíduos com alteração ao exame ultrassonográfico foram encaminhados para acompanhamento clínico de acordo com a alteração visualizada, se houvesse.

6.4 Instrumentos

6.4.1 Questionário sociodemográfico e profissional (Anexo C)

Foi utilizado um questionário específico, elaborado exclusivamente para este estudo, para obtenção de dados sociodemográficos e profissionais, dados relacionados a idade, sexo, etnia e grau de escolaridade. A elaboração do questionário baseou-se nos questionamentos do censo demográfico do IBGE.

6.4.2 Avaliação clínica (Anexo C)

Foi utilizado questionário específico, elaborado exclusivamente para este estudo, para obtenção dos dados clínicos. A doença de Crohn foi classificada de acordo com a Classificação de Montreal (Satsangi, 2006). A atividade clínica da

DC foi realizada através do Índice de Harvey-Bradshaw e do índice de atividade da doença de Crohn - IADC (Best, 2006). A classificação da RCU foi baseada na classificação de Montreal (Silverberg, 2005) e a atividade da doença foi baseada no escore de Mayo parcial (Lewis, 2008). Foram avaliados o uso de medicamentos para tratamento da DII, tais como derivados 5-aminossalicílicos, imunossupressores como a azatioprina e o metotrexate, inibidores de JAK e a terapia biológica como o infliximabe, adalimumabe, certolizumabe pegol, vedolizumabe e ustequinumabe.

6.4.3 Exames bioquímicos

Foram avaliados através de verificação em prontuário, exames bioquímicos para os pacientes com DII, como hemograma com contagem de plaquetas, creatinina, ureia, e exames que avaliam atividade inflamatória de doença como PCR e VHS. Não houve coleta de exames para o grupo DII ou controle.

6.4.5 Ultrassonografia intestinal

Para a realização do exame ultrassonográfico o paciente foi encaminhado ao setor de ultrassonografia do Hospital das Clínicas de Botucatu, sendo orientado jejum de 6 horas e uso de simeticona nas 24h antes ao exame, além de bexiga repleta no momento do exame. O aparelho utilizado foi da marca FITLABS modelo FT412. O exame foi realizado por examinador único exclusivamente para pesquisa e cego para a presença de atividade inflamatória nos pacientes com DII. Utilizando o modo B do aparelho foram avaliadas características como espessamento da parede intestinal (EPI), padrão da parede intestinal, estratificação intestinal, vascularização da parede intestinal, peristalse, proliferação fibro- gordurosa, linfonodos e/ou presença de líquido intra-abdominal, padrão das haustrações e diâmetro de veia porta e vasos mesentéricos. A avaliação com doppler mediu velocidade média e índice de pulsatilidade de veia porta; velocidade média de veia mesentérica superior e pico sistólico e índice de pulsatilidade de artéria mesentérica. Frente a qualquer alteração o paciente foi encaminhado para posterior acompanhamento em ambulatório específico.

6.5 Análise Estatística

Foram realizadas análise descritiva para a caracterização da população por meio do cálculo de média e desvio-padrão ou mediana e quartis para as variáveis quantitativas e frequências e proporções para as variáveis qualitativas. Para se estudarem as associações entre as variáveis categóricas utilizaram-se os Testes do Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher, quando adequado. Para as variáveis contínuas foram utilizados o Teste de T Student, Teste de Mann-Whitney e Teste de Kruskal Wallis. Foi adotado um nível de significância estatístico padrão de $p < 0,05$.

7 Resultados

Foram incluídos 150 indivíduos, sendo 76 portadores de DII e 74 do grupo controle. A média de idade foi de 46.49 ± 16.38 anos no grupo DII e de 38.99 ± 13.61 anos no grupo controle, sendo a maioria do sexo feminino em ambos os grupos (DII – 61.84%; Controle – 63.51%). Tanto no grupo DII, 36 (47.37%), quanto no grupo controle, 29 (39.19%), a maioria dos indivíduos apresentavam nível médio de escolaridade. Foi observada uma renda de 3 ou mais salários mínimos, no grupo controle (43 - 58.11%), contra uma renda de 1 a 2 salários no grupo DII (33 - 43.42%). A média do IMC foi de 26.63 ± 4.04 no grupo controle e de 25.06 ± 5.10 no grupo DII, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1. Variáveis sociodemográficas dos grupos DII e controle.

	Controle N=74	DII N=76	p valor*
Idade (anos)	38.99 ± 13.61	46.49 ± 16.38	0.1144
Sexo, n (%)			0.1311
Feminino	47 (63.51)	47 (61.84)	
Masculino	27 (36.49)	29 (38.16)	
Estado Civil, n (%)			0.0001
Casado	37 (50.00)	39 (51.32)	
Separado/Divorciado	6 (8.11)	6 (7.90)	
Solteiro	29 (39.19)	28 (36.83)	
União estável	2 (2.70)	0	
Viúvo	0	3 (3.95)	
Profissão, n (%)			0.0463
Aposentado	5 (6.76)	12 (15.79)	
Ativo	69 (93.24)	64 (84.21)	
Escolaridade, n (%)			<0.0001
Analfabeto	1 (1.35)	0	
Fundamental	6 (8.11)	14 (18.42)	
Médio	29 (39.19)	36 (47.37)	

Superior	28 (37.84)	18 (23.68)	
Pós graduação	10 (13.52)	8 (10.53)	
Etnia, n (%)			0.0389
Branco	55 (74.32)	53 (69.74)	
Pardo	16 (21.62)	20 (26.32)	
Negro	3 (4.05)	3 (3.95)	
Renda (SM), n (%)			<0.0001
< 1	2 (2.70)	1 (1.32)	
1 a 2	10 (13.51)	33 (43.42)	
2 a 3	19 (25.68)	29 (38.15)	
3 ou +	43 (58.11)	13 (17.11)	
Tabagismo, n (%)	1 (1.35)	1 (1.32)	0.5033
Etilismo, n (%)	13 (17.57)	8 (10.53)	0.0878
Comorbidades, n (%)	27 (36.49)	39 (51.32)	0.0249
HAS	10 (13.51)	11 (14.47)	0.1830
DM	5 (6.76)	4 (5.26)	0.2492
Transtorno de humor	2 (4.05)	1 (1.32)	0.2432
Autoimune	4 (5.41)	14 (18.42)	0.0099
IMC	26.63±4.04	25.06 ±5.10	0.0493

*Valor de $p < 0,05$, determinado pelo Teste T. Dados apresentados em média e desvio padrão.

Dentre os pacientes com DII, o tempo de doença médio foi de 9.38 ± 7.72 anos, observando-se 44 (57,9%) portadores de RCU e 32 (42,1%) de DC, estando 24 (DC) (77.42%) em remissão clínica, avaliada pelos scores IADC e 26 (RCU) (59.09%) pelo score Mayo parcial, contra 28 (36.84%) em atividade leve, moderada ou grave. Quanto a terapêutica, 51 (67.11%) faziam uso de terapia biológica, 24 (31.58%) de azatioprina, 21 (27.63%) de mesalazina e 14 (18.42%) em uso de corticosteróides, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2. Variáveis clínicas dos pacientes com DII.

	DII N=76	DC N=32	RCU N=44
Tempo doença (anos)	9.38 ± 7.72	9.69 ± 7.30	9.16 ± 8.09
Montreal A, n (%)			
A1		0	
A2		20 (62.50)	
A3		12 (37.50)	
Montreal L, n (%)			
L1		12 (37.50)	
L2		5 (15.63)	
L3		15 (46.88)	
Montreal B, n (%)			
B1		10 (31.25)	
B2		13 (40.63)	
B3		9 (28.13)	
Perianal, n (%)		9 (28.13)	

HBI (pontos)		3.50±3.59	
Atividade Clínica HBI (DC), n (%)		20 (62.50)	
Remissão		7(21.88)	
Leve		5 (15.63)	
Moderada		0	
Grave			
IADC (pontos)		74.29 ± 89.47	
Atividade Clínica IADC (DC), n (%)		24 (77.42)	
Remissão		3 (9.68)	
Leve		3 (9.68)	
Moderada		1 (3.23)	
Grave			
Extensão RCU, n (%)			7 (15.91)
Distal			10 (22.73)
Esquerda			27 (61.36)
Pancolite			
Escore Mayo (pontos)			2.55±2.37
Atividade Clínica Mayo (RCU), n (%)			26 (59.09)
Remissão			10 (22.73)
Leve			7 (15.91)
Moderada			1 (1.27)
Grave			
Remissão, n (%)			
Atividade (leve, mod, grave)	28 (36.84)	10 (31.25)	18 (40.91)
Remissão	48 (63.16)	22 (68.75)	26 (59.09)
Remissão, n (%)			
Atividade (mod, grave)	15 (19.74)	7 (21.88)	8 (18.18)
Remissão/Leve	61 (80.26)	25 (78.12)	36 (81.82)
Terapia medicamentosa, n (%)	21 (27.63)		
Mesalazina	24 (31.58)		
Azatioprina	14 (18.42)		
Corticoide	21 (27.63)		
Infliximabe	14 (18.42)		
Adalimumabe	1 (1.32)		
Certolizumabe	14 (18.42)		
Vedolizumabe	4 (5.26)		
Ustequinumabe	51 (67.11)		
Terapia biológica	19 (25.00)		
Terapia combinada			
Cirurgia, n (%)	21 (27.63)		
Ostomia, n (%)	0		

* Dados apresentados em média e desvio padrão.

Quanto aos achados ultrassonográficos, a espessura do íleo (mm) foi de 1.96±0.46 e de 2.34±0.820 nos controles e DII, respectivamente (p=<0.0001). A espessura do sigmóide (mm) encontrada foi de 2.35±0.47 e 2.84±0.85 nos

controles e DII, respectivamente ($p < 0.0001$). Já quanto à vascularização da parede intestinal utilizando a escala de Limberg, a observada no íleo foi normal (Limberg 0) em 68 (91.89%) dos controles e 50 (65.79%) no grupo DII. Já no sigmóide, foi normal em 63 (85.14%) dos controles e 46 (60.53%) em DII. Avaliando as medidas do doppler da veia porta e vasos mesentéricos, não foram observadas diferenças significativas entre os valores encontrados para os grupos DII e controle, sendo evidenciada esteatose hepática em 18 pacientes controle (24.32%) e 1 paciente DII (1.32) (Tabela 3).

Tabela 3. Variáveis da ultrassonografia intestinal dos pacientes do grupo DII e grupo controle.

	Controle N=74	DII N=76	p valor*
Veia porta diâmetro, n (%)			
Normal	72 (97.26)	74 (98.67)	0.2482
Alterado	2 (2.64)	1 (1.33)	
Diâmetro veia porta	9.10 ±1.73	9.44 ±1.48	0.1120
Velocidade média veia porta	26.92±10.68	26.98 ±13.51	0.9723
Veia porta VM, n (%)			
Normal	61 (84.72)	67 (90.54)	0.1143
Alterado	11 (15.28)	7 (9.46)	
Veia porta IP	0.28 ±0.28	0.29 ±0.17	0.7523
Veia porta IP, n (%)			
Normal	60 (83.33)	62 (83.78)	0.1758
Alterado	12 (16.67)	12 (16.22)	
Diâmetro Veia Mesentérica Superior (mm)	6.87 ±1.30	6.84 ±1.50	0.2192
Diâmetro Veia Mesentérica Superior - n(%)			
Normal	73 (98.65)	73 (97.33)	1.0
Alterado	1 (1.35)	2 (2.67)	
Velocidade Média Veia Mesentérica Superior	16.45 ±8.18	17.74 ±10.37	0.6870
Índice de Pulsatilidade - Veia Mesentérica Superior	0.43 ±0.38	0.58 ±1.68	0.0548
Índice de Resistência da Artéria Mesentérica	0.85 ±0.16	0.82 ±0.12	0.3801
Pico sistólico – Artéria Mesentérica	112.52±50.81	120.98±46.92	0.2821
Índice de Pulsatilidade – Artéria Mesentérica	2.69 ±0.97	2.44 ±0.89	0.4338

Espessura Íleo, n (%) Normal Alterado	73 (98.65) 1 (1.35)	64 (84.21) 12 (15.79)	0.0023
Espessura do Íleo (média)	1.96 ±0.46	2.34±0.82	<0.000 1
Limberg Íleo, n (%) 0 1 2 3	68 (91.89) 4 (5.41) 2 (2.70) 0	50 (65.79) 12 (15.79) 12 (15.79) 2 (2.63)	<0.000 1
Espessura Sigmoides, n (%) Normal Alterado	74 (100) 0	68 (89.47) 8 (10.53)	0.0036
Espessura do Sigmoides (média)	2.35 ±0.47	2.84±0.85	<0.000 1
Limberg Sigmoides, n (%) 0 1 2 3	63 (85.14) 8 (10.81) 2 (2.70) 1 (1.35)	46 (60.53) 18 (23.68) 10 (13.16) 2 (2.63)	<0.000 1
Complicações ao US intestinal - n (%)	2 (2.7)	23 (30.26)	<0.000 1
Esteatose	18 (24.32)	1 (1.32)	<0.000 1

*Valor de $p < 0,05$, determinado pelo Teste T. Dados apresentados em média e desvio padrão.

Tabela 4. Variáveis da ultrassonografia intestinal dos pacientes do grupo DII de acordo com atividade (leve, moderada ou grave) e remissão de doença.

	Atividade N=28	Remissão N=48	p valor*
Veia porta diâmetro, n (%) Normal Alterado	28 (100) 0	47 (97.92) 1 (2.08)	0.6400
Velocidade Média Veia Porta, n (%) Normal Alterado	25 (92.59) 2 (36.49)	42 (89.36) 5 (10.64)	0.2992
Índice de Pulsatilidade Veia Porta	0.30±0.19	0.27±0.18	0.6422
Veia porta IP, n (%) Normal Alterado	23 (85.19) 4 (14.81)	39 (82.98) 8 (17.02)	0.2515
Diâmetro da Veia Mesentérica Superior, n (%) Normal Alterado	26 (96.30) 1 (3.70)	47 (97.92) 1 (2.08)	0.4670
Cirurgias, n (%)	5 (17.86)	16 (33.33)	0.0762
Espessura do Íleo, n (%) Normal Alterado	25 (89.29) 3 (10.71)	39 (81.25) 9 (18.75)	0.1771
Espessura do Íleo (média) Limberg Íleo, n (%)	2.93±1.53	1.90±0.54	0.0016

0	15 (53.57)	35 (72.92)	0.0033
1	6 (21.43)	6 (12.50)	
2	5 (17.86)	7 (14.58)	
3	2 (7.14)	0	
Espeçsura Sigmóide, n (%)			
Normal	22 (78.57)	46 (95.83)	0.0225
Alterado	6 (21.43)	2 (4.17)	
Espeçsura do Sigmóide (média)	3.14±1.41	2.69±0.67	0.3474
Limberg Sigmóide, n (%)			
0	16 (57.14)	30 (62.50)	0.0002
1	3 (10.71)	15 (31.25)	
2	7 (25.00)	3 (6.25)	
3	2 (7.14)	0	
Complicações a US intestinal - n (%)	11 (36.84)	12 (25.00)	0.0877

*Valor de $p < 0,05$, determinado pelo Teste T. Dados apresentados em média e desvio padrão.

Em se tratando dos dados ultrassonográficos dos pacientes DII em atividade de doença versus remissão, observaram-se diferenças estatisticamente significantes quanto as escalas de Limberg do íleo e sigmóide, sendo escala Limberg normal para íleo (Limberg 0) em 15 pacientes em atividade (53.57%) e em 35 (72.92%) dos indivíduos em remissão, com $p=0.0033$. Para sigmóide, a escala Limberg normal foi observada em 16 (57.14%) pacientes em atividade e em 30 (62.50%) dos em remissão, com $p=0.0002$ (Tabela 4).

8 Discussão

As doenças inflamatórias intestinais (DII) são doenças crônicas caracterizadas por episódios de recidiva e remissão. Até o momento, seu manejo gira em torno da redução da atividade da doença e da manutenção da remissão, tanto do ponto de vista de sintomas como também endoscópico (Buisson et al., 2017; Kucharzik T., Verstockt B. e Maaser C., 2023). Assim, a monitorização periódica a longo prazo da atividade da doença é essencial para garantir um curso estável (Lim et al., 2023), a fim de prevenir complicações. O Consenso Stride II (Turner D. et al., 2021), endossa como objetivos do tratamento em DII, tanto a remissão clínica quanto a cicatrização endoscópica e sugere como possíveis alvos terapêuticos a longo prazo, a cicatrização transmural para Crohn e histológica para RCU.

Nesse contexto, a ultrassonografia intestinal entra como opção no que diz respeito a avaliação da atividade de doença, pois reflete diretamente atividade de doença transmural, uma vez que permite visualização dos segmentos colônicos e de íleo, avaliação das camadas e espessura da parede intestinal, além da

motilidade, vascularização e de complicações como abscesso e fístulas, podendo ser considerado como uma extensão do exame físico em pacientes com DII. Ademais, é exame não invasivo, seguro, não utiliza radiação, podendo ser realizado à beira leito, além de ser bem tolerado e bem aceito pelos pacientes (Buisson et al., 2017; Masser, et al., 2019; Dolinger et al., 2023; Kucharzik et al., 2023).

Para além do seguimento em DII, em estudo recente, Dubian et al., (2025), avaliaram 119 pacientes com DII utilizando US intestinal isoladamente e associado com níveis de calprotectina fecal, para diagnóstico de DII. Embora o poder discriminatório para excluir com segurança a DII fosse insuficiente no estudo, apenas para a ultrassonografia intestinal, o exame de imagem, baseado na espessura da parede intestinal e no escore de Limberg, apresentou alto valor preditivo positivo (VPP) e foi um teste poderoso também para o diagnóstico de DII.

Em revisão sistemática sobre o uso da US intestinal no seguimento dos pacientes portadores de DII, Ilvemark et al, 2022, consideram que a espessura e o color-doppler da parede intestinal parecem ser os parâmetros mais importantes na avaliação da resposta e remissão da US intestinal, com base na sua relação com os resultados clínicos.

Na população avaliada neste estudo, observamos e avaliamos uma população com DII predominantemente em remissão clínica baseado nos escores IADC e Mayo parcial, corroborando com a literatura por apresentar características ultrassonográficas como espessura da parede intestinal dentro da normalidade (parede de íleo menor que 3 mm e de sigmoide menor que 4mm). Até o momento, uma espessura intestinal de 2 mm foi estabelecida pelas diretrizes da European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) como limite para a definição de normalidade. Em contraste, a maioria dos estudos e metanálises indicam um ponto de corte entre 3 e 4 mm como limiar de atividade da doença, especialmente para pacientes com DII (Horsthuis et al., 2008; Fraquelli et al. 2015).

Nesta população, também a vascularização da parede intestinal encontrada foi dentro dos parâmetros da normalidade (Limberg 0), havendo diferença estatística significativa comparando os grupos controle versus DII, bem como nos pacientes DII em atividade (leve, moderada ou grave) versus em remissão. Em

um estudo também prospectivo e realizado em centro terciário de saúde, avaliando 51 pacientes com DII, onde a média de idade foi de 41 anos e metade era portadora de RCU em remissão, a US intestinal apresentou boa especificidade na detecção de atividade de doença (97%), sendo a espessura da parede intestinal ($> 3\text{mm}$) a característica mais sensível (72%) para atividade de doença (Lim et al., 2023). De forma semelhante, Ma et al., 2020, avaliaram pacientes com DII igualmente distribuídos entre RCU e DC, porém com maioria em atividade clínica e endoscópica, sendo detectado maior espessura de parede intestinal e maior pontuação na Escala de Limberg a US intestinal dos pacientes em atividade de doença.

A espessura e o doppler de parede intestinais são consideradas as características ultrassonográficas mais relevantes para seguimento de atividade de doença. Apesar disso, a população avaliada neste estudo é de seguimento ambulatorial exclusivo em hospital terciário, estando a maioria em uso de biológico de longa data e, portanto, já estabilizados, com queixas clínicas que poderiam não representar reativação de doença, justificando os achados.

Estudos avaliando através do US Doppler, o fluxo e o índice de resistência dos vasos portal e mesentéricos em DII são escassos na literatura. A maioria desses tem demonstrado associação entre aumento do fluxo sanguíneo e redução do Índice de Resistência (IR) da Artéria Mesentérica Superior (AMS) em pacientes com DC e RCU em atividade (Bolondi et al., 1992; Maconi et al., 1996; Siğirci et al., 2000).

Martins et al. (2013), por exemplo, avaliaram 40 pacientes portadores de DC divididos em atividade e remissão de doença, utilizando a US intestinal com doppler da AMS. Os resultados encontrados sugerem que pacientes com DC em atividade apresentam aumento do volume de fluxo da AMS, com bom desempenho na avaliação da atividade inflamatória nesta amostra de pacientes. Já Ashmawy et al., (2022), avaliaram 51 pacientes com DII em atividade com colonoscopia e US intestinal com doppler de AMS e também encontraram redução da espessura da parede intestinal e redução do pico sistólico da AMS após um ano de tratamento dessa população, associada a melhora endoscópica dos indivíduos. Outro estudo desenvolvido por Ahmed et al. (2021), avaliaram 150 pacientes com DII em atividade leve a moderada, comparando com grupo

controle, e encontraram aumento do pico sistólico da AMS, correlacionando com atividade inflamatória e localização da doença.

Diferentemente do encontrado na literatura, na nossa amostra, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas quanto aos valores do doppler de vasos mesentéricos e portal. Tal achado deve-se possivelmente ao tamanho ainda pequeno da amostra, com maioria em acompanhamento ambulatorial e em uso de biológico, denotando maior controle da doença.

9 Conclusão

Foi possível observar que a utilização da US intestinal é ferramenta útil no seguimento e avaliação da atividade de doença em DII, quando comparado ao grupo controle, principalmente quanto à avaliação da espessura das paredes do íleo e sigmóide, além da vascularização da parede intestinal, utilizando o Escala de Limberg. Quanto à utilização do Doppler da veias porta e mesentérica e artéria mesentérica superior, ainda faltam dados que corroborem seu uso como forma de avaliação da atividade da doença em pacientes com DII, sendo dados potencialmente associados à atividade de doença.

10 Referências

- ABID, H.; CHERKAoui, H.; BENAHSINE, F.; LAMINE, A.; LAHLALI, M.; CHAOUICHE, I.; BARTAL, F.; LAHMIDANI, N.; ELMEKKAoui, A.; BENAJAH, D. A.; ABKARI, M.; IBRAHIMI, S. A.; ELGHAZI, K.; MAAROUFI, M.; ELYOUSFI, M. Non-invasive monitoring of inflammatory bowel disease using intestinal ultrasound. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*, 2025; 17(3): 97016. DOI: 10.4253/wjge.v17.i3.97016.
- AHMED, R.; DEBIAN, H.; FAWZI, M.; ELSERGANY, H. F.; SOLIMAN, M. Y.; MOHMED, A. A. H.; KANDIL, A.; ELMAGHRABY, M. B.; ABD-ELSALAM, S.; ABO-AMER, Y. E. Diagnosis of inflammatory bowel disease by abdominal ultrasound and color Doppler techniques. *Current Medical Imaging*, 2021; 17(9): 1085–1093. DOI: 10.2174/1573405616666210104114536.
- ASHMAWY, A. M.; HEFNY, N. E. A. E.; FATHY, H.; MAHRAN, Z. G.; ABOZAID, M. A.; ALI, W. A. Role of intestinal ultrasound with Doppler in assessment of inflammatory bowel disease. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 2022; 87: 1991–1999.
- BEST, W. R. Predicting the Crohn's disease activity index from the Harvey-

Bradshaw Index. *Inflammatory Bowel Diseases*, 2006; 12(4): 304–310.

BOLONDI, L.; GAIANI, S.; BRIGNOLA, C.; CAMPIERI, M.; RIGAMONTI, A.; ZIRONI, G.; GIONCHETTI, P.; BELLOLI, C.; MIGLIOLI, M.; BARBARA, L. Changes in splanchnic hemodynamics in inflammatory bowel disease: non-invasive assessment by Doppler ultrasound flowmetry. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 1992; 27(6): 501–507. DOI: 10.3109/00365529209000112.

BOTS, S.; NYLUND, K.; LÖWENBERG, M.; GECSE, K.; D'HAENS, G. Intestinal ultrasound to assess disease activity in ulcerative colitis: development of a novel UC-ultrasound index. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2021; 15(8): 1264–1271. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjab002.

BUISSON, A.; GONZALEZ, F.; POULLENOT, F.; NANCEY, S.; SOLLELLIS, E.; FUMERY, M.; PARIENTE, B.; FLAMANT, M.; TRANG-POISSON, C.; BONNAUD, G.; MATHIEU, S.; THEVENIN, A.; DURUY, M.; FILIPPI, J.; L'HOPITAL, F.; LUNEAU, F.; MICHALET, V.; GENÈS, J.; ACHIM, A.; CRUZILLE, E.; BOMMELAER, G.; LAHARIE, D.; PEYRIN-BIROULET, L.; PEREIRA, B.; NACHURY, M.; BOUGUEN, G. Comparative acceptability and perceived clinical utility of monitoring tools: a nationwide survey of patients with inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 2017; 23(8): 1425–1433. DOI: 10.1097/MIB.0000000000001140.

CHAVANNES, M.; DOLINGER, M. T.; COHEN-MEKELBURG, S.; ABRAHAM, B. AGA clinical practice update on the role of intestinal ultrasound in inflammatory bowel disease: commentary. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2024; 22(9): 1790–1795.e1. DOI: 10.1016/j.cgh.2024.04.039.

DUBIAN, S.; YZET, C.; BRAZIER, F.; YZET, T.; HAUTEFEUILLE, V.; DECROMBECQUE, C.; BOCQUILLON, Q.; RICHARD, N.; BUISSON, A.; MEYNIER, J.; FUMERY, M. Fecal calprotectin, intestinal ultrasound, and their combination for the diagnosis of inflammatory bowel disease. *Clinical Research in Hepatology and Gastroenterology*, 2025; 49(3): 102549. DOI: 10.1016/j.clinre.2025.102549.

FRAQUELLI, M.; COLLI, A.; CASAZZA, G.; PAGGI, S.; COLUCCI, A.; MASSIRONI, S.; DUCA, P.; CONTE, D. Role of US in detection of Crohn disease: meta-analysis. *Radiology*, 2005; 236: 95–101.

HEYNE, R.; RICKES, S.; BOCK, P.; SCHREIBER, S.; WERMKE, W.; LOCHS, H. Non-invasive evaluation of activity in inflammatory bowel disease by power Doppler sonography. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 2002; 40(3): 171–175. DOI: 10.1055/s-2002-22325.

HORSTHUIS, K.; BIPAT, S.; BENNINK, R. J.; STOKER, J. Inflammatory bowel disease diagnosed with US, MR, scintigraphy, and CT: meta-analysis of prospective studies. *Radiology*, 2008.

ILVEMARK, J. F. K. F.; HANSEN, T.; GOODSALL, T. M.; SEIDELIN, J. B.; AL-FARHAN, H.; ALLOCCA, M.; BEGUN, J.; BRYANT, R. V.; CARTER, D.; CHRISTENSEN, B.; DUBINSKY, M. C.; GECSE, K. B.; KUCHARZIK, T.; LU, C.; MAASER, C.; MACONI, G.; NYLUND, K.; PALMELA, C.; WILSON, S. R.; NOVAK, K.; WILKENS, R. Defining transabdominal intestinal ultrasound treatment response and remission in inflammatory bowel disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2022; 16(4): 554–580. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjab173.

JAUREGUI-AMEZAGA, A.; RIMOLA, J. Role of intestinal ultrasound in the management of patients with inflammatory bowel disease. *Life*, 2021; 11(7): 603. DOI: 10.3390/life11070603.

KAKKADASAM RAMASWAMY, P.; VIZHI, N. K.; YELSANGIKAR, A.; KRISHNAMURTHY, A. N.; BHAT, V.; BHAT, N. Utility of bowel ultrasound in assessing disease activity in Crohn's disease. *Indian Journal of Gastroenterology*, 2020; 39(5): 495–502. DOI: 10.1007/s12664-020-01019-w.

KUCHARZIK, T.; TAYLOR, S.; ALLOCCA, M.; BURISCH, J.; ELLUL, P.; IACUCCI, M.; MAASER, C.; BALDIN, P.; BHATNAGAR, G.; BEN-HORIN, S.; BETTENWORTH, D.; CHAVANNES, M.; DRIESSEN, A.; FLANAGAN, E.; FURFARO, F.; MACONI, G.; KARMIRIS, K.; KELLAR, A.; DE KOCK, I.; KATSANOS, K.; KOPYLOV, U.; LU, C.; NARDONE, O. M.; NOOR, N. M.; NOVAK, K.; BORRALHO NUNES, P.; VAN RHEENEN, P.; RIMOLA, J.; ROSINI, F.; RUBIN, D.; SCHARITZER, M.; STOKER, J.; UZZAN, M.; VAVRICKA, S.; VERSTOCKT, B.; WILKENS, R.; ZIDAR, N.; ZILLI, A.; YANAI, H.; FEAKINS, R. ECCO-ESGAR-ESP-IBUS guideline on diagnostics and monitoring of patients with inflammatory bowel disease: part 1. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2025; 19(7): jjaf106. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjaf106.

LIMBERG, B. Diagnostik von chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen durch Sonographie. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 1999; 37(6): 495–508.

MAASER, C.; PETERSEN, F.; HELWIG, U.; GERMAN IBD STUDY GROUP; TRUST&UC STUDY GROUP. Intestinal ultrasound for monitoring therapeutic response in patients with ulcerative colitis. *Gut*, 2020; 69: 1629–1636.

MACONI, G.; IMBESI, V.; BIANCHI PORRO, G. Doppler ultrasound measurement of intestinal blood flow in inflammatory bowel disease. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 1996; 31: 590–593.

MACONI, G.; PARENTE, F.; BOLLANI, S.; IMBESI, V.; ARDIZZONE, S.; RUSSO, A.; BIANCHI PORRO, G. Factors affecting splanchnic haemodynamics in Crohn's disease. *Gut*, 1998; 43(5): 645–650. DOI: 10.1136/gut.43.5.645.

MACONI, G.; NYLUND, K.; RIPOLLES, T.; CALABRESE, E.; DIRKS, K.; DIETRICH, C. F.; HOLLERWEGER, A.; SPOREA, I.; SAFT OIU, A.; MAASER, C. EFSUMB recommendations and clinical guidelines for intestinal ultrasound in inflammatory bowel diseases. *Ultraschall in der Medizin*, 2018; 39: 304–317.

MAGRO, F.; GIONCHETTI, P.; ELIAKIM, R.; AL. Third European evidence-based consensus on diagnosis and management of ulcerative colitis. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2017; 11(6): 649–670.

MARTINS, F. P.; VILELA, E. G.; FERRARI, M. L. A.; TORRES, H. O. G.; LEITE, J. B.; CUNHA, A. S. Contribuição da medida do volume de fluxo da artéria mesentérica superior pelo Doppler na caracterização da atividade inflamatória em pacientes com doença de Crohn. *Radiologia Brasileira*, 2013; 46(5): 279–283.

NI, J.; WU, G. D.; ALBENBERG, L.; TOMOV, V. T. Gut microbiota and IBD: causation or correlation? *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 2017; 14(10): 573–584.

NYLUND, K.; MACONI, G.; HOLLERWEGER, A.; RIPOLLES, T.; PALLOTTA, N.; HIGGINSON, A.; SERRA, C.; DIETRICH, C. F.; SPOREA, I.; SAFT OIU, A.; DIRKS, K.; HAUSKEN, T.; CALABRESE, E.; ROMANINI, L.; MAASER, C.; NUERNBERG, D.; GILJA, O. H. EFSUMB recommendations and guidelines for gastrointestinal ultrasound. *Ultraschall in der Medizin*, 2017; 38(3): e1–e15. DOI: 10.1055/s-0042-115853.

PÉREZ MARTÍNEZ, M. J.; BLANC GARCÍA, E.; MERINO BONILLA, J. A. Ecografía intestinal: técnicas de examen, patrones normales y patológicos. *Radiología*, 2020; 62: 517–527.

PRIVITERA, G.; PUGLIESE, D.; ONALI, S.; PETITO, V.; SCALDAFERRI, F.; GASBARRINI, A.; DANESE, S.; ARMUZZI, A. Combination therapy in inflammatory bowel disease. *Autoimmunity Reviews*, 2021; 20: 102832.

RUBIN, D. T.; ANANTHAKRISHNAN, A. N.; SIEGEL, C. A.; et al. ACG clinical guideline: ulcerative colitis in adults. *The American Journal of Gastroenterology*, 2019; 114(3): 384–413. DOI: 10.14309/ajg.0000000000000152.

SATSANGI, J.; SILVERBERG, M. S.; VERMEIRE, S.; COLOMBEL, J. F. The Montreal classification of inflammatory bowel disease. *Gut*, 2006; 55: 749–753.

SCHIRBEL, A.; FIOCCHI, C. Inflammatory bowel disease: established and evolving considerations on its etiopathogenesis and therapy. *Journal of Digestive Diseases*, 2010; 11(5): 266–276. DOI: 10.1111/j.1751-2980.2010.00449.x.

SIĞIRCI, A.; BAYSAL, T.; KUTLU, R.; ALADAĞ, M.; SARAÇ, K.; HARPUTLUOĞLU, H. Doppler sonography of the inferior and superior mesenteric arteries in ulcerative colitis. *Journal of Clinical Ultrasound*, 2001; 29(3): 130–139.

SILVERBERG, M. S.; SATSANGI, J.; AHMAD, T.; ARNOTT, I. D.; BERNSTEIN, C. N.; BRANT, S. R. Toward an integrated clinical, molecular and serological classification of inflammatory bowel disease. *Canadian Journal of Gastroenterology*, 2005; 19(Suppl A): 5A–36A.

SMITH, R. L.; TAYLOR, K. M.; FRIEDMAN, A. B.; GIBSON, R. N.; GIBSON, P. R.

Clinical utility of gastrointestinal ultrasound in ulcerative colitis. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2020; 14(4): 465–479. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjz163.

SMITH, R. L.; TAYLOR, K. M.; FRIEDMAN, A. B.; SWAINE, A. P.; GIBSON, D. J.; GIBSON, P. R. Early assessment with gastrointestinal ultrasound in patients hospitalised for a flare of ulcerative colitis. *Ultrasound in Medicine & Biology*, 2021; 47(4): 1108–1114. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2020.12.001.

TORRES, J.; BONOVAS, S.; DOHERTY, G.; et al. ECCO guidelines on therapeutics in Crohn's disease. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2020; 14(1): 4–22.

TURNER, D.; RICCIUTO, A.; LEWIS, A.; D'AMICO, F.; DHALIWAL, J.; GRIFFITHS, A. M.; BETTENWORTH, D.; SANDBORN, W. J.; SANDS, B. E.; REINISCH, W.; SCHÖLMERICH, J.; BEMELMAN, W.; DANESE, S.; MARY, J. Y.; RUBIN, D.; COLOMBEL, J. F.; PEYRIN-BIROULET, L.; DOTAN, I.; ABREU, M. T.; DIGNASS, A. STRIDE-II. *Gastroenterology*, 2021; 160(5): 1570–1583. DOI: 10.1053/j.gastro.2020.12.031.

YIĞIT, B.; SEZGIN, O.; YORULMAZ, E.; et al. Effectiveness of abdominal ultrasonography in the assessment of Crohn's disease activity. *Turkish Journal of Gastroenterology*, 2022; 33(4): 294–303.

Anexos

Anexo A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – GRUPO DII TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) RESOLUÇÃO 466/2012

CONVIDO, o Senhor (a) para participar do Projeto de Pesquisa intitulado “**Aplicação da ultrassonografia com doppler na avaliação de atividade de doença nos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal**”, que será desenvolvido por mim Renata de Medeiros Dutra, médica, com orientação da profissional médica e Professora Dra Ligia Yukie Sasaki da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP.

Estamos estudando as características ultrassonográficas presentes nos pacientes com doença inflamatória intestinal. Solicito seu consentimento para consultar seu prontuário médico para coletar informações como histórico da doença, medicações utilizadas, exames realizados e os resultados dos exames, todos referentes a consultas feitas anteriormente pelo (a) Senhor (a). Também solicito que o(a) Senhor (a) responda um questionário sociodemográfico para a coleta de informações para a pesquisa.

Será realizado o exame de ultrassonografia do intestino para avaliar a presença de características que possam estar ligadas à atividade de doença. O exame será marcado antecipadamente e o preparo constará de jejum de 6 horas. Não haverá coleta de sangue para o estudo.

Com relação aos riscos da pesquisa, esclareço que a pesquisa oferece risco de quebra de sigilo dos dados. Esclareço que os dados serão obtidos do prontuário do paciente. Os pesquisadores garantem que todas as medidas serão tomadas para minimizar esse risco. Somente o pesquisador principal terá acesso aos dados. A apresentação dos resultados desta pesquisa em eventos acadêmico-científicos e artigo científico será feita de forma a preservar o sigilo quanto à identidade dos(das) participantes. O senhor (a) poderá sentir desconforto/fraqueza/tontura por estar em jejum para a realização da ultrassonografia do intestino.

Os benefícios serão para futuros pacientes, após os pesquisadores terem o conhecimento dos resultados da pesquisa. Não há benefícios neste momento para os participantes da pesquisa, a não ser o conhecimento da presença de atividade inflamatória da DII avaliada através do exame de ultrassonografia.

Fique ciente de que sua participação neste estudo é voluntária e que mesmo após ter dado seu consentimento para participar da pesquisa, você poderá retirá-lo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, o qual 01 via será entregue ao Senhor (a) devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 às 11.30 e das 14.00 às 17horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descrito:

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO EM PARTICIPAR de forma voluntária, estando ciente que todos os meus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas, sem no entanto, que minha identidade seja revelada.

Botucatu, _____ / _____ / _____

Pesquisador

Participante da Pesquisa

Nome: Renata de Medeiros Dutra

Endereço: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP

Telefone: (83)99983-4842

Email: renatamedufpb@gmail.com

Nome: Profª Dra Ligia Yukie Sasaki

Endereço: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP

Telefone: (14) 3880-1171

Email: ligiasasaki@gmail.com

Anexo B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - GRUPO CONTROLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) RESOLUÇÃO 466/2012

CONVIDO, o Senhor (a) para participar do Projeto de Pesquisa intitulado **“Aplicação da ultrassonografia com doppler na avaliação de atividade de doença nos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal”**, que será desenvolvido por mim Renata de Medeiros Dutra, médica, com orientação da profissional médica e Professora Dra Ligia Yukie Sasaki da Faculdade de Medicina de Botucatu –UNESP.

Estamos estudando as características ultrassonográficas presentes nos pacientes com doença inflamatória intestinal e em pacientes saudáveis. Solicito seu consentimento para consultar seu prontuário médico para coletar informações como histórico da doença, medicações utilizadas, exames realizados e os resultados dos exames, todos referentes a consultas feitas anteriormente pelo (a) Senhor (a), caso tenha. Também solicito que o(a) Senhor (a) responda um questionário sociodemográfico para a coleta de informações para a pesquisa.

Será realizado o exame de ultrassonografia do intestino para avaliar a presença de características que possam estar ligadas à atividade de doença. O exame será marcado antecipadamente e o preparo constará de jejum de 6 horas. Não haverá coleta de sangue para o estudo.

Sua participação nesta pesquisa se dará por ser uma pessoa saudável, sem nenhum tipo de doença. Todos os dados que obtivermos com sua participação é meramente para compararmos com os dados de outros participantes que possuem a doença que estamos estudando.

Com relação aos riscos da pesquisa, esclareço que a pesquisa oferece risco de quebra de sigilo dos dados. Esclareço que os dados serão obtidos do prontuário do paciente. Os pesquisadores garantem que todas as medidas serão tomadas para minimizar esse risco. Somente o pesquisador principal terá acesso aos dados. A apresentação dos resultados desta pesquisa em eventos acadêmico-científicos e artísticos será feita de forma a preservar o sigilo quanto à identidade dos(as) participantes. O senhor (a) poderá sentir desconforto/fraqueza/tontura por estar em jejum para a realização da ultrassonografia do intestino.

Os benefícios serão para futuros pacientes com DII, após os pesquisadores terem o conhecimento dos resultados da pesquisa. Não há benefícios neste momento para os participantes da pesquisa, a não ser o conhecimento da presença de atividade inflamatória da DII avaliada através do exame de ultrassonografia.

Fique ciente de que sua participação neste estudo é voluntária e que mesmo após ter dado seu consentimento para participar da pesquisa, você poderá retirá-lo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será elaborado em 2 vias de igual teor, o qual 01 via será entregue ao Senhor (a) devidamente rubricada, e a outra via será arquivada e mantida pelos pesquisadores por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Qualquer dúvida adicional você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através dos telefones (14) 3880-1608 ou 3880-1609 que funciona de 2ª a 6ª feira das 8.00 às 11.30 e das 14.00 às 17 horas, na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Os dados de localização dos pesquisadores estão abaixo descrito:

Após terem sido sanadas todas minhas dúvidas a respeito deste estudo, CONCORDO EM PARTICIPAR de forma voluntária, estando ciente que todos os meus dados estarão resguardados através do sigilo que os pesquisadores se comprometeram. Estou ciente que os resultados desse estudo poderão ser publicados em revistas científicas, sem no entanto, que minha identidade seja revelada.

Botucatu, ____ / ____ / ____

Pesquisador

Participante da Pesquisa

Nome: Renata de Medeiros Dutra
Endereço: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP
Telefone: (83)99983-4842
Email: renatamedufpb@gmail.com

Nome: Profª Dra Ligia Yukie Sasaki
Endereço: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP
Telefone: (14) 3880-1171
Email: ligiasasaki@gmail.com

ANEXO C. PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS

Projeto: “Aplicação da ultrassonografia com doppler na avaliação de atividade de doença nos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal”

Protocolo de coleta de dados

Data da avaliação: _____ / _____ / _____

Nome: _____ RGHC: _____

Sexo: () masculino () feminino

Data de Nasc.: _____ / _____ / _____ Idade: _____ anos Cidade: _____

Telefone: (_____) _____ - _____

1. Informações sociodemográficas

Estado Civil

- () união estável
- () solteiro
- () viúvo
- () separado/divorciado

Categoria na profissão:

- () ativo
- () afastado
- () aposentado
- () sem profissão

Escolaridade

- () Fundamental – Incompleto
- () Fundamental - Completo
- () Médio - Incompleto
- () Médio - Completo
- () Superior – Incompleto
- () Superior - Completo
- () Pós-graduação Incompleto
- () Pós-graduação Completo

Etnia

- () Branco
- () Negro
- () Amarelo
- () Pardo
- () Indígena

Renda familiar

- () menos de 1 salário mínimo
- () 1 a 2 salários mínimos
- () 2 a 3 salários mínimos
- () 3 ou + salários mínimos

Etilismo

- () Sim. Dose:

() Não

Tabagismo

() Sim. Anos-maço

() Não

Comorbidades

() Diabetes

() Hipertensão

() Dislipidemia

() Hipotireoidismo

() Hipertireoidismo

() Doença autoimune. Qual? _____

2. Informações clínicas:

Doença inflamatória intestinal

() Doença de Crohn

() Retocolite ulcerativa

() Não possui

Data do diagnóstico: _____

Medicações em uso para DII

	Uso prévio	Uso atual, Data início	Dose
Prednisona			
Budesonida			
Mesalazina Oral			
Mesalazina supositório			
Mesalazina enema			
Sulfassalazina			
Azatioprina			
Metotrexate			
Infliximabe			
Adalimumabe			
Certolizumabe			
Vedolizumabe			
Ustequinumabe			
Antibióticos. Quais			
Outros			

Medicações para outras condições clínicas:

Cirurgia prévia para DII

() Não

() Sim. Qual: _____ Data: _____

Tem ostomia?

() Sim. Desde quando:

() Não

Classificação de Montreal para doença de Crohn

Idade no momento do diagnóstico

- () A1 $\leq$ 16 anos
 () A2 entre 17 e 40 anos
 () A3 $>$ 40 anos

Extensão da doença

- () L1 – Ileal
 () L2 - Colônica
 () L3 - Ileocólica
 () L4 - Doença TGI superior isolada (modificador que pode ser adicionado a L1-L3 quando houver, concomitantemente, doença envolvendo o TGI superior)

Comportamento da doença

- () B1 – Não estenosante, não penetrante
 () B2 – Estenosante
 () B3 – Penetrante

Doença Perianal

- () Sim
 () Não

Atividade Clínica doença de Crohn – Escore de Harvey & Bradshaw

Bem estar geral dos pacientes (no dia anterior)

- () Muito bem
 () Bom/Intermediário
 () Ruim
 () Muito ruim
 () Péssimo

Dor abdominal (no dia anterior)

- () Nenhuma dor
 () Leve
 () Moderada
 () Grave

Número de evacuações líquidas por dia...../dia

Presença de massa abdominal

- () Nenhuma massa () Duvidosa () Presente
 () Presente e dolorosa

Complicações

- () Artralgia () Uveíte () Eritema Nodoso () Pioderma Gangrenoso
 () Úlcera aftóide oral () Fístula ou fissura anal () Nova fístula () Abscesso

Índice de Atividade Inflamatória da doença de Crohn (IADC)

	Soma	Multipl cado por	Total
1) Número de evacuações líquidas na última semana	Soma dos 7 dias =	x 2	
2) Dor abdominal: 0 = ausente 1 = leve 2 = moderada 3 = grave	Soma dos 7 dias =	x 5	
3) Estado geral: 0 = ótimo 1 = bom 2 = regular 3 = ruim 4 = péssimo	Soma dos 7 dias =	x 7	
Sintomas/sinais associados: - Artralgia ou Artrite - Irite ou Uveíte - Eritema Nodoso ou Pioderma gangrenoso ou Aftas Orais - Fissura Anal, Fístula ou Abscesso - Outras Fístulas - Febre	Número de complicações total =	x 20 (valor máximo = 120)	
5) Consumo de antidiarreico: 0 = não 1 = sim	Valor:	x 30	
6) Massa abdominal: 0 = ausente 2 = duvidosa 5 = bem definida	Valor:	x 10	
“Déficit” de hematócrito: - homens: 47 - Ht = - mulheres: 42 - Ht = (diminuir em vez de somar no caso do Ht do paciente ser > do que o padrão)	Valor:	x 6	
8) Peso*: porcentagem abaixo do esperado (diminuir em vez de somar se o peso do paciente for maior que o esperado)	Valor:	x 1	
IADC TOTAL			

< 150 pontos: remissão clínica; 150 – 219 pontos: doença ativa leve; 220 – 450 pontos: doença ativa moderada a grave; > 450 pontos: doença ativa grave

Extensão da Retocolite Ulcerativa

() Colite distal	inflamação da mucosa até 30 cm da linha denteada
() Hemicolite esquerda	Inflamação da mucosa até a flexura esplênica (eventualmente, até o cólon transverso distal)
() Pancolite	Inflamação da mucosa estendendo-se além do cólon transverso proximal

Avaliação da atividade da Retocolite - Escore de Mayo Parcial

Número de evacuações: 0 – habitual do paciente 1 – 1 a 2 vezes além do habitual 2 – 3 a 4 vezes além do habitual 3 – 5 ou + vezes além do habitual	Pontos
Presença de sangramento retal: 0 – sem sangue visível 1 – estrias nas fezes em menos de metade das evacuações 2 – sangue vivo nas fezes na maioria das evacuações 3 – evacuação apenas com sangue	
Avaliação global: desconforto abdominal, bem-estar, PPS, exame físico 0 – normal 1 – doença discreta 2 – doença moderada 3 – doença grave	
TOTAL de Pontos (0 – 9)	

0–1 pontos: Remissão clínica; **2–4 pontos:** Atividade leve; **5–6 pontos:** Atividade moderada; **7-9 pontos:** Atividade grave

USG intestinal

- () Espessamento da parede intestinal (EPI)
- () Padrão da parede intestinal alterado
- () Estratificação intestinal
- () Vascularização da parede intestinal (Score de Limberg > Score 0 – sem vasos detectados /// 1 - vaso único detectado /// 2- múltiplos vasos (mais de 2) detectado)
- () Peristalse aumentada
- () Proliferação fibro-gordurosa
- () Linfonodos aumentados e/ou presença de líquido intrabdominal
- () Padrão das haustrações preservado
- () Veia porta fluxo aumentado
- () Fluxo artéria mesentérica superior > 500ml/min

Parecer consubstanciado da CEP



UNESP -FACULDADE DE
MEDICINA DE BOTUCATU



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Aplicação da ultrassonografia com doppler na avaliação de atividade de doença nos pacientes com Doença Inflamatória Intestinal

Pesquisador: Renata de Medeiros Dutra

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59640322.2.0000.5411

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.589.359

Apresentação do Projeto:

Em resposta a questionamentos do CEP, os pesquisadores apresentam os seguintes esclarecimentos:

- 1) Os indivíduos do grupo controle serão recrutados entre os acompanhantes de pacientes do ambulatório de doenças inflamatórias intestinais e no Hospital das Clínicas;
- 2) TCLE para indivíduos do grupo controle foi incluído na Plataforma e está adequado ao estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Previamente avaliado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Previamente avaliados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Previamente avaliada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Previamente avaliados.

Recomendações:

Recomendo aprovação pelo CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

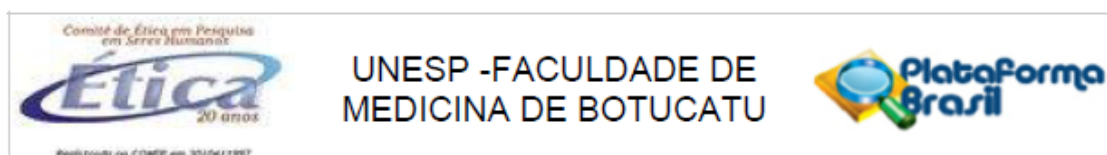
UF: SP

Telefone: (14)3880-1609

Município: BOTUCATU

CEP: 18.618-970

E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 5.589.359

Após análise em REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA, o Colegiado deliberou APROVAÇÃO do PROJETO de Pesquisa apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 18/08/2022, do PROJETO de Pesquisa apresentado encontra-se APROVADO. O projeto de pesquisa deverá ter início somente após aprovação deste CEP.

Ao final da execução da pesquisa, o Pesquisador deverá enviar o Relatório Final de Atividades, na forma de Notificação, via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1917320.pdf	05/08/2022 14:22:53		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	OProjetoDoutoradoFINALFINAL.pdf	05/08/2022 14:21:51	Renata de Medeiros Dutra	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEGrupocontrole.pdf	05/08/2022 14:19:44	Renata de Medeiros Dutra	Aceito
Outros	ACartaRespostaAssinada.pdf	05/08/2022 14:18:57	Renata de Medeiros Dutra	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEprojeto.doc.pdf	21/04/2022 17:50:54	Renata de Medeiros Dutra	Aceito
Outros	TermoDeAnuencialInstitucional.pdf	21/04/2022 17:40:13	Renata de Medeiros Dutra	Aceito
Outros	AnuenciaHcfmbSipe1082022.pdf	21/04/2022 17:39:17	Renata de Medeiros Dutra	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssSipe1082022.pdf	21/04/2022 17:38:12	Renata de Medeiros Dutra	Aceito

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

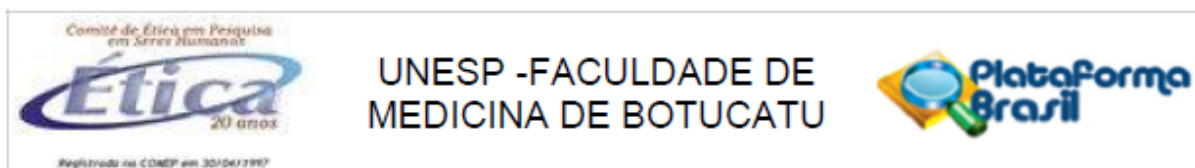
Bairro: Rubião Junior

CEP: 18.618-970

UF: SP **Município:** BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1609

E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 5.589.359

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BOTUCATU, 18 de Agosto de 2022

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
 (Coordenador(a))

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Telefone: (14)3880-1609

Município: BOTUCATU

CEP: 18.618-970

E-mail: cep@fmb.unesp.br