



**UNICAMP**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

AMANDA PEREIRA LIMA

**MANUAL DE CUIDADOS PERIOPERATÓRIOS PARA PACIENTES COM  
DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS**

CAMPINAS

2024

AMANDA PEREIRA LIMA

**MANUAL DE CUIDADOS PERIOPERATÓRIOS PARA PACIENTES COM  
DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS**

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestra em Ciências na área de Eficácia e Efetividade de Testes Diagnósticos e Protocolos de Tratamento em Saúde.

ORIENTADOR: PROF. DR. CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY  
COORIENTADOR: PROFA. DRA. DANIELA OLIVEIRA MAGRO

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO  
DEFENDIDA PELA ALUNA AMANDA PEREIRA LIMA, ORIENTADA PELO PROF.  
DR. CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY

CAMPINAS

2024

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)  
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas  
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

L628m Lima, Amanda Pereira, 1994-  
Manual de cuidados perioperatórios para pacientes com doenças  
inflamatórias intestinais / Amanda Pereira Lima. – Campinas, SP : [s.n.], 2024.

Orientador: Cláudio Saddy Rodrigues Coy.  
Coorientador: Daniela Oliveira Magro.  
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas  
(UNICAMP), Faculdade de Ciências Médicas.

1. Doenças inflamatórias intestinais. 2. Doença de Crohn. 3. Retocolite  
ulcerativa. 4. Cirurgia colorretal. 5. Cuidados pré-operatórios. I. Coy, Cláudio  
Saddy Rodrigues, 1961-. II. Magro, Daniela Oliveira, 1971-. III. Universidade  
Estadual de Campinas (UNICAMP). Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Informações Complementares

**Título em outro idioma:** Perioperative care manual for patients with inflammatory bowel diseases

**Palavras-chave em inglês:**

Inflammatory bowel diseases

Crohn disease

Colorectal surgery

Preoperative care

**Área de concentração:** Eficácia e Efetividade de Testes Diagnósticos e Protocolos de Tratamento em Saúde

**Titulação:** Mestra em Ciências

**Banca examinadora:**

Cláudio Saddy Rodrigues Coy [Orientador]

Michel Gardere Camargo

Isaac José Felipe Corrêa Neto

**Data de defesa:** 13-06-2024

**Programa de Pós-Graduação:** Ciência Aplicada à Qualificação Médica

**Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)**

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-2552-6714>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/6443780046050117>

# **COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO**

**AMANDA PEREIRA LIMA**

---

**ORIENTADOR: PROF. DR. CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY**

**COORIENTADOR: PROFA. DRA. DANIELA OLIVEIRA MAGRO**

---

## **MEMBROS TITULARES:**

**1. PROF. DR. CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY**

**2. PROF. DR. MICHEL GARDERE CAMARGO**

**3. PROF. DR. ISAAC JOSÉ FELIPPE CORRÊA NETO**

---

Programa de Pós-Graduação em Ciência Aplicada à Qualificação Médica (Mestrado Profissional) da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da FCM.

**Data de Defesa: 13/06/24**

## DEDICATÓRIA

DEDICO esta conquista a Deus por me dar força, sabedoria e saúde para concluir esta etapa tão importante da minha vida acadêmica e profissional.

Aos meus pais, que sempre me apoiaram e incentivaram nos momentos de dificuldade e alegria, o meu muito obrigada.

Ao meu esposo, Bruno, que foi meu companheiro, amigo e parceiro em todas as horas, o meu amor e a minha gratidão.

E aos pacientes, que confiaram em mim e me ensinaram muito sobre a arte de cuidar, o meu carinho e reconhecimento.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha profunda gratidão aos meus orientadores, Prof. Dr. Claudio Saddy Rodrigues Coy e Profa. Dra. Daniela Oliveira Magro, que me guiaram com sabedoria, paciência e dedicação ao longo deste trabalho.

Também sou muito grata aos meus professores da residência em Coloproctologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que me transmitiram conhecimentos valiosos sobre a cirurgia e o tratamento dos pacientes com doença inflamatória intestinal.

Minha sincera gratidão a Francisco Meirelles Lazzarini, cuja habilidade excepcional como ilustrador gráfico enriqueceu imensamente minha dissertação de mestrado.

*“Aqueles que são loucos o suficiente de achar que podem mudar o mundo são os que conseguem mudá-lo”.*

Steve Jobs

## RESUMO

A doença inflamatória intestinal é um problema de saúde pública em todo o mundo, e sua prevalência tem aumentado. Grande parcela dos pacientes com esta condição necessitará de cirurgia em algum momento, portanto, a otimização dos cuidados pré-operatórios é fundamental para alcançar melhores resultados e reduzir a morbidade. O objetivo deste trabalho é elaborar um manual de orientações sobre os cuidados a serem instituídos em pacientes com doença de Crohn e retocolite ulcerativa com indicação de tratamento cirúrgico eletivo no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas. Estudos demonstram que pacientes com doença inflamatória intestinal devem continuar usando imunossupressores no pré-operatório e que o uso de imunobiológicos é controverso. Já no que diz respeito aos corticoides, deve-se, sempre que possível, suspendê-los no pré-operatório para reduzir o risco de complicações como infecções, deiscência de anastomose e sepse. É recomendada, no período perioperatório dos portadores de doenças inflamatórias intestinais, a aplicação dos protocolos de Recuperação Acelerada Após a Cirurgia, como otimização de nutrição perioperatória, manejo da anemia, profilaxia para eventos tromboembólicos e preferência pela abordagem minimamente invasiva - como a cirurgia laparoscópica - entre outros cuidados, que reduzem o tempo de internação, o íleo pós-operatório e outras complicações pós-operatórias comuns em pacientes com doenças inflamatórias intestinais. A padronização dos cuidados de pacientes com doenças inflamatórias intestinais, seguindo as recomendações dos protocolos de Recuperação Acelerada Após a Cirurgia, promove benefícios como diminuição do tempo de internação e da chance de ocorrência de complicações pós-operatórias como sepse, deiscência de anastomose e íleo prolongado. Um dos principais desafios para estabelecer esse manual é a pouca experiência dos profissionais de saúde com protocolos de recuperação acelerada em pacientes com doenças inflamatórias intestinais.

**Palavras-chave:** Doenças inflamatórias intestinais; Doença de Crohn; Retocolite ulcerativa; Cirurgia colorretal; Cuidados pré-operatórios.

## ABSTRACT

Inflammatory Bowel Disease (IBD) is a public health problem worldwide, and its prevalence has increased. A large portion of patients with IBD will require, therefore, optimizing preoperative care is essential for better results and lower morbidity. The objective of this work is to develop guidelines on the care to be instituted in patients with Crohn's disease and ulcerative colitis, undergoing elective surgical treatment at the Hospital de Clínicas-UNICAMP. Studies demonstrate that patients with IBD should maintain immunosuppressants preoperatively and the use of immunobiologicals is controversial. Whenever possible, corticosteroids should be suspended preoperatively to reduce complications, such as infections, anastomotic leakage, and sepsis. It is recommended in the perioperative period for patients with IBD to apply Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols. Perioperative nutrition, managing anemia, prophylaxis for thromboembolic events, preference for a minimally invasive approach such as laparoscopic surgery, among other precautions can reduce length of stay, postoperative ileus, and other common postoperative complications in patients with IBD. One of the main challenges in establishing this manual is the lack of experience using ERAS protocol in patients with IBD.

**Keywords:** Inflammatory Bowel Diseases; Crohn Disease; Proctocolitis, Colorectal Surgery; Preoperative Care.

## LISTA DE FIGURAS

|           |                                                                                                                                                          |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1  | – Confecção da bolsa ileal em J e realização do teste do borracheiro. Confecção de anastomose ileoanal mecânica com grampeador                           | 20 |
| Figura 2  | – Confecção de bolsa ileal em Jota – Serviço de Coloproctologia – DMAD – UNICAMP                                                                         | 21 |
| Figura 3  | – Abordagem em três estágios. A: Colectomia total com ileostomia terminal. B: Proctectomia. C: Confecção da bolsa ileal e ileostomia em alça de proteção | 22 |
| Figura 4  | – Proctocolectomia total com ileostomia terminal                                                                                                         | 23 |
| Figura 5  | – Estenoplastias convencionais                                                                                                                           | 25 |
| Figura 6  | – Estenoplastia à Michelassi                                                                                                                             | 26 |
| Figura 7  | – Enterectomia com anastomose término-término manual                                                                                                     | 26 |
| Figura 8  | – Enterectomia com grampeado e anastomose latero-lateral mecânica                                                                                        | 27 |
| Figura 9  | – Opções de reconstrução da anastomose ileocólica: A) Término-lateral. B) término-terminal. C) Latero-terminal. D) Latero-lateral                        | 28 |
| Figura 10 | – Diferenças entre anastomose Kono-S e outras técnicas de anastomose                                                                                     | 30 |
| Figura 11 | – Colectomia Parcial Esquerda                                                                                                                            | 31 |
| Figura 12 | – Ação dos anticorpos monoclonais anti-TNF no meio intestinal                                                                                            | 41 |
| Figura 13 | – Mecanismo de ação do Tofacitinibe                                                                                                                      | 47 |
| Figura 14 | – Cartilha de orientações pré-operatórias para pacientes                                                                                                 | 48 |
| Figura 15 | – Cartilha de orientações pré-operatórias para pacientes                                                                                                 | 49 |
| Figura 16 | – Critérios diagnóstico de desnutrição segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN)                                             | 52 |
| Figura 17 | – Critérios diagnósticos de desnutrição grave segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN)                                      | 55 |
| Figura 18 | – Avaliação pré-operatória para cirurgia abdominal na DII                                                                                                | 57 |
| Figura 19 | – Fluxograma de tratamento da anemia por deficiência de ferro na doença inflamatória intestinal                                                          | 62 |

- Figura 20 – Fluxograma multidisciplinar para pacientes com DII 63
- Figura 21 – Limites anatômicos para confecção do estoma. O estoma deve ser colocado através do músculo reto abdominal, dentro das bordas de um triângulo marcado pela espinha ilíaca ântero-superior, tubérculo púbico e cicatriz umbilical 64

## LISTA DE QUADROS

|          |   |                                                                                                                                                           |    |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 | – | Tratamento cirúrgico na RCU                                                                                                                               | 20 |
| Quadro 2 | – | Quadro de equivalência de corticosteroides                                                                                                                | 38 |
| Quadro 3 | – | Manejo do uso de corticoides no pós-operatório                                                                                                            | 39 |
| Quadro 4 | – | Triagem de risco nutricional – NRS                                                                                                                        | 53 |
| Quadro 5 | – | Avaliação subjetiva global do estado nutricional                                                                                                          | 54 |
| Quadro 6 | – | Protocolo Recuperação Acelerada – ERAS                                                                                                                    | 67 |
| Quadro 7 | – | Recomendações para otimização pré-operatória de pacientes com DII                                                                                         | 69 |
| Quadro 8 | – | Medicações anticoagulantes em doses para profilaxia e tratamento de TEV com sugestões de ajustes de doses para pacientes com insuficiência renal e idosos | 75 |

## LISTA DE SIGLAS

|         |                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------|
| ADC     | - Anemia da doença crônica                            |
| ASG     | - Avaliação subjetiva global                          |
| CCR     | - Câncer colorretal                                   |
| DC      | - Doença de Crohn                                     |
| DII     | - Doença inflamatória intestinal                      |
| ECCO    | - Organização Europeia de Crohn e Colite              |
| ERAS    | - Recuperação Acelerada Após a Cirurgia               |
| ESPEN   | - Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral |
| GEDIIB  | - Organização Brasileira de Doença de Crohn e Colite  |
| Hb      | - Hemoglobina                                         |
| HHA     | - Hipotálamo-hipófise-adrenal                         |
| IMC     | - Índice de massa corpórea                            |
| Mesh    | - <i>Medical Subject Headings</i>                     |
| NE      | - Nutrição enteral                                    |
| NEE     | - Nutrição enteral exclusiva                          |
| NP      | - Nutrição parenteral                                 |
| OMS     | - Organização Mundial da Saúde                        |
| PCR     | - Proteína C-reativa                                  |
| PONS    | - Triagem nutricional                                 |
| RCU     | - Retocolite ulcerativa                               |
| TC      | - Tomografia computadorizada                          |
| TEP     | - Tromboembolismo pulmonar                            |
| TEV     | - Tromboembolismo venoso                              |
| Unicamp | - Universidade Estadual de Campinas                   |
| US      | - Ultrassom                                           |
| UST     | - Ustequinumabe                                       |
| VDZ     | - Vedolizumabe                                        |

## SUMÁRIO

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                             | <b>16</b> |
| 1.1 Indicações cirúrgicas.....                         | 17        |
| 1.1.1 Abordagem cirúrgica.....                         | 17        |
| 1.1.2 Cirurgia na RCU.....                             | 18        |
| 1.1.3 Proctocolectomia total com bolsa ileal .....     | 19        |
| 1.1.4 Proctocolectomia com ileostomia terminal .....   | 22        |
| 1.1.5 Colectomia total com anastomose ileorretal ..... | 23        |
| 1.1.6 Colectomia parcial .....                         | 23        |
| 1.2 Cirurgia na DC.....                                | 24        |
| 1.3 Princípios cirúrgicos .....                        | 24        |
| 1.3.1 Opções cirúrgicas .....                          | 24        |
| 1.3.1.1 Acometimento do intestino delgado .....        | 24        |
| 1.3.1.2 Acometimento colorretal .....                  | 30        |
| <b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>                           | <b>32</b> |
| <b>3. OBJETIVO .....</b>                               | <b>33</b> |
| <b>4. METODOLOGIA .....</b>                            | <b>34</b> |
| <b>5. RESULTADOS.....</b>                              | <b>35</b> |
| 5.1 Manejo medicamentoso pré-operatório .....          | 35        |
| 5.1.1 Aminossalicilatos (5-ASA).....                   | 35        |
| 5.1.2 Imunomoduladores .....                           | 36        |
| 5.1.3 Corticosteroides .....                           | 37        |
| 5.1.4 Uso de Imunobiológicos.....                      | 40        |
| 5.1.4.1 Anti-TNF- $\alpha$ .....                       | 40        |
| 5.1.4.2 Vedolizumabe (VDZ).....                        | 44        |
| 5.1.4.3 Ustekinumabe (UST) .....                       | 45        |
| 5.1.5 Tofacitinibe .....                               | 46        |
| 5.2 Educação e aconselhamento pré-operatório.....      | 47        |
| 5.3 Suporte nutricional.....                           | 50        |
| 5.4 Manejo da anemia .....                             | 60        |
| 5.5 Planejamento e educação sobre o estoma .....       | 63        |
| 5.6 Protocolos de Recuperação Acelerada .....          | 64        |
| 5.7 Tromboembolismo venoso .....                       | 73        |

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                                   | <b>77</b> |
| <b>7. REFERÊNCIAS.....</b>                                                             | <b>78</b> |
| <b>8. APÊNDICES .....</b>                                                              | <b>92</b> |
| Apêndice 1 – Figura 18 – Avaliação pré-operatória para cirurgia abdominal na DII ..... | 92        |
| Apêndice 2 – Estratégias de busca .....                                                | 93        |
| Apêndice 3 – Ficha de Agendamento Cirúrgico .....                                      | 94        |
| Apêndice 4 – Figura 20 – Fluxograma Multidisciplinar de pacientes com DII .....        | 96        |

## 1. INTRODUÇÃO

A doença inflamatória intestinal (DII) é um problema de saúde pública em todo o mundo e sua prevalência tem aumentado, afetando 1,2 milhão de pessoas nos Estados Unidos - das quais cerca de 800 mil têm retocolite ulcerativa (RCU) e 400 mil, doença de Crohn (DC). No Brasil, a incidência de DC e de RCU vem se ampliando<sup>1</sup>. Quaresma et al.<sup>2</sup>, em estudo epidemiológico, relataram crescimento na prevalência de DII no país, de 30/100.000 habitantes para 100/100.000 no ano de 2020, com predomínio no sexo feminino (58,5%) e média de idade dos pacientes entre 36 e 55 anos. Houve crescimento tanto da prevalência de DC, de 12,6/100.000 no ano de 2012 para 33,7/100.000 no ano de 2020, quanto de RCU, de 15,7/100.000 para 56,5/100.000 no mesmo período. Essa tendência foi demonstrada por outros estudos nacionais<sup>2-4</sup>.

Outra análise demográfica, realizada por uma instituição de referência em São Paulo<sup>5</sup>, avaliou retrospectivamente 658 pacientes com diagnóstico de DII, sendo a maioria portadores de RCU (54%), com predominância do sexo feminino (56,4%). Os pacientes com DC mais comumente possuíam doença ileocolônica de padrão inflamatório. O acometimento perianal foi identificado em 30% dos pacientes<sup>5</sup>.

Nas últimas décadas, novas terapias biológicas melhoraram significativamente o tratamento da DII; mas, apesar dos avanços, a cirurgia ainda é realizada em muitos indivíduos com essa condição<sup>6</sup>. O tratamento cirúrgico na DC tem como objetivo tratar complicações ou aliviar sintomas, enquanto pode ser curativo para pacientes com RCU. As indicações cirúrgicas são decorrentes de falhas no tratamento medicamentoso, presença de complicações associadas à doença ou a displasia, câncer ou retardo no crescimento em crianças<sup>7</sup>. Em estudos de base populacional, as taxas estimadas de intervenção cirúrgica para doença refratária à terapia medicamentosa podem chegar a 47% após cinco anos de diagnóstico de DII<sup>8,9</sup> e mais de um terço dos pacientes podem necessitar de reoperação por recorrência<sup>10</sup>.

O manejo pré-operatório dos pacientes com DII é crucial, como no caso de qualquer outro paciente cirúrgico, porém apresenta particularidades associadas aos aspectos nutricionais e de imunossupressão. Além disso, como o número de idosos com essa condição está aumentando, há também fatores relacionados às comorbidades dessa faixa etária<sup>11</sup>. O crescimento da morbidade após tratamento cirúrgico em pacientes com DII está associado à desnutrição, idade superior a 60

anos, cirurgia de emergência, formas penetrantes, extensão da ressecção intestinal, uso de corticoides e tratamento em serviços com pouca experiência em DII<sup>11-13</sup>. Como o uso de biológicos está cada vez mais difundido, os pacientes são mais expostos aos efeitos da imunossupressão no momento da cirurgia, sendo necessário ter conhecimento sobre o manejo e os efeitos da terapia imunossupressora no perioperatório<sup>14</sup>. A otimização dos cuidados pré-operatórios é imperativa para alcançar melhores resultados e reduzir a morbidade<sup>6,10</sup>.

## **1.1 Indicações cirúrgicas**

### **1.1.1 Abordagem cirúrgica**

A resposta ao estresse cirúrgico compreende todas as reações do organismo ao trauma. Uma cascata de citocinas e a ativação do eixo hipotálamo-hipófise são os primeiros de muitos processos que finalmente resultam em um estado catabólico que, até certo ponto, é prejudicial para a recuperação do paciente, possivelmente comprometendo o processo habitual de cura e levando-o a um *status* de imunodepressão<sup>15</sup>. Pacientes com DII são frequentemente operados durante um estado inflamatório agudo, que pode exacerbar a resposta ao trauma cirúrgico. A cirurgia minimamente invasiva está associada a resposta mais atenuada ao estresse cirúrgico, evidenciada por um nível mais baixo de citocinas inflamatórias e proteínas de fase aguda. Por conseguinte, possibilita recuperação mais rápida, reduzindo o tempo de internação hospitalar<sup>15</sup>.

A cirurgia laparoscópica tem se mostrado segura e é associada a menor tempo de internação<sup>16</sup>. As vantagens da plataforma laparoscópica fizeram com que ela fosse estabelecida como o padrão de tratamento para muitas indicações na DC. Pacientes com indicação cirúrgica têm diferentes apresentações, como estenose em um ou vários segmentos, formas penetrantes e presença de complicações como abscessos, fístulas entero-cutâneas e desnutrição. Assim, o estadiamento e a gravidade da doença devem ditar o planejamento operatório e a seleção dos pacientes para cirurgia laparoscópica<sup>17</sup>.

Em pacientes com doença complicada, como fístulas (entero-entero, íleo-sigmoide/retal, ileal-duodenal), doença multifocal ou aderências de cirurgias prévias, pode ocorrer dificuldade de visualização do campo cirúrgico através da laparoscopia.

Casos mais desafiadores podem ser abordados de forma híbrida (laparoscópica/aberta)<sup>17</sup>.

Estudo retrospectivo longitudinal que incluiu pacientes com DC submetidos a ressecções intestinais em centro de referência brasileiro para tratamento de DII comparou pacientes submetidos a cirurgia laparoscópica versus pacientes submetidos a cirurgia convencional, sendo que o procedimento mais realizado foi a ileocelectomia direita. Foi identificada maior taxa de complicações pós-operatórias no grupo com cirurgia convencional (60% versus 12,5%;  $p = 0,002$ ), sendo a infecção da ferida operatória a complicação mais frequente<sup>18</sup>.

A cirurgia robótica é a mais nova ferramenta minimamente invasiva adotada no tratamento de pacientes com DII. Embora ensaios clínicos randomizados sobre benefícios da cirurgia robótica na DII não estejam disponíveis, estudos mostram que a técnica pode ser viável na DII, com resultados semelhantes, em curto prazo, aos visualizados a partir das técnicas laparoscópicas<sup>15</sup>. Já em pacientes com DC, sua execução pode ser mais difícil devido ao frequente acometimento intestinal extenso<sup>15</sup>. Em relação ao tratamento cirúrgico da RCU com realização de proctectomia com bolsa ileal, quando comparada à cirurgia laparoscópica, a bolsa ileal por plataforma robótica tem resultados semelhantes; entretanto, com tempos operatórios mais longos, redução da perda de sangue intraoperatória e do tempo de internação. Em termos de resultados a longo prazo, vários estudos têm mostrado função intestinal semelhante ou melhorada após confecção de bolsa ileal minimamente invasiva em comparação à cirurgia aberta<sup>19</sup>.

### **1.1.2 Cirurgia na RCU**

Indicações cirúrgicas eletivas na RCU incluem refratariedade ao tratamento clínico, associação com displasia ou neoplasia, estenoses e atraso no crescimento<sup>7</sup>. Existem várias recomendações importantes para os diferentes tipos de doentes candidatos à cirurgia eletiva na RCU. Indivíduos com displasia polipoide ou não polipoide visível que é completamente removida endoscopicamente devem ser submetidos a vigilância endoscópica. Pacientes com displasia visível não passível de ressecção endoscópica, displasia invisível na mucosa plana circundante ou presença

de adenocarcinoma colorretal devem ser submetidos a proctocolectomia total. Os indivíduos com displasia invisível devem ser encaminhados a um endoscopista experiente para que sejam submetidos a uma nova ileocolonosopia usando colonoscopia de alta definição, com cromoendoscopia com biópsias direcionadas e repetidas dentro de três a seis meses. Já os pacientes com doença invisível confirmada com displasia multifocal de baixo grau ou qualquer displasia invisível de alto grau são elegíveis para cirurgia<sup>20</sup>.

Recomenda-se que os pacientes com RCU que estejam usando 20 mg/dia de prednisolona por pelo menos seis semanas (ou aqueles em tratamento com imunobiológicos) sejam submetidos a um procedimento estagiado, inicialmente com colectomia subtotal e ileostomia terminal temporária. A abordagem laparoscópica é preferível quando há domínio técnico disponível no serviço<sup>7</sup>.

Em pacientes com doença clinicamente refratária, a apendicectomia pode reduzir a necessidade de proctocolectomia, mas essa prática ainda é reservada aos protocolos de pesquisa<sup>20</sup>. Em estudo prospectivo com 30 pacientes com RCU refratária a medicamentos que foram encaminhados para proctocolectomia, mas, em vez disso, foram submetidos a laparoscopia para apendicectomia, nove deles (30%) tiveram resposta clínica e cinco pacientes (17%) evoluíram com remissão após 12 meses, sendo que o grau de atividade inflamatória do apêndice foi associado significativamente à resposta clínica e endoscópica<sup>21</sup>.

### **1.1.3 Proctocolectomia total com bolsa ileal**

A cirurgia realizada em estágios (Quadro 1) para construção de bolsa ileal (Figura 1) em pacientes com RCU grave visa diminuir a incidência de sepse pélvica, muitas vezes associada à deiscência da anastomose ileoanal<sup>22</sup>.

**Quadro 1** – Tratamento cirúrgico na RCU.

| Tipo de Procedimento                          | Estágio único                                          | Dois estágios                                           | Dois estágios modificados                         | Três estágios                                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Procedimento restaurador (reservatório ileal) | Proctocolectomia sem ileostomia com reservatório ileal | Proctocolectomia com reservatório ileal com ileostomia  | Colectomia total                                  | Colectomia total                                  |
|                                               |                                                        | Fechamento de ileostomia                                | Protectomia com reservatório ileal sem ileostomia | Protectomia com reservatório ileal com ileostomia |
|                                               |                                                        |                                                         |                                                   | Fechamento de ileostomia                          |
| Procedimento não restaurador                  | Proctocolectomia com ileostomia terminal               | Colectomia total<br>Protectomia com ileostomia terminal |                                                   |                                                   |

Fonte: Adaptado de Spinelli et al.<sup>22</sup>, p. 181.

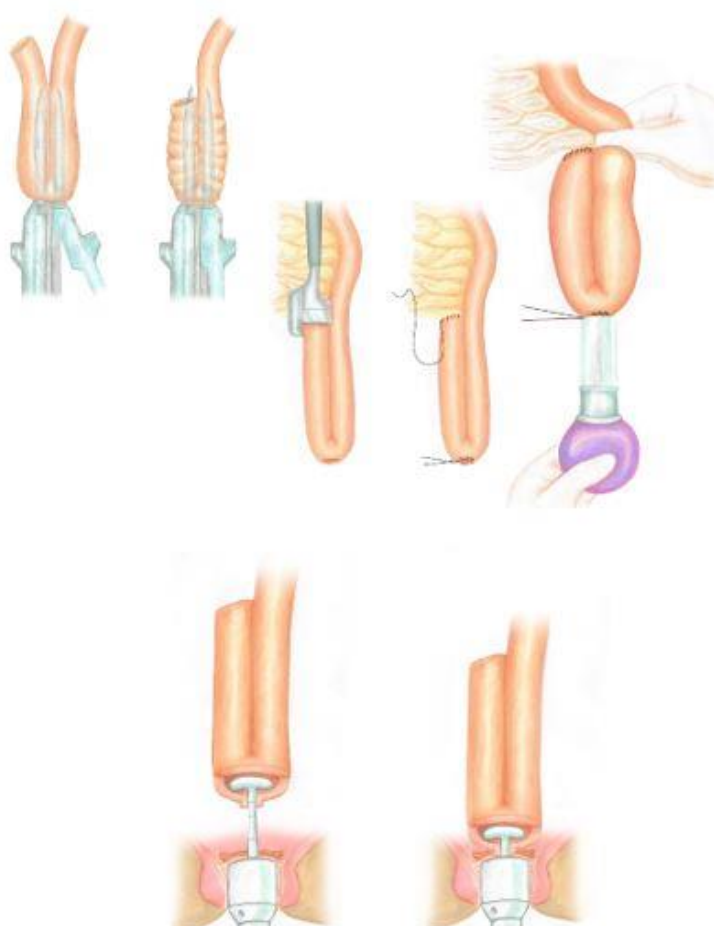


Figura 1 – Confecção da bolsa ileal em J e realização do teste do borracheiro. Confecção de anastomose ileoanal mecânica com grameador.

Adaptado de Aktas et al.<sup>23</sup>, p. 237-238.

Uma abordagem em dois estágios significa a realização de proctocolectomia restauradora com bolsa ileal (Figura 2) e ileostomia em alça de proteção em um primeiro estágio e cirurgia de reversão de ileostomia em um segundo estágio<sup>20,22</sup>.



Figura 2 – Confecção de bolsa ileal em Jota – Serviço de Coloproctologia – DMAD – UNICAMP.

A abordagem em três estágios (Figura 3) inclui colectomia total abdominal com ileostomia terminal seguida por proctectomy com a realização de bolsa ileal com ileostomia em alça de proteção e reversão do estoma posteriormente. Essa modalidade deve ser preferida em casos de uso de corticosteroides ou biológicos, obesidade, desnutrição e de mulheres com desejo reprodutivo<sup>24</sup>.

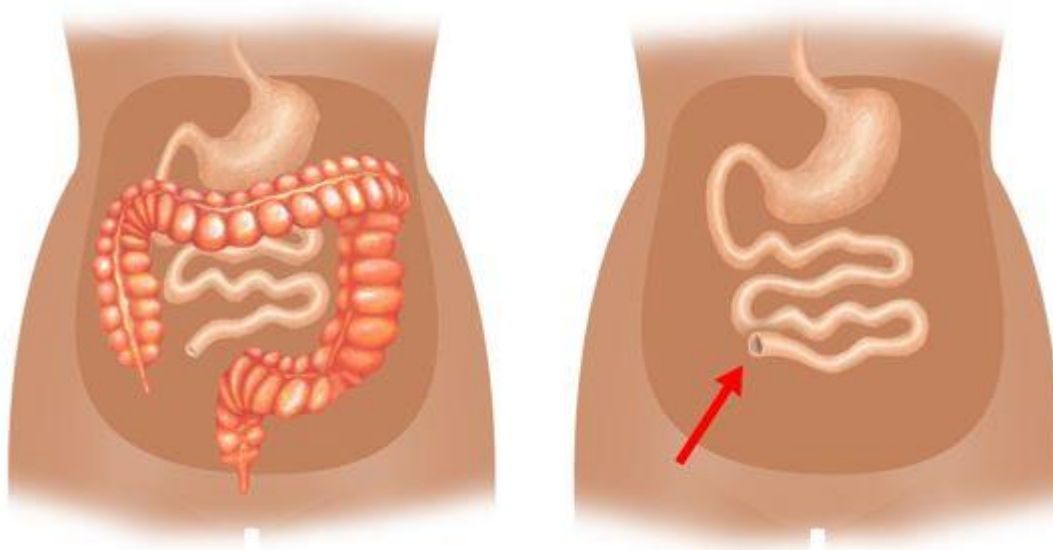


Figura 3 – Abordagem em três estágios. A: Colectomia total com ileostomia terminal. B: Proctectomia. C: Confecção da bolsa ileal e ileostomia em alça de proteção. Adaptado de Aktas et al.<sup>23</sup>, p. 237-238.

A cirurgia modificada em dois estágios compreende, inicialmente, colectomia total com ileostomia terminal deixando o reto *in situ*, seguida por proctectomia e confecção de bolsa ileal com reversão da ileostomia. Frequentemente esses pacientes estão em estágio tardio da doença e se apresentam em estado catabólico avançado e com uso recente de esteroides. Portanto, o segundo passo é realizado algumas semanas ou meses após a colectomia, permitindo que o paciente se recupere clinicamente. Essa abordagem está associada a menores consumos de recursos e menor tempo de internação hospitalar<sup>22</sup>.

#### 1.1.4 Proctocolectomia com ileostomia terminal

A proctocolectomia total com ileostomia terminal (Figura 4) pode ser considerada em pacientes que desejam ser submetidos a um procedimento único e em portadores de incontinência fecal e/ou comorbidades que podem estar associadas a falhas ou mau funcionamento da bolsa ileal<sup>20</sup>.



**Figura 4** – Proctocolectomia total com ileostomia terminal.

Fonte: Figura da internet.

#### **1.1.5 Colectomia total com anastomose ileorretal**

Apesar da anastomose ileorretal estar associada a um aumento do risco de eventos adversos (displasia retal/câncer), essa técnica pode ser oferecida a pacientes com menor acometimento inflamatório do reto. As vantagens dessa opção incluem facilidade técnica, redução da morbidade e preservação da fertilidade. Deve ser considerada a necessidade de vigilância do reto e possibilidade de proctectomia posteriormente em 50% dos casos<sup>25</sup>.

#### **1.1.6 Colectomia parcial**

A colectomia parcial pode ser uma opção para pacientes com RCU e neoplasia associada. Os pacientes selecionados para esse procedimento são aqueles com comorbidades mais graves, **processo inflamatório em remissão** e que não

tolerariam uma cirurgia mais extensa como uma colectomia total ou proctocolectomia total<sup>26</sup>.

## **1.2 Cirurgia na DC**

Diversas são as indicações cirúrgicas na DC, como falha no tratamento medicamentoso, repercussões sistêmicas, prejuízo na qualidade de vida do paciente e complicações agudas e crônicas<sup>27</sup>.

As indicações cirúrgicas devem ser determinadas de acordo com os achados clínicos, endoscópicos e de métodos de imagem em doenças refratárias ao tratamento clínico<sup>7</sup>. A falha no tratamento medicamentoso pode ser caracterizada por persistência ou piora dos sintomas na vigência do tratamento adequado<sup>27,28</sup>.

## **1.3 Princípios cirúrgicos**

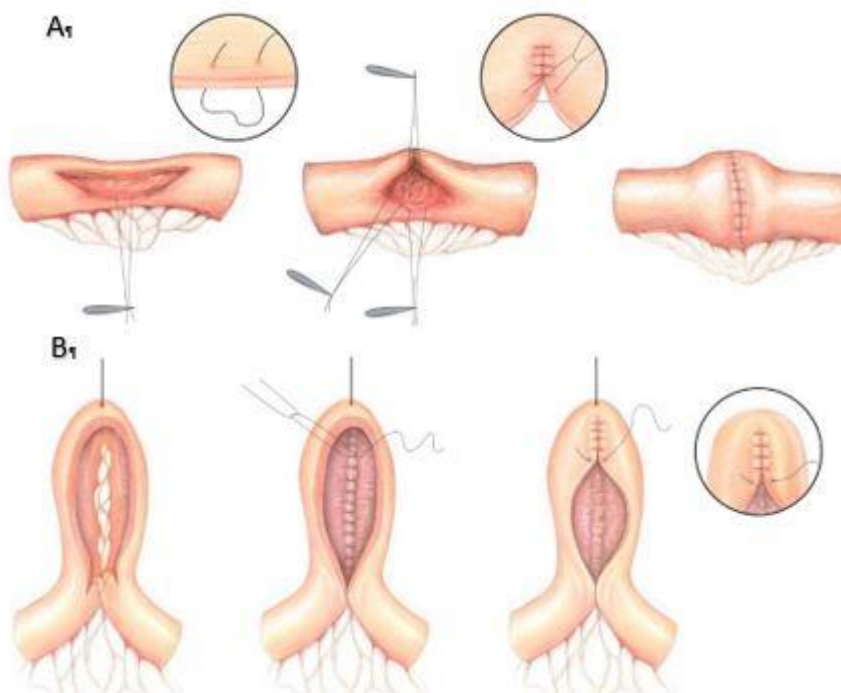
### **1.3.1 Opções cirúrgicas**

#### **1.3.1.1 Acometimento do intestino delgado**

As técnicas mais empregadas em casos de acometimento do intestino delgado são enterectomia e plastia de estenose. As indicações clássicas para estenoplastia são estenoses em vários segmentos, ressecções intestinais prévias, estenoses sem abscesso associado, recidivas de estenoses em anastomoses ileocólicas e estenoses que ocorreram um ano após cirurgia prévia<sup>29</sup>.

- **Estenoplastias**

Os tipos de estenoplastia mais empregados são as técnicas de Heineke-Mikulicz e de Finney (Figura 5). A primeira é indicada no tratamento de estenoses curtas<sup>29</sup>, enquanto a segunda possui maior taxa de recorrência, provavelmente devido à criação de um divertículo lateral com estase fecal e crescimento bacteriano<sup>30</sup>.

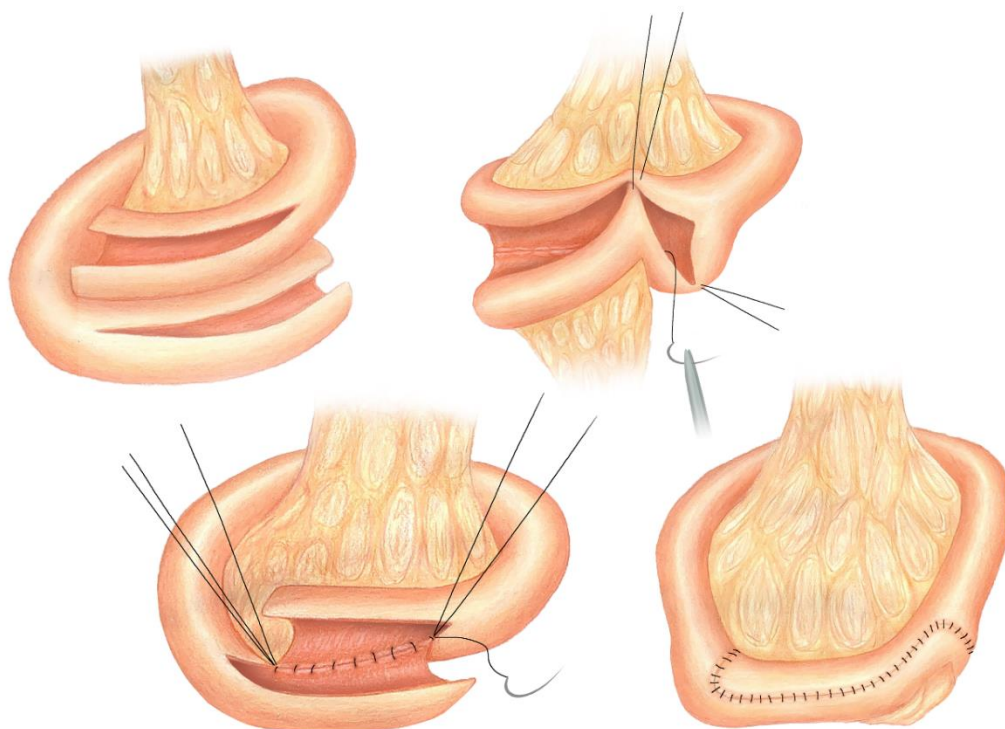


**Figura 5** – Estenoplastias convencionais.

Legenda: A - Estenoplastia à Heineke-Mikulicz B - Estenoplastia à Finney

Fonte: Schwartzberg e Holubar<sup>31</sup>, p. 887; 892.

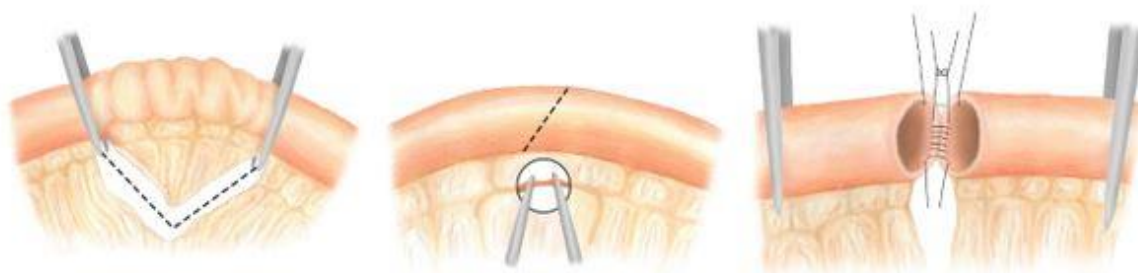
A técnica de Michelassi (Figura 6) consiste na estenoplastia íleo-ileal isoperistáltica e é indicada no tratamento de segmentos longos ou múltiplos<sup>29</sup>.



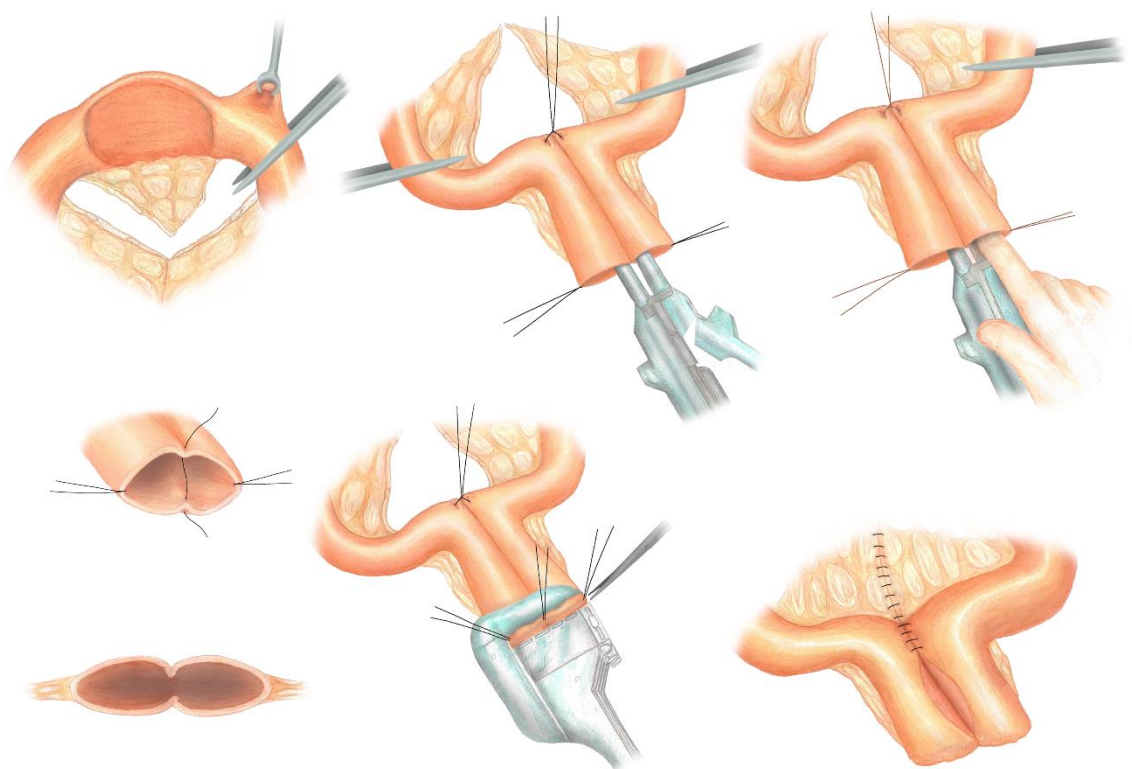
**Figura 6** – Estenoplastia à Michelassi.  
Adaptado de Bislenghi e D’Hoore<sup>32</sup>.

- **Enterectomias**

A DC penetrante associada com fístulas internas, dilatação de intestino delgado maior que 3 cm ou abscesso é considerada uma condição de alto risco para deiscência, porém usualmente requer enterectomia (Figuras 7 e 8)<sup>33</sup>. Atualmente o padrão é respeitar a extensão da ressecção intestinal, com remoção do segmento doente e anastomose dos segmentos sem evidência de doença<sup>34</sup>.



**Figura 7** – Enterectomia com anastomose término-término manual.  
Fonte: Adaptado de Barbieri e Pilegg<sup>35</sup>.

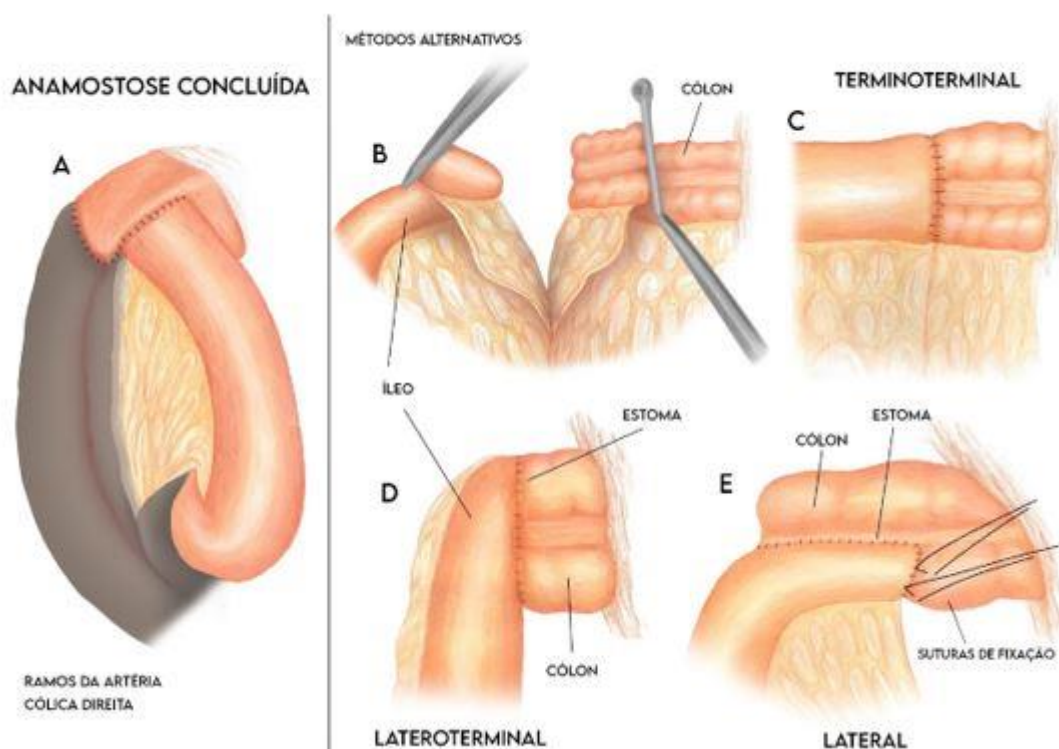


**Figura 8** – Enterectomia com grampeador e anastomose latero-lateral mecânica. Adaptado de Ellison e Zollinger<sup>36</sup>, p. 327.

Em pacientes com doença no íleo terminal, a abordagem laparoscópica deve ser preferida, com realização de ileotiflectomia<sup>29</sup>. Tradicionalmente, para pacientes com DC ileocecal localizada, o tratamento com medicamentos biológicos tem sido considerado padrão, deixando a indicação de cirurgia para pacientes que desenvolvem falha na terapia médica otimizada ou complicações da doença<sup>6</sup>. No entanto, as ressecções para DC complicada, com danos intestinais já estabelecidos, são geralmente adiadas, e os pacientes acabam sendo operados em mau estado geral, o que pode afetar os resultados pós-operatórios<sup>37</sup>. Por essa razão, algumas publicações, principalmente as baseadas no estudo prospectivo *LIRIC*, sugerem que a ressecção precoce (em pacientes com componente luminal inflamatório, sem complicações estenóticas ou penetrantes) constitui-se uma escolha razoável no tratamento da DC luminal ileocecal localizada<sup>38,39</sup>. Recentemente, análise retrospectiva multicêntrica de pacientes operados por DC ileocecal luminal

comparados a pacientes com DC complicada (estenose/fístulas) mostrou que os pacientes do segundo grupo evoluíram com maior tempo operatório, menor taxa de anastomose primária, alta taxa de complicações pós-operatórias, reoperações, maior ocorrência de fístulas e tempo de internação<sup>40</sup>.

A reconstrução do trânsito após ileocelectomia em pacientes com DC pode ser realizada de diversas formas e utilizando grampeadores ou anastomoses manuais (Figura 18; Apêndice 1). Relacionar o risco de recorrência da DC especificamente a um tipo de anastomose é difícil, considerando os múltiplos fatores associados. A manutenção do tabagismo é o fator mais vinculado à recorrência da DC após ileocelectomia, e outras variáveis controversas incluem o início da doença em idade jovem, acometimento perianal e do intestino delgado simultaneamente, extensão da doença (particularmente maior que 100 cm), fenótipo penetrante e ressecção intestinal prévia<sup>34</sup>.



**Figura 9** - Opções de reconstrução da anastomose ileocólica: A) Término-lateral. B) término-terminal. C) Latero-terminal D) Latero-lateral.

Adaptado de Ellison e Zollinger<sup>36</sup>, p. 327.

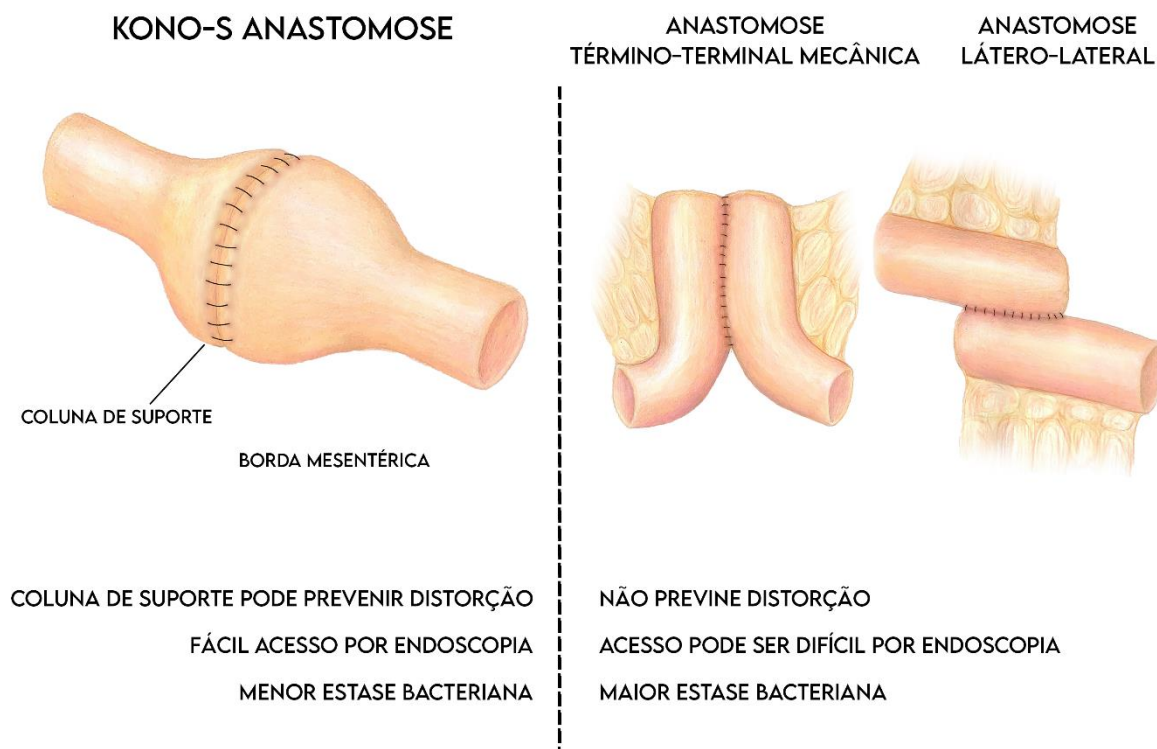
Estudo randomizado multicêntrico<sup>41</sup> com pacientes com DC limitada ao íleo terminal e cólon direito submetidos a ressecção ileocólica eletiva avaliou a taxa de

recorrência da doença em dois tipos de anastomoses, término-terminal manual versus latero-lateral mecânica, e não encontrou diferença em relação à recidiva pós-operatória (42,5% versus 37,9%,  $p = 0,55$ ). Entretanto, no grupo latero-lateral verificou-se menor tempo cirúrgico (138 minutos versus 113 minutos;  $p = 0,0009$ ). Uma metanálise<sup>42</sup> comparou a anastomose manual término-terminal com a anastomose latero-lateral mecânica e mostrou que a taxa de complicações foi menor na latero-lateral (OR 0,54, 95%, IC 0,32 - 0,93,  $p = 0,03$ ), com menor índice de deiscência (OR 0,45, 95%, IC 0,20 - 1,0,  $p = 0,05$ ) e menor taxa de recorrência (OR 0,2, 95%, IC 0,07 - 0,55,  $p = 0,002$ ).

- **Anastomose Kono-S**

Pacientes com DC submetidos a cirurgia possuem altas taxas de recorrência de estenose das anastomoses. Assim, cirurgiões têm buscado desenvolver técnicas que resultem em menores taxas de recidiva. Em 2003, foi proposta a anastomose manual término-terminal antimesentérica, denominada Kono-S<sup>43</sup>. Essa técnica produziu resultados iniciais promissores, reduzindo a incidência de recorrência de estenoses de anastomose. A explicação teórica da Kono-S baseia-se na confecção de uma coluna de suporte (Figura 10), que serve como uma espinha dorsal de suporte da anastomose para ajudar a prevenir a distorção do lúmen na anastomose.

Essa técnica requer excisão mesentérica cuidadosa para preservação ideal do suprimento de sangue e inervação e resulta em um lúmen muito amplo no lado antimesentérico. A técnica Kono-S mostrou eficácia na prevenção cirúrgica de estenoses e potencial para se tornar o novo padrão de tratamento para DC intestinal<sup>43</sup>. Recentemente, estudo retrospectivo que avaliou 262 pacientes com DC submetidos à anastomose Kono-S evidenciou baixa taxa de recorrência (7,6%) e baixos índices de complicações pós-operatória<sup>44</sup>.



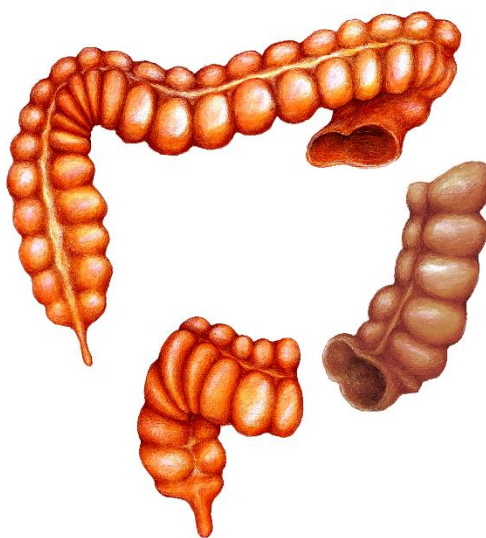
**Figura 10** – Diferenças entre anastomose Kono-S e outras técnicas de anastomose.

Legenda: À esquerda, a coluna de suporte criada previne a distorção; fácil acesso endoscópico via término-terminal e menor estase fecal; à direita, anastomoses convencionais sem mecanismo para prevenir distorção; dificuldade de acesso via endoscopia e maior estase bacteriana no local da anastomose.

Fonte: Adaptado de Kono e Fichera<sup>43</sup>, p. 342.

### 1.3.1.2 Acometimento colorretal

Em caso de doença colorretal em um único segmento, a colectomia segmentar (Figura 11) deve ser realizada<sup>45</sup>. A DC colorretal limitada tratada por ressecção segmentar resulta em uma taxa de recidiva de anastomose mais alta e mais precoce do que uma proctocolectomia. No entanto, evitar um estoma permanente geralmente compensa o risco aumentado de recorrência. Por outro lado, uma abordagem mais agressiva (colectomia subtotal até proctocolectomia) pode ser considerada em pacientes com colite de Crohn difusa e distal<sup>45</sup>.



**Figura 11** – Colectomia Parcial Esquerda.

Fonte: Autoria própria (2024).

## **2. JUSTIFICATIVA**

Apesar dos avanços no manejo clínico das DII, o tratamento cirúrgico ainda é necessário em porção significativa dos pacientes. A melhora e a padronização dos cuidados perioperatórios são fundamentais para reduzir o tempo de internação e a morbimortalidade associados aos procedimentos cirúrgicos.

### **3. OBJETIVO**

Elaborar manual de cuidados perioperatórios para ser instituído no tratamento de pacientes com doenças inflamatórias com acometimento intestinal e indicação de tratamento cirúrgico eletivo no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

#### 4. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed, Embase e Scopus. As palavras-chave foram selecionadas usando o *Medical Subject Headings* (Mesh). A estratégia de busca encontra-se no Apêndice 2.

Critérios de exclusão: estudos que avaliaram pacientes com doença de Crohn perianal submetidos a cirurgia.

## 5. RESULTADOS

O resultado da pesquisa bibliográfica possibilitou elaborar um manual de cuidados perioperatórios baseados na terapia em uso, aspectos nutricionais, anemia, profilaxia do TEV e orientações pré e pós-operatórias baseados nos protocolos de Recuperação Acelerada Após a Cirurgia (ERAS).

### 5.1 Manejo medicamentoso pré-operatório

#### 5.1.1 Aminossalicilatos (5-ASA)

A opção de primeira linha para terapia de indução e manutenção em pacientes com RCU leve a moderada são medicamentos contendo ácido 5-aminossalicílico (5-ASA). Dois tipos principais de terapias contendo 5-ASA estão disponíveis na prática clínica, a mesalazina (5-ASA) e a Sulfassalazina<sup>46</sup>. É recomendada dose  $\geq 2$  g/dia de 5-ASA na indução da remissão<sup>47</sup>, sendo a administração uma vez ao dia tão eficaz quanto a dosagem convencional (duas ou três vezes ao dia)<sup>48</sup>.

- **Aminossalicilatos e complicações pós-operatórias**

Estudo de revisão sistemática e metanálise<sup>49</sup> de cinco estudos que compararam o uso pré-operatório de derivados do 5-ASA versus Controle em portadores de RCU demonstrou uma diminuição significativa do risco de complicações infecciosas pós-operatórias gerais (OR 0,63, IC 95%, 0,46 - 0,87). Um trabalho incluiu apenas pacientes com RCU e quatro estudos incluíram apenas pacientes com DC (OR 0,68; IC 95%, 0,47 - 0,99). Nenhum dos trabalhos relatou análises ajustadas. Análises realizadas antes de 1998 (OR 1,08; IC 95%, 0,47 - 2,51) não demonstraram diferença no risco de infecção pós-operatória, enquanto estudos posteriores a 1998 (OR 0,57; IC 95%, 0,40 - 0,81) encontraram risco significativamente reduzido.

### 5.1.2 Imunomoduladores

- **Metotrexato**

Metotrexato (MTX), um potente antagonista do ácido fólico com propriedades anti-inflamatórias e antineoplásicas, tem sido utilizado desde 1989 no tratamento da DII. Nas últimas duas décadas, vários estudos descreveram a eficácia do MTX usado no tratamento da DC<sup>50</sup>, porém ainda sem evidência na indução de remissão ou manutenção na RCU<sup>47</sup>.

Doses baixas de MTX (< 25 mg/semana) são uma alternativa de tratamento em casos de resistência à tiopurina ou falha terapêutica aos corticosteroides na DC (indução da remissão, manutenção da remissão e pós-operatório)<sup>48</sup>.

- **Tiopurinas**

As tiopurinas são antimetabólitos e consistem em três diferentes medicamentos: 6-Mercaptopurina (6-MP), Azatioprina (AZA) e 6-Tioguanina<sup>51</sup>. Na RCU, a AZA em monoterapia é indicada na manutenção da remissão em pacientes corticodependentes ou intolerantes aos derivados da 5-ASA<sup>47</sup> ou em terapia combinada com infliximabe na indução ou manutenção da remissão em pacientes com RCU grave a moderada<sup>47</sup>. De forma semelhante, na DC, a AZA pode ser indicada na indução ou manutenção da remissão da doença moderada a grave em comboterapia com infliximabe. A dosagem recomendada é de 2 – 2,5 mg/kg/dia para a AZA e 1 – 1,5 mg/kg/dia para 6-mercaptopurina<sup>48</sup>.

- **Imunomoduladores e associação a complicações pós-operatórias**

Estudo retrospectivo que avaliou 180 pacientes com DII submetidos a cirurgia abdominal, dos quais 15 pacientes receberam MTX em monoterapia ou em terapia combinada (sendo que cinco deles fizeram uso de MTX via oral), identificou complicações pós-operatórias precoces em 71 pacientes (39%), com 51 casos (28%) de complicações sépticas e 20 (11%) não sépticas. Não foi encontrada associação significativa entre o uso de MTX e complicações pós-operatórias precoces<sup>50</sup>.

Devido à meia vida das tiopurinas ser de aproximadamente uma hora, pacientes podem ser aconselhados a suspender o imunomodulador um dia antes da cirurgia e reiniciar o uso no primeiro dia pós-operatório<sup>14</sup>. Deve-se notar que as tiopurinas podem levar até três meses para atingirem um nível terapêutico e que mais três meses podem ser necessários para o *clearance* completo do organismo. Portanto, é improvável que a interrupção do uso de tiopurina imediatamente antes da cirurgia terá qualquer impacto mensurável no risco de complicações<sup>52</sup>. As tiopurinas podem ser continuadas com segurança no período perioperatório e após a cirurgia<sup>29, 52</sup>.

### 5.1.3 Corticosteroides

A eficácia dos corticoides na indução da remissão em pacientes com DII foi descrita pela primeira vez em 1955, por Truelove e Witts<sup>53</sup>, e ainda hoje esses medicamentos são amplamente utilizados no tratamento das recidivas tanto na DC quanto na RCU<sup>54</sup>.

- **Efeitos negativos do uso de corticoides**

Sabe-se que o uso de corticosteroides tem um impacto negativo na cicatrização, no controle glicêmico e em infecções, o que pode aumentar a morbidade pós-operatória<sup>12</sup>. Estudo de coorte retrospectivo com 366 pacientes submetidos a colectomia eletiva no protocolo de Recuperação Acelerada Após a Cirurgia (ERAS) avaliou o uso de corticoides durante a internação e a relação com complicações pós-operatórias e demonstrou que pacientes em uso de esteroides receberam maior número de transfusões sanguíneas (10,8% versus 2%  $p < 0,01$ ) e tiveram mais infecções de sítios cirúrgicos (20% versus 9,6%,  $p = 0,03$ ), além de o tempo de internação ter sido significativamente maior (seis dias versus quatro dias,  $p < 0,0001$ )<sup>55</sup>. Valizadeh et al.<sup>56</sup> analisaram o impacto do uso de esteroides ou imunossupressores (exceto terapia biológica) nas complicações após a colectomia em pacientes com DC e verificaram maior risco de sepse, choque séptico e deiscência de anastomose.

- **Insuficiência adrenal secundária ao uso de corticoides**

O uso crônico de corticoides também leva à supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA) e à insuficiência adrenal secundária<sup>12</sup>. A prática de administrar uma dose alta de glicocorticoide no perioperatório tem o objetivo de evitar insuficiência de supra adrenal e instabilidade hemodinâmica<sup>10</sup>. Os pacientes que recebem uma dose diária de 5 mg ou menos de prednisona, que fazem uso do medicamento em dias alternados ou que tenham recebido qualquer dose de glicocorticoides menos de três semanas antes da cirurgia geralmente não possuem supressão do eixo HHA e não necessitam de uma dose de estresse no perioperatório. Entretanto, pacientes que estejam recebendo pelo menos 20 mg/dia de prednisona (ou equivalente) há mais de três semanas ou que tenham características da síndrome de Cushing são considerados com eixo HHA suprimido e devem receber uma dose de estresse no perioperatório. Os pacientes em uso de prednisona entre 5 mg a 10 mg por mais de três semanas devem realizar um teste com corticotropina<sup>11</sup> e aqueles submetidos a cirurgia abdominal de grande porte e com histórico recente de uso de corticoides devem receber terapia de reposição no perioperatório<sup>29</sup>.

Para o uso de corticoide no período pós-operatório em pacientes com supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), torna-se necessário o conhecimento da equivalência de corticosteroides (Quadro 2).

**Quadro 2** – Quadro de equivalência de corticosteroides.

| Corticosteroide | Potência relativa | Dose equivalente (mg) | Tempo de meia vida (h) |
|-----------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| Hidrocortisona  | 1                 | 20                    | 8 - 12                 |
| Cortisona       | 0,8               | 25                    | 8 - 12                 |
| Prednisona      | 4                 | 5                     | 18 - 36                |
| Prednisolona    | 5                 | 4                     | 18 - 36                |
| Dexametasona    | 25 - 50           | 0,5                   | 36 - 54                |

Fonte: Adaptado de Salvatori et al.<sup>57</sup>, p. 2486.

O teste de estimulação com corticotropina mede a reserva adrenal e o eixo HHA do paciente. O cortisol sérico é coletado no início e 30 ou 60 minutos após injeção de 250 microgramas de corticotropina (intravenosa ou intramuscular)<sup>58</sup>. Após 30 minutos, o cortisol sérico deve ser > 20 mcg/dl (> 552 nmol/L)<sup>59</sup>.

- **Recomendações antes do exame:**

- Se uso de estrogênio oral: suspender pelo menos seis semanas antes do teste;
- Nenhum esteroide oral deve ser administrado 24 horas antes do teste, assim como cremes e corticoides inalatórios<sup>58</sup>.

- **Manejo dos corticoides no período pós-operatório**

Considerando o risco de supressão do eixo HHA, indivíduos em uso de corticoides no pós-operatório devem reduzir a dose do medicamento gradualmente, de acordo com o tempo de uso prévio (Quadro 3)<sup>60</sup>.

**Quadro 3** – Manejo do uso de corticoides no pós-operatório (prednisona).

| Dose e tempo de uso de corticoide   | Conduta                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| < 30 dias:                          | Suspender medicamento imediatamente após a cirurgia.    |
| ≥ 20 mg/d durante um a três meses   | Reduzir a dose 5 mg/d/semana após a cirurgia.           |
| ≥ 20 mg/d durante três a seis meses | Redução gradual de 2,5 mg/dia/semana no pós-operatório. |
| Ao atingir 10 mg/d                  | Reduzir ≤ 1mg/semana.                                   |

Fonte: Adaptado de Lee et al.<sup>61</sup>, p. 14.

- **Implicações do uso de corticoides na cirurgia:**

Em pacientes com RCU em uso de doses maiores que 20 mg de prednisolona diariamente por mais de seis semanas, a confecção da bolsa ileal deve ser adiada e o procedimento tem que ser realizado em etapas, inicialmente com colectomia subtotal. Isso se deve à necessidade de observar possíveis complicações relacionadas à bolsa. Deve-se preferir a abordagem laparoscópica em centros experientes e, se for realizado um procedimento de proctocolectomia restauradora, uma ileostomia em alça de proteção é recomendada. Se possível, essa operação deve ser realizada em centros com expertise para reduzir o risco de complicações<sup>13</sup>.

Em pacientes com DC, deve-se realizar a retirada do corticoide antes da cirurgia sempre que possível e otimizar o estado nutricional do paciente, pois ambas as condições estão diretamente relacionadas ao risco de desenvolvimento de

complicações cirúrgicas e são fatores determinantes para a otimização do resultado cirúrgico. Um estoma protetor deve ser considerado em pacientes em uso de esteroides a longo prazo, com abscesso intra-abdominal ou com risco de desenvolver complicações infecciosas<sup>13</sup>.

#### **5.1.4 Uso de Imunobiológicos**

##### **5.1.4.1 Anti-TNF- $\alpha$**

Os biológicos se tornaram o principal pilar na terapia medicamentosa para DC moderada a grave. Entretanto, seu uso é limitado em casos de pacientes não respondedores primários e perdedores de resposta<sup>62</sup>.

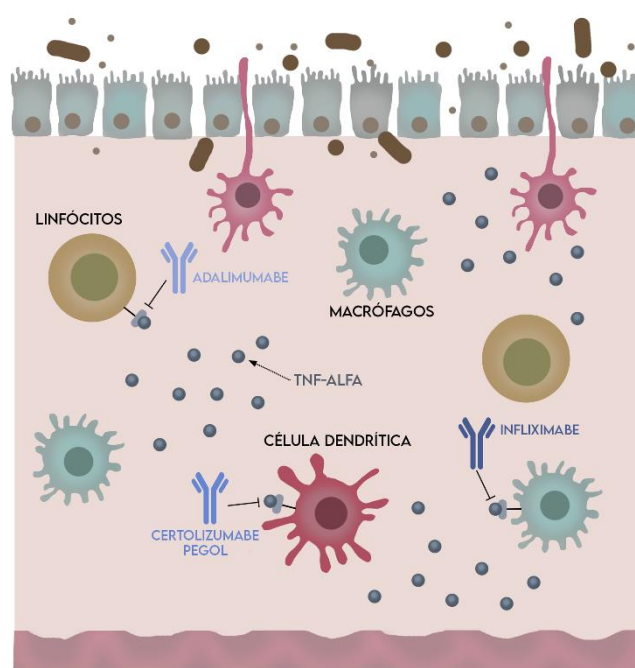
O fator de necrose tumoral (TNF- $\alpha$ ) desempenha um papel central no desenvolvimento da inflamação por meio de sua ação direta como um potente pirógeno e da sua capacidade de estimular a secreção de IL-1, o que explica a eficácia do anti-TNF- $\alpha$  no tratamento da DII. Além disso, o TNF- $\alpha$  atua na diferenciação e ativação das células responsáveis pela cicatrização e pelo combate a infecções<sup>63</sup>. Agentes anti-TNF- $\alpha$  são amplamente usados na DII, e mais de 60% dos pacientes com DC recebem esse tratamento antes da primeira cirurgia abdominal<sup>64</sup>.

O Infliximabe (IFX) foi o primeiro anti-TNF- $\alpha$  aprovado para tratamento de DC, e, em 2007, um segundo agente anti-TNF- $\alpha$  passou a ser utilizado: o Adalimumabe (ADA). Mais recentemente, a terceira droga dessa classe foi aprovada: o Certolizumabe (CTZ)<sup>65</sup>. Já na RCU moderada a grave são indicados o IFX, o ADA e o Golimumabe na indução da remissão e terapia de manutenção<sup>47</sup>.

Os pacientes que podem se beneficiar da terapia anti-TNF- $\alpha$  no pré-operatório são aqueles com atividade inflamatória no mesentério ou mesocólon, sem abscessos ou flegmões ou com fístulas internas. Outra indicação possível está relacionada à presença de doença luminal do intestino delgado com fibrose localizada, além de pacientes com DC perianal. Medicamentos ministrados no pré-operatório podem, teoricamente, reduzir lesões por inflamações, levando à cicatrização da mucosa quando a cirurgia for indicada<sup>66</sup>.

- **Infliximabe**

IFX é um anticorpo monoclonal quimérico IgG1 que tem como alvo o Anti-TNF- $\alpha$  (Figura 12), e sua administração é intravenosa e baseada no peso do paciente (5 mg/kg). É administrado em dose única nas semanas 0, 2 e 6 e, depois, como regime de manutenção a cada oito semanas<sup>67</sup>, e tem uma meia-vida de 14 dias<sup>68</sup>. Além do uso clínico para inflamação intestinal, o uso do IFX foi recentemente autorizado para tratamento de outros dois fenótipos de doença de Crohn ativa, doença com estenose e doença penetrante (com presença de fístulas intestinais), e indicado no tratamento da DC perianal. Também foi demonstrado que o medicamento pode ser usado na terapia de indução e manutenção da RCU moderada a grave<sup>69</sup>.



**Figura 12** – Ação dos anticorpos monoclonais anti-TNF no meio intestinal.

Legenda: Imunopatologia de anticorpos monoclonais anti-TNF no meio intestinal. Os subtipos celulares estão presentes na lâmina própria intestinal e liberam TNF- $\alpha$  como subproduto pró-inflamatório quando há inflamação exacerbada. Anticorpos monoclonais anti-TNF, como infliximabe, adalimumabe e o certolizumabe pegol agem ligando-se ao TNF- $\alpha$  livre e impedindo a fusão dessa citocina ao seu receptor.

Fonte: Adaptado de Genaro et al.<sup>48</sup>, p. 53.

- **Adalimumabe (ADA)**

ADA foi o primeiro anticorpo monoclonal totalmente humano utilizado contra o TNF-  $\alpha$ . Esse imunobiológico liga-se ao TNF de forma bivalente para formar complexos multiméricos “antígeno-anticorpo”, evitando, assim, que o TNF-  $\alpha$  ative os seus receptores na superfície celular, modulando as atividades biológicas reguladas pelo TNF<sup>70</sup>. É administrado por via subcutânea, através de seringas de 0,8 ml (40 mg). Para a terapia de indução, recomenda-se uma dose de 160 mg e, depois, doses de 80 mg na semana 2, seguidas de doses de 40 mg a cada duas semanas para manutenção, podendo ser otimizado para 40 mg semanalmente<sup>48</sup>.

- **Certolizumabe (CTZ)**

Certolizumabe pegol (CTZ) compreende um único fragmento IgG1 Fab' de um anticorpo monoclonal humanizado ligado a duas cadeias de polietilenoglicol de 20 kO, que prolongam a meia-vida plasmática do medicamento. Por não possuir região FC, o CTZ interage com o TNF de forma monovalente<sup>71</sup>. Indica-se uma dose de 400 mg (administrada em duas injeções subcutâneas de 200 mg) para indução na semana 2 e na quarta semana do tratamento. Para manutenção, é recomendada uma dose de 400 mg a cada quatro semanas<sup>48</sup>.

- **Golimumabe**

Golimumabe é um anticorpo monoclonal humano que exerce os seus efeitos ligando-se às estruturas solúveis e transmembranas do TNF- $\alpha$  humano e bloqueando a sua ligação aos receptores do TNF- $\alpha$ . O medicamento está disponível em doses de 50 mg e de 100 mg para injeção subcutânea<sup>72</sup>, e sua dose depende do peso:  $\geq 80$  kg: 200 mg subcutâneas, na semana 0, 100 mg na semana 2, 50 mg a cada 4 semanas, consecutivamente;  $< 80$  kg: 100 mg subcutâneas, na semana 0, 100 mg na semana 2, 50 mg a cada 4 semanas, consecutivamente<sup>72</sup>. Estudo de meta-análise verificou a eficácia de agentes biológicos em pacientes com RCU e sugeriu que o golimumabe é equivalente ao ADA. No entanto, o medicamento possui a vantagem de ser administrado apenas uma vez ao mês<sup>73</sup>.

- **Anti-TNF e associação com complicações pós-operatórias**

Existem resultados conflitantes que avaliam o impacto do uso do anti-TNF- $\alpha$  no perioperatório e o risco de complicações pós-operatórias em pacientes com DII.

Estudo prospectivo randomizado controlado avaliou a efetividade do IFX na ocorrência de efeitos adversos no pós-operatório e observou que não houve aumento no risco de complicações associadas ao medicamento<sup>74</sup>, assim como no estudo realizado por Kimura et al.<sup>75</sup>, que avaliou se o uso de terapia biológica pré-operatória incluía o risco de eventos adversos em pacientes com DC e verificou que o uso de IFX (22,3%) e de ADA (12,6%) não foi associado a complicações pós-operatórias. Lightner et al.<sup>62</sup>, em análise retrospectiva de 712 pacientes com DC submetidos a cirurgia abdominal em que todos receberam anti-TNF- $\alpha$ , não identificaram associação do uso de biológicos com complicações pós-operatórias, e a presença de sepse intra-abdominal nesse grupo foi de 9,1% versus 3,6% no grupo não-biológico; porém, sem significância estatística. Nesse estudo, a associação com corticoides e biológicos ( $p = 0,01$ ) ou corticoides com biológicos e imunomoduladores ( $p = 0,005$ ) foi preditor de maior número de complicações sépticas intra-abdominais.

Kotze et al.<sup>66</sup> realizaram estudo de caso controle que comparou o índice de complicações pós-operatórias em pacientes com DC tratados com ADA no pré-operatório e em pacientes sem terapia biológica prévia, submetidos a cirurgia abdominal eletiva com ressecção intestinal, com 25 pacientes em cada grupo. Não foram verificadas diferenças entre os dois grupos em relação a complicações gerais ( $p = 1.000$ ), abscesso abdominal ( $p = 1.000$ ), deiscência de anastomose ( $p = 0,235$ ), obstrução intestinal ( $p = 0,0667$ ), infecções de sítio cirúrgico ( $p = 0,538$ ) e reoperações ( $p = 1.000$ ) ou taxas de pneumonia ( $p = 0,490$ ), infecções do trato urinário ( $p = 1.000$ ) e mortalidade ( $p = 1.0000$ ).

Revisão sistemática com metanálise avaliou a relação entre uso de anti-TNF- $\alpha$  no pré-operatório e a ocorrência de complicações pós-operatórias precoces e verificou maior taxa de infecções nos portadores de DC em uso de anti-TNF- $\alpha$  em comparação com aqueles que não receberam a terapia (OR: 1,45; CI 1.03 - 2.05)<sup>76</sup>. Em estudo multicêntrico retrospectivo, García et al.<sup>77</sup> avaliaram 1.370 pacientes com DII submetidos a cirurgia e expostos a terapia biológica ( $n = 711$ ), dos quais 584 fizeram uso de anti-TNF- $\alpha$  no pré-operatório, e não identificaram diferença na taxa de complicações pós-operatórias, necessidade de nova abordagem cirúrgica ou

readmissão hospitalar. Entretanto, a terapia biológica foi associada a um risco maior de desenvolvimento de infecções pós-operatórias (OR 1,50, 95%, IC 1,03-2,27).

Recentemente, o estudo PUCCINI, primeira grande análise prospectiva que avaliou o impacto da terapia anti-TNF- $\alpha$  pré-operatória nos resultados cirúrgicos, mostrou que o uso pré-operatório desses medicamentos ou níveis séricos da droga detectáveis em pacientes com DII não são fator de risco independente para infecções pós-operatórias<sup>78</sup>. Em pacientes que necessitam de intervenção cirúrgica para DII, o tratamento biológico pode ser continuado durante o período perioperatório<sup>52</sup>.

#### **5.1.4.2 Vedolizumabe (VDZ)**

Vedolizumabe (VDZ), um anticorpo monoclonal humano, é um inibidor da  $\alpha 4\beta 7$ -integrina e é considerado um “intestino-seletivo”; isto é, tem um mecanismo de ação localizada, o que poderia evitar os efeitos sistêmicos do anti-TNF- $\alpha$ , e é indicado no tratamento de DC moderada a grave<sup>38, 39</sup>, na indução da remissão da doença e em terapia de manutenção da RCU moderada a grave<sup>47</sup>. O regime de aplicação deve ser realizado nas fases de indução e manutenção, com 300 mg administrados por via intravenosa nas semanas 0, 2 e 6, seguidas de infusões a cada oito semanas<sup>48</sup>. Esse medicamento possui uma meia-vida de 25 dias, portanto é necessário conhecer as possíveis complicações pós-operatórias<sup>79</sup>.

- **Vedolizumabe e associação com complicações pós-operatórias**

Estudo multicêntrico retrospectivo avaliou se o VDZ poderia estar associado com maior risco de complicações pós-operatórias em pacientes com DII submetidos a cirurgia abdominal em comparação a pacientes em uso de terapia anti-TNF- $\alpha$  e verificou infecção de sítio cirúrgico em 27% dos pacientes que estavam no grupo dos que receberam VDZ versus 5% de ocorrências no grupo dos que receberam anti-TNF- $\alpha$  (OR 6,66, 95%, IC 3,60 - 12,93;  $p < 0,001$ ). Outros fatores associados a maior risco de infecção de sítio cirúrgico foram uso de corticoides (OR 2,44, 95%, IC 1,36 - 4,36,  $p < 0,01$ ) e índice de massa corpórea (IMC) elevado ( $p = 0,04$ )<sup>80</sup>. Law et al.<sup>81</sup>, em revisão sistemática com metanálise, não identificaram maior risco de complicações pós-operatórias em comparação à terapia anti-TNF- $\alpha$  ou diante da ausência de terapia biológica. Outra metanálise<sup>82</sup> também avaliou as complicações

pós-operatórias em pacientes com DII que receberam VDZ e nos que receberam anti-TNF- $\alpha$ , terapia não biológica, outros biológicos, Ustequinumabe e placebo. Verificou-se que os pacientes com DC tratados com VDZ apresentaram maior risco de infecções de sítio cirúrgico em geral (OR 2,97,  $p = 0,001$ ), infecções de ferida operatória (OR 2,24,  $p = 0,02$ ) e íleo (OR 2,16,  $p = 0,001$ ).

Estudos de metanálises recentes que corrigiram alguns aspectos (como gravidade da doença ou tipo de cirurgia realizada) sugerem um perfil de segurança mais favorável, sem aumento de complicações pós-operatórias<sup>83</sup>.

#### **5.1.4.3 Ustequinumabe (UST)**

Ustequinumabe (UST) é um anticorpo monoclonal que se liga à subunidade p40, comum às interleucinas (IL) 12 e 23 (IL-12 e IL-23), e seu uso é efetivo na indução e manutenção de pacientes com DC moderada a grave<sup>84</sup>. No tratamento de RCU, o UST é indicado na indução da remissão da doença moderada a grave com resposta inadequada ou intolerância à terapia convencional<sup>47</sup>. A administração do medicamento é por via intravenosa, em dose única baseada no peso ( $\leq 55$  kg: 260mg;  $> 55$  kg a  $\leq 85$  kg: 390 mg;  $> 85$  kg: 520 mg), podendo ser realizada a manutenção com 90 mg subcutâneo a cada oito ou 12 semanas<sup>48</sup>.

- **Ustequinumabe e associação com complicações pós-operatórias**

Estudo retrospectivo multicêntrico avaliou pacientes com DC que receberam terapia com UST ( $n = 20$ ) quatro meses antes da cirurgia abdominal (qualquer procedimento intra-abdominal, não necessariamente para o manejo de DC), em comparação com grupo controle de pacientes tratados com agentes anti-TNF-  $\alpha$  ( $n = 40$ ) no mesmo período (cinco anos). Não foram verificadas diferenças em infecções e infecções de sítio cirúrgico, deiscência de anastomoses, reoperações e readmissão<sup>85</sup>.

Lightner et al.<sup>86</sup>, também em estudo retrospectivo e multicêntrico, avaliaram 44 pacientes tratados com UST e 169 com anti-TNF- $\alpha$  e observaram que, no grupo dos que receberam UST, houve maior incidência de uso de esteroides (39% versus 27%,  $p = 0,14$ ) e imunomoduladores, como AZA e MTX (37% versus 57%,  $p = 0,001$ ).

Não foram identificadas diferenças em infecções de sítio cirúrgico (UST 13% versus anti-TNF- $\alpha$  20%,  $p = 0,61$ ).

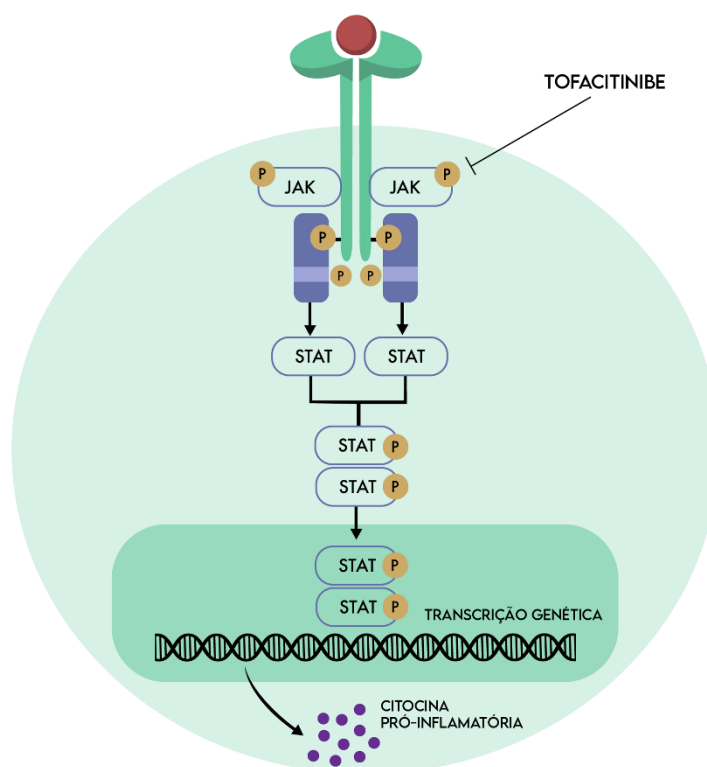
Metanálise de cinco estudos avaliou se a exposição ao UST pré-operatória em portadores de DC aumenta o risco de complicações pós-operatórias. Foram avaliados 1.422 pacientes com diagnóstico de DC, dos quais 189 receberam UST no pré-operatório (13,2%), 481 receberam anti-TNF- $\alpha$  (33,8%), 200 receberam VDZ (14%) e 552 não receberam biológicos (38,8%). No grupo exposto ao UST, 36,4% receberam esteroides e 18,8% eram tabagistas. Os procedimentos cirúrgicos variaram desde colectomia total abdominal a estenoplastias. A maioria dos pacientes foi submetida à confecção de estoma (63,8%) e apenas 39,4% a procedimentos laparoscópicos. Foi demonstrado que a taxa de complicação cirúrgica em pacientes expostos ao UST foi similar à encontrada nos pacientes expostos aos anti-TNFs- $\alpha$ <sup>87</sup>.

Uma grande coorte espanhola multicêntrica e, mais recentemente, estudo de metanálise não indicaram risco aumentado de complicações pós-cirúrgicas em pacientes que receberam UST<sup>77, 87</sup>.

### **5.1.5 Tofacitinibe**

Uma nova classe de pequenas moléculas orais, denominadas inibidores da Janus quinase (JAK), foi introduzida recentemente para o tratamento da RCU<sup>88</sup>. O Tofacitinibe (Figura 13) é um inibidor da JAK indicado na indução de remissão e em terapia de manutenção em pacientes com RCU moderada a grave que não responderam à terapia convencional<sup>47</sup>.

Há poucos estudos disponíveis sobre a segurança perioperatória de Tofacitinibe em pacientes com DII que necessitam de cirurgia, com relatos de maior número de eventos tromboembólicos venosos e recomendação do uso de trombopprofilaxia prolongada<sup>52</sup>.



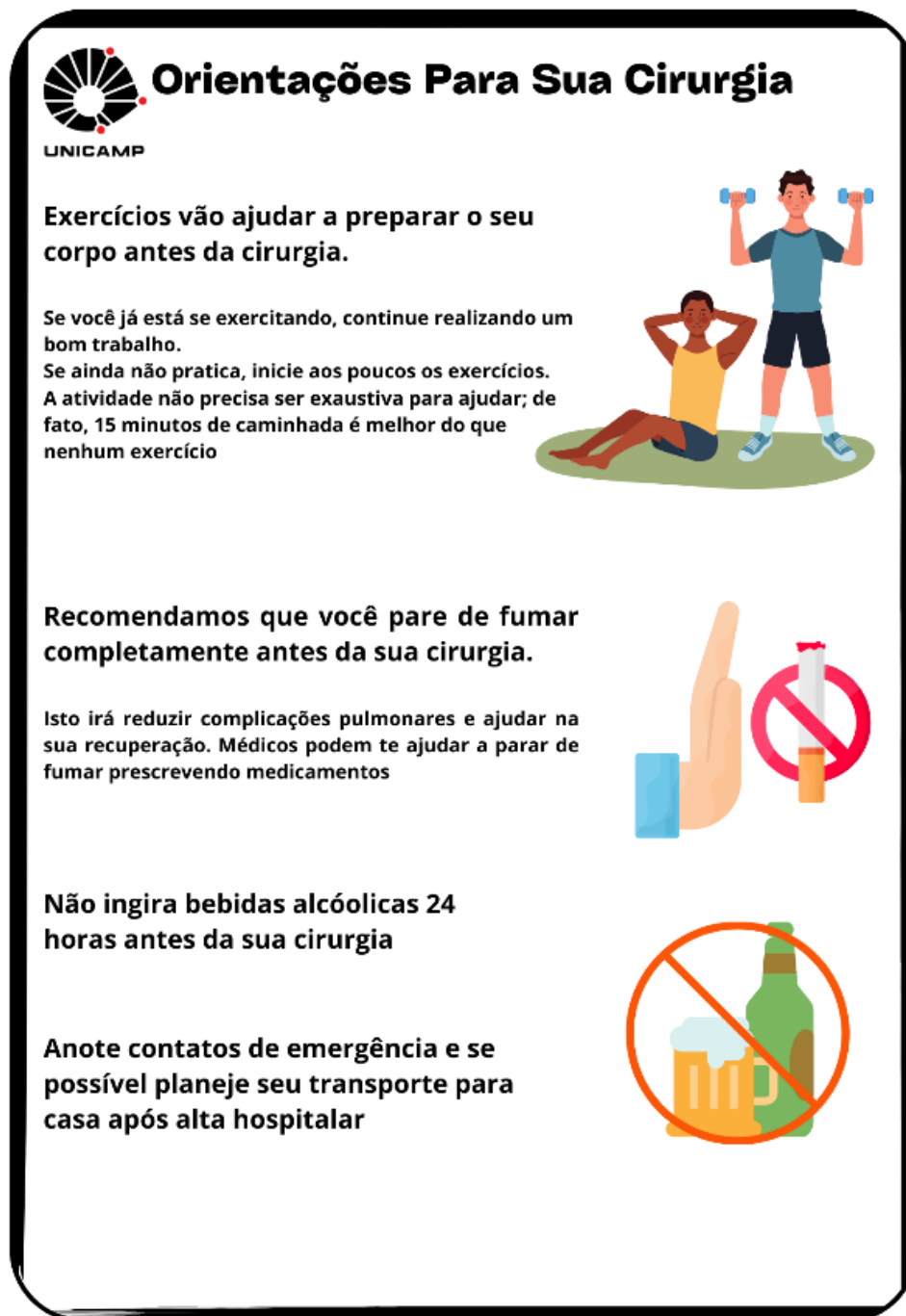
**Figura 13** – Mecanismo de ação do Tofacitinibe.

Legenda: Tofacitinibe inibe a via de sinalização JAK. Tofacitinibe liga-se à quinase JAK. Sua ligação impede a ativação do JAK e, portanto, a fosforilação e translocação de STAT para o núcleo, afetando, assim, a transcrição gênica e a consequente produção de citocinas pró-inflamatórias.

Fonte: Adaptado de Genaro et al.<sup>48</sup>, p. 58.

## 5.2 Educação e aconselhamento pré-operatório

O objetivo da educação pré-operatória é estabelecer expectativas claras sobre o plano de cuidado cirúrgico e anestésico, garantir que o paciente e seus familiares compreendam o papel de cada um em uma recuperação bem-sucedida e criar planos de alta pré-operatórios. Idealmente, o paciente e um familiar ou cuidador devem receber a educação pré-operatória em formato oral, escrito ou por imagens, e a equipe de enfermagem responsável geralmente dá as orientações após o agendamento cirúrgico<sup>45, 89</sup>, que pode ser realizado ambulatorialmente com preenchimento de uma ficha específica (Apêndice 3). Como orientação pré-operatória, uma cartilha pode ser entregue aos pacientes e familiares (Figuras 14 e 15).



**Figura 14** – Cartilha de orientações pré-operatórias para pacientes.  
Fonte: Autoria própria (2023).



## Orientações Para Sua Cirurgia

### O que levar para o hospital:

- ☐ Documentos pessoais
- ☐ Exames realizados (se forem de outro hospital)
- ☐ Escovas de dente, creme dental, desodorante, sabonete, itens de higiene pessoal
- ☐ Se usar óculos, lentes de contato, aparelho auditivo ou dentaduras, por favor, traga em recipientes adequados, identificados com seu nome, se possível
- ☐ Se utiliza bengala, muletas, andadores, por favor, trazer ao hospital
- ☐ Medicamentos de uso contínuo na caixa original



### Atenção

Evite adornos como brincos, piercings, unhas de gel, cílios postiços e apliques no cabelo. Caso possua alguns destes itens, deverão ser removidos antes da sua cirurgia

É recomendado que deixe em casa objetos de valor como jóias, dinheiro e cartões de crédito. O Hospital não se responsabiliza por estes objetos

**Figura 15** – Cartilha de orientações pré-operatórias para pacientes.  
Fonte: Autoria própria (2023).

### 5.3 Suporte nutricional

- **Prevalência de desnutrição na doença inflamatória intestinal**

A prevalência de desnutrição proteico-calórica nos pacientes com DII é descrita em taxas que variam de 20% a 85%<sup>90</sup>. A má nutrição aumenta o risco de complicações infecciosas após cirurgia na DC e RCU. Em estudo de caso-controle com 70 pacientes, sendo 34 com RCU e 36 com DC, todos recebendo terapia biológica no período de oito semanas antes de serem submetidos a ressecção intestinal, versus 70 pacientes com DII sem exposição a biológicos, complicações infecciosas pós-operatórias foram significativamente mais comuns nos indivíduos com desnutrição, independentemente do uso de biológicos<sup>61</sup>. A gravidade da desnutrição na DII é influenciada pela atividade, duração e extensão da doença - particularmente pela resposta inflamatória, que leva à ocorrência de catabolismo e sarcopenia<sup>91</sup>. Deficiências de minerais, oligoelementos e vitaminas são comuns na DC. Em geral, refletem perda por sangramento (por exemplo, deficiência de ferro) e por diarreia (como a hipomagnesemia) e redução da absorção em ressecções intestinais (vitamina B12, vitamina D) ou devido à má absorção mais difusa (a maioria dos micronutrientes)<sup>92</sup>. As deficiências de micronutrientes mais comuns são de ferro, cálcio, selênio, zinco, magnésio, vitamina B12, ácido fólico e vitaminas lipossolúveis como A, D e K<sup>93</sup>. Em pacientes com presença de atividade inflamatória ou submetidos a remoção da válvula ileocecal pode haver supercrescimento bacteriano, levando a um aumento da permeabilidade intestinal – o que reduz a digestão e absorção de nutrientes e leva à produção de metabólitos osmoticamente ativos, causando desconforto e diarreia. Consequentemente, há maior trânsito gastrointestinal e o contato do conteúdo intraluminal com a mucosa intestinal é reduzido, levando à má absorção<sup>93</sup>.

- **Causas de desnutrição na DII**

As deficiências nutricionais em pacientes com DC podem ser consequências de erros ou maus hábitos alimentares, inapetência, hipercatabolismo, diarreia, má absorção, perdas proteicas intestinais e efeitos colaterais secundários ao tratamento<sup>94</sup>. Por exemplo, o uso de glicocorticoides pode reduzir a absorção de fósforo, zinco e cálcio, levando à osteoporose. Já a terapia com sulfassalazina e MTX

a longo prazo pode estar associada à anemia devido ao seu antagonismo ao ácido fólico<sup>93</sup>. A baixa ingestão calórica secundária à dor abdominal pós-prandial e à diarreia é a causa mais comum de desnutrição na DII; entretanto, alguns pacientes podem passar a evitar certos alimentos por preconceitos, informações populares equivocadas ou por medo de intolerância, o que pode levá-los a sofrer deficiências nutricionais<sup>95</sup>.

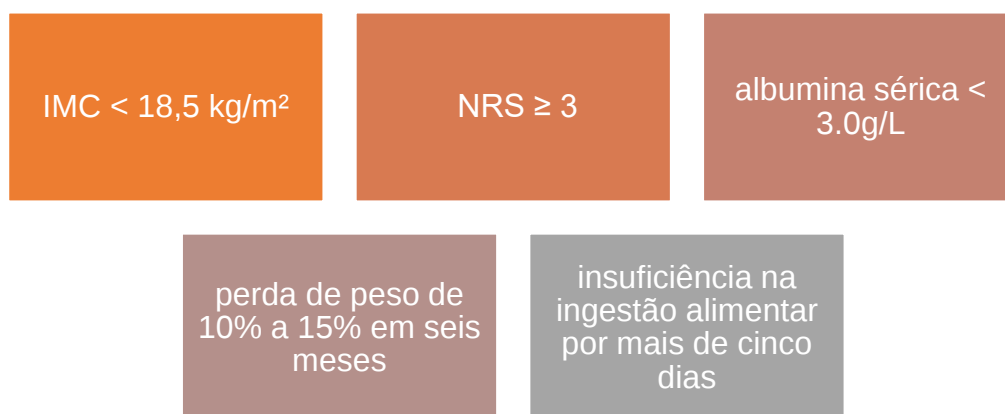
Apesar da alta prevalência de desnutrição, estima-se que de 20% a 40% dos pacientes adultos com DII têm sobrepeso (IMC entre 25 e 30 kg/m<sup>2</sup>) e outros 15% - 40% são obesos (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>). A obesidade está associada à falha do tratamento (especialmente com medicamentos anti-TNF- $\alpha$ ), risco de hospitalização e taxas mais baixas de remissão endoscópica<sup>96</sup>. Além disso, em estudo retrospectivo, a presença de sarcopenia em pacientes com DII com obesidade foi o único preditor da necessidade de cirurgia ( $p = 0,002$ )<sup>97</sup>.

A obesidade também tem impacto negativo no curso clínico do paciente, levando a complicações pós-operatórias, como infecção e deiscência de anastomose, prejuízo na cicatrização, complicações tromboembólicas, tempo de internação prolongado e necessidade de reabilitação (70 - 73). Ding et al.<sup>98</sup> correlacionaram a obesidade visceral em pacientes com DC (avaliada na tomografia pré-operatória e definida como área de gordura visceral  $\geq 130$  cm<sup>2</sup>) com maior tempo operatório ( $p = 0,012$ ), maior sangramento ( $p = 0,019$ ), maior extensão de ressecção intestinal ( $p = 0,003$ ), maior íleo pós-operatório ( $p = 0,039$ ) e maior número de complicações gerais ( $p < 0,001$ ).

Pacientes com DII devem ser submetidos a triagem pré-operatória do estado nutricional<sup>99</sup>, uma vez que a desnutrição está associada a piores resultados pós-operatórios<sup>96, 100</sup> e fortemente associada à ocorrência de eventos tromboembólicos - como demonstrado em estudo de Imbrizi et al.<sup>101</sup>, em que o nível sérico de albumina menor do que 2,95 g/dl foi um fator de risco para essa complicação. A avaliação nutricional necessita de uma abordagem multifacetada, que englobe medidas antropométricas, ingestão alimentar, biomarcadores do estado nutricional, exame clínico e considerações ambientais e socioeconômicas<sup>7, 102</sup>.

- **CrITÉRIOS diagnÓsticos para desnutriÇão**

Os critérios diagnósticos para identificação de indivíduos em risco nutricional com indicação de terapia nutricional pré-operatória envolvem triagem de risco nutricional (NRS)  $\geq 3$  ou pelo menos um dos seguintes critérios: déficit de albumina sérica ( $< 3$  g/dl), insuficiência na ingestão alimentar por mais de cinco dias, IMC  $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup> e perda de peso de 10% a 15% em seis meses (Figura 16)<sup>103</sup>. A triagem nutricional (PONS) é outra ferramenta usada para determinar os indicadores de risco nutricional descritos acima<sup>99</sup>.



**Figura 16** – Critérios diagnóstico de desnutrição segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN).

Fonte: Adaptado da ESPEN<sup>104</sup>.

### **Instrumentos para avaliar o diagnóstico de desnutrição**

- **Triagem de risco nutricional – NRS**

O NRS é um método recomendado pela Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN) e visa a detecção precoce do risco nutricional em pacientes hospitalizados. As variáveis da NRS incluem perda de peso indesejada (quantidade e tempo), IMC para adultos e percentil de peso para altura das crianças, apetite, capacidade de mastigação e deglutição, sintomas gastrointestinais (vômitos e diarreia), fatores da doença subjacente, do estresse e das condições clínicas do paciente. A classificação da NRS (Quadro 4) estratifica o risco de desnutrição em

baixo, moderado ou alto, e em pacientes com risco deve ser realizada uma avaliação nutricional detalhada<sup>105</sup>.

**Quadro 4** – Triagem de Risco Nutricional – NRS.

| Prejuízo no estado nutricional |                                                                                                                                                                              | Gravidade da doença (estresse metabólico) |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausente normal<br>Escore 0     | Estado nutricional                                                                                                                                                           | Ausente<br>Escore 0                       | Necessidades nutricionais normais                                                                                                                                                                         |
| Leve<br>Escore 1               | Perda de peso > 5% em três meses ou ingestão alimentar abaixo de 50% - 75% das necessidades normais na semana anterior                                                       | Leve<br>Escore 1                          | Fratura de quadril; Pacientes crônicos, particularmente com complicações agudas: cirrose, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença renal crônica (DRC) dialítica, diabetes, doentes oncológicos. |
| Moderado<br>Escore 2           | Perda de peso > 5% em dois meses ou IMC 18,5 - 20,5 kg/m <sup>2</sup> + prejuízo no estado geral ingestão alimentar de 25% - 50% das necessidades normais na semana anterior | Moderado<br>Escore 2                      | Cirurgia abdominal maior; acidente vascular encefálico (AVE); pneumonia grave; câncer hematopoiético.                                                                                                     |
| Grave<br>Escore 3              | IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup> + prejuízo no estado geral ou ingestão alimentar 0% - 25% das necessidades normais na semana anterior                                           | Grave<br>Escore 3                         | Traumatismo cranioencefálico (TCE); transplante de medula óssea (TMO); pacientes em unidade de terapia intensiva (UTI); APACHE 10.                                                                        |

Legenda: NRS – Triagem de Risco Nutricional 1. Encontre a pontuação (0 – 3) para estado nutricional prejudicado (apenas uma: escolha a variável com pontuação mais alta) e gravidade da doença (estresse metabólico; ou seja, aumento nas necessidades nutricionais). 2. Some as duas pontuações (pontuação total). 3. Se idade ≥ 70 anos: adicionar 1 à pontuação total para corrigir fragilidade do idoso. 4. Se total corrigido para idade ≥ 3: iniciar suporte nutricional.

Fonte: Adaptado de Kondrup et al.<sup>105</sup>, p. 323.

A vantagem da NRS é que ela pode ser aplicada por enfermeiros ou outros profissionais da saúde e não apenas por nutricionistas, abrangendo um número maior de pacientes<sup>99</sup>.

## Quadro 5 – Avaliação subjetiva global do estado nutricional.

### Avaliação subjetiva global do estado nutricional

(Selecione a categoria apropriada com um X ou entre com valor numérico onde indicado por "#")

#### A. História

##### 1. Alteração no peso

Perda total nos últimos 6 meses: total = # \_\_\_\_\_ kg; % perda = # \_\_\_\_\_

Alteração nas últimas duas semanas: \_\_\_\_\_ aumento \_\_\_\_\_ sem alteração \_\_\_\_\_ diminuição.

##### 2. Alteração na ingestão alimentar

\_\_\_\_\_ sem alteração

\_\_\_\_\_ alterada \_\_\_\_\_ duração = # \_\_\_\_\_ semanas.

\_\_\_\_\_ tipo: \_\_\_\_\_ dieta sólida sub-ótima \_\_\_\_\_ dieta líquida completa \_\_\_\_\_ líquidos hipocalóricos \_\_\_\_\_ inanição.

##### 3. Sintomas gastrointestinais (que persistam por > 2 semanas)

\_\_\_\_\_ nenhum \_\_\_\_\_ náusea \_\_\_\_\_ vômitos \_\_\_\_\_ diarreia \_\_\_\_\_ anorexia.

##### 4. Capacidade funcional

\_\_\_\_\_ sem disfunção (capacidade completa)

\_\_\_\_\_ disfunção \_\_\_\_\_ duração = # \_\_\_\_\_ semanas.

\_\_\_\_\_ tipo: \_\_\_\_\_ trabalho sub-ótimo \_\_\_\_\_ ambulatorio \_\_\_\_\_ acamado.

##### 5. Doença e sua relação com necessidades nutricionais

Diagnóstico \_\_\_\_\_ primário

(especificar) \_\_\_\_\_

Demanda metabólica (stress): \_\_\_\_\_ sem stress \_\_\_\_\_ baixo stress \_\_\_\_\_ stress moderado \_\_\_\_\_ stress elevado.

#### B. Exame Físico (para cada categoria, especificar: 0 = normal, 1+ = leve, 2+ = moderada, 3+ = grave).

# \_\_\_\_\_ perda de gordura subcutânea (tríceps, tórax)

# \_\_\_\_\_ perda muscular (quadríceps, deltóide)

# \_\_\_\_\_ edema tornozelo

# \_\_\_\_\_ edema sacral

# \_\_\_\_\_ ascite

#### C. Avaliação subjetiva global (selecione uma)

\_\_\_\_\_ A = bem nutrido

\_\_\_\_\_ B = moderadamente (ou suspeita de ser) desnutrido

\_\_\_\_\_ C = gravemente desnutrido

Legenda: De acordo com as características da história e do exame físico, os profissionais devem identificar uma classificação ASG que indique o estado nutricional do paciente, com base na ponderação subjetiva e não em um esquema numérico explícito. É recomendado colocar maior peso dos julgamentos nas variáveis: perda de peso, má ingestão alimentar, perda de tecido subcutâneo e perda de massa muscular.

Fonte: Barbosa-Silva e Barros<sup>106</sup>.

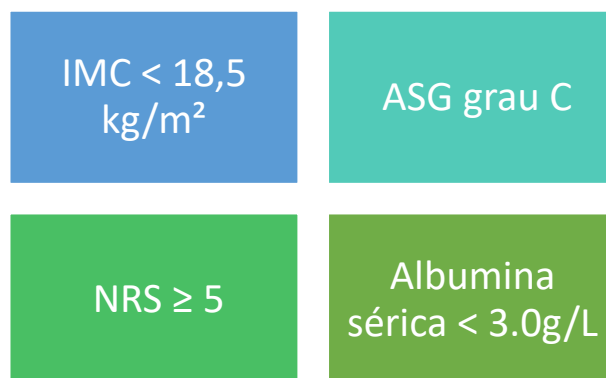
### • Avaliação subjetiva global

A avaliação subjetiva global (ASG) é outro instrumento de avaliação do estado nutricional de pacientes (Quadro 5) e inclui história de perda de peso nos seis meses anteriores à avaliação, mudanças no padrão alimentar (grau de alteração), sintomas gastrointestinais (duração e intensidade), demanda metabólica para a doença subjacente, mudança da capacidade funcional (nível de força muscular) e avaliação física (análise da perda de gordura subcutânea, edema e/ou ascite)<sup>103</sup>. A ASG classifica os pacientes em nutridos, moderadamente desnutridos ou gravemente

desnutridos. É um método de avaliação simples, barato e não invasivo que pode ser facilmente aplicado, sendo, portanto, um instrumento de alta reprodutibilidade, sensibilidade e especificidade<sup>99</sup>.

- **Critérios diagnósticos de desnutrição grave segundo a ESPEN**

Segundo o consenso da ESPEN (104), pacientes com DII com risco de desnutrição grave (Figura 17) devem preencher os seguintes critérios: perda ponderal entre 10% e 15% no período de seis meses, IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>, ASG grau C ou NRS ≥ 5 e albumina sérica < 3.0 g/L, sem evidência de doença hepática ou renal. De acordo com a Organização Europeia de Crohn e Colite (ECCO), níveis séricos de albumina não devem ser utilizados como marcadores do estado nutricional na DII ativa devido às concentrações plasmáticas sofrerem alterações pela sua ligação às proteínas de fase aguda e à redução de sua produção hepática (albumina, transferrina), presença de infecção ou trauma<sup>45</sup>.



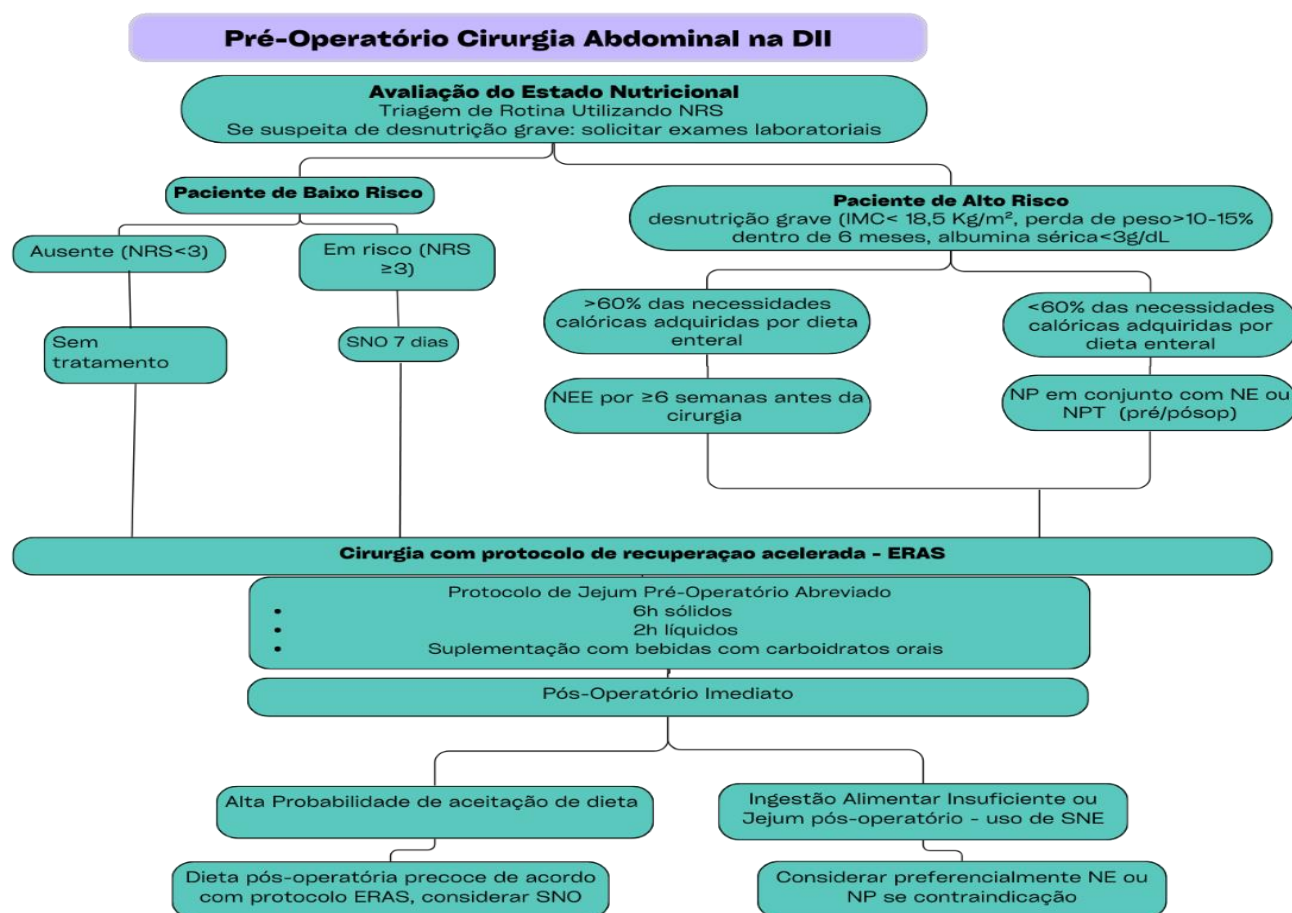
**Figura 17** – Critérios diagnósticos de desnutrição grave segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral (ESPEN).

Fonte: Adaptado da ESPEN<sup>104</sup>.

- **Tipos de suporte nutricional**

O suporte nutricional oral ou enteral (Figura 18; Apêndice 1) deve ser preferido sempre que possível, exclusivamente, por um período de quatro a seis semanas. Tem como vantagens, menor custo, evita acessos intravenosos e complicações associadas, além de proporcionar a manutenção da integridade

epitelial, da imunomodulação e dos efeitos na microbiota<sup>107</sup>. As diretrizes da ESPEN recomendam aporte calórico de 25 a 30 kcal/kg/dia e aporte proteico de 1.2 - 1.5 g/kg/dia em pacientes com DII em atividade, e em pacientes com a doença controlada deve-se almejar um aporte proteico de 1 g/kg/dia, semelhante à população em geral<sup>104</sup>.



Legenda: NRS - Triagem de Risco Nutricional; IMC: Índice de Massa Corpórea; NEE: nutrição enteral exclusiva; NE: Nutrição Enteral; NP: Nutrição Parenteral; NPT: Nutrição Parenteral Total; SNO: Suplementação Nutricional Oral; SNE: Sonda Nasoenteral;

**Figura 18** – Avaliação pré-operatória para cirurgia abdominal na DII.

Fonte: Silva et al.<sup>99</sup>, p. 298; Grass et al.<sup>108</sup>, p. 562.

- **Nutrição enteral**

A nutrição enteral (NE) constitui-se de dieta líquida que fornece a necessidade calórica diária do paciente. Pode ser administrada oralmente ou via sonda, com efeitos similares. Atualmente é disponibilizada em três fórmulas, dependendo da quantidade de proteínas e gorduras prescrita pelo profissional responsável: elementar, semi-elementar e polimérica. Fórmulas elementares contêm nutrientes pobres em gorduras, mono ou oligossacarídeos e triglicérides de cadeia média que são facilmente absorvidos. Fórmulas semi-elementares consistem em peptídeos de cadeias de tamanhos variados, açúcares, polímeros de glicose, amido e triglicerídeos de cadeia média. Já as fórmulas poliméricas contêm proteínas, carboidratos complexos e triglicerídeos de cadeia longa<sup>100</sup>. Alguns pacientes, devido à má absorção, podem se beneficiar de fórmulas elementares ou semi-elementares pré-digeridas, porém elas não são palatáveis e possuem alta osmolaridade, sendo melhor administradas lentamente via sonda<sup>107</sup>. No caso de pacientes que conseguem ingerir alimentos via oral, mas não atingem suas necessidades calóricas completamente, a NE pode ser usada para infundir nutrientes lentamente de forma controlada e para reduzir a intolerância associada ao bolo alimentar, devendo ser ministrada preferencialmente à noite, de forma a não prejudicar a alimentação via oral espontânea<sup>107</sup>.

A nutrição enteral pós-operatória deve, sempre que possível, ser reiniciada nas primeiras 24 horas nos casos de pacientes com desnutrição e naqueles em que os pacientes não atingem as metas nutricionais adequadas (ingestão de pelo menos 60% de suas necessidades de proteína/kcal por via oral), pois, quando realizada precocemente, diminui-se a morbidade e as taxas de mortalidade<sup>91, 99</sup>. Ainda não há consenso sobre o tempo ideal de suporte nutricional no pós-operatório; no entanto, estudos sugerem que a terapia nutricional, quando ministrada entre três e dez dias (sendo sete dias o período mais comum), está associada a um grande benefício na recuperação do estado nutricional e da qualidade de vida de pacientes com desnutrição<sup>99, 109</sup>.

Atualmente, sabe-se que a NE é preferível à nutrição parenteral (NP) devido à menor incidência de complicações e ao menor custo, além de permitir a presença de nutrientes no lúmen intestinal – o que age como um fator trófico, prevenindo a translocação bacteriana e preservando a função gastrointestinal<sup>93</sup>. Um

estudo com 24 pacientes com DC submetidos a NE antes da cirurgia, comparados a um grupo controle (n = 24) não submetido a suporte nutricional, demonstrou que um período de duas ou mais semanas de NE pré-operatória com uma dieta elementar (1.800 – 2.400 calorias) pode estar associado com uma redução significativa no risco de complicações sépticas e por outras causas (4% versus 25%,  $p = 0,04$ )<sup>110</sup>.

Já um estudo retrospectivo que incluiu 123 pacientes com DC com fístula enterocutânea submetidos a ressecção intestinal avaliou o papel da nutrição enteral exclusiva (NEE) três meses antes da cirurgia. Em comparação com o grupo controle (sem suporte enteral), o grupo que recebeu a NEE (n = 55), apresentou maior nível de albumina sérica, menor nível de proteína C-reativa (PCR) no momento da cirurgia e menor risco de complicações sépticas intra-abdominais (3,6% versus 17,6%,  $p < 0,05$ )<sup>111</sup>. As maiores coortes retrospectivas sugerem que os pacientes que seguem direto para a cirurgia estão cinco vezes mais propensos a desenvolver doença séptica intra-abdominal do que aqueles que recebem NEE ( $p < 0,001$ )<sup>112</sup>.

- **Nutrição parenteral**

Nos pacientes nos quais as metas nutricionais não são atendidas pela via oral ou enteral é indicada a nutrição parenteral (NP), que consiste na infusão de uma solução estéril contendo macronutrientes, eletrólitos, vitaminas e minerais. Essa dieta é indicada quando o paciente atinge menos de 50% a 60% das suas necessidades calóricas via enteral ou quando essa não é possível (obstrução intestinal ou fístulas). As diretrizes recomendam que a NE deve ser preferida à NP em pacientes desnutridos e que a cirurgia deve ser adiada, se possível, entre 7 e 14 dias para corrigir a desnutrição<sup>96, 107</sup>. Habitualmente, a NP é administrada por cateter central, o que permite a infusão de uma solução de alta osmolaridade, com nutrientes, volume e eletrólitos necessários ao paciente<sup>104, 107</sup>. As indicações de NP são reservadas para pacientes que não toleram a NE, para os casos de obstrução intestinal, fístulas de alto débito, isquemia intestinal, hemorragia grave, fístula de anastomose, intestino disfuncional ou para os pacientes que não estarão aptos a se alimentar via enteral em até uma semana no pós-operatório<sup>113</sup>. Complicações relacionadas à NP são divididas em mecânicas (relacionadas à passagem ou manutenção do cateter), sépticas (infecções associadas ao cateter) e metabólicas (distúrbios hidroeletrólíticos, síndrome de realimentação, síndrome colestática e doença mineral óssea)<sup>103</sup>.

## 5.4 Manejo da anemia

- **Definição**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a anemia como uma condição na qual o número de células vermelhas e, assim, sua capacidade de transporte de oxigênio, é insuficiente para atender às necessidades fisiológicas do corpo. Além disso, a OMS fornece os seguintes limites, de acordo com a idade e sexo do paciente, para a concentração de hemoglobina (Hb) na definição de anemia: < 130g/L para homens adultos e < 120 g/L para mulheres adultas não grávidas<sup>96</sup>.

- **Prevalência de anemia na DII**

A anemia é considerada a manifestação extra-intestinal mais comum da DII, e sua prevalência varia<sup>92</sup>. Um estudo retrospectivo realizado em Ribeirão Preto encontrou prevalência de anemia em 25,3% dos pacientes com DII, sendo, na maioria deles, uma anemia leve (83%), com maior risco de desenvolvimento de DC quando comparados à RCUI (29,1% versus 19,1% OR; IC 95%, 1,16 - 2,66)<sup>114</sup>. Um recente estudo de revisão sistemática demonstrou uma associação da anemia pré-operatória com maior incidência de complicações pós-operatórias, como sepse, infecção de sítio cirúrgico e íleo pós-operatório prolongado, em pacientes com DC submetidos a ressecção intestinal<sup>96</sup>.

Segundo as recomendações da ECCO, portadores de DII devem ser rastreados regularmente para anemia através de hemograma completo, ferritina sérica e PCR como parâmetros laboratoriais devido à alta prevalência da condição e o impacto dela na qualidade de vida e nas comorbidades<sup>115</sup>.

Pacientes com DII em atividade leve ou em remissão devem ser rastreados para anemia a cada 6 – 12 meses, enquanto pacientes com doença em atividade devem ser monitorados pelo menos a cada três meses. Em pacientes sem quadro clínico, evidência endoscópica ou laboratorial de doença em atividade, o critério diagnóstico para anemia por deficiência de ferro é o nível sérico de ferritina < 30 mg/L. Na presença de inflamação, níveis séricos de ferritina até 100 mg/L podem ser indicativos de deficiência de ferro. Se houver evidência clínica ou laboratorial de inflamação, os critérios diagnósticos para anemia da doença crônica (ADC) são

ferritina > 100 mg/L e saturação da transferrina < 20%. Se o nível de ferritina sérica estiver entre 30 e 100 mg/L, uma combinação de verdadeira deficiência de ferro e ADC é provável (origem mista)<sup>116</sup>.

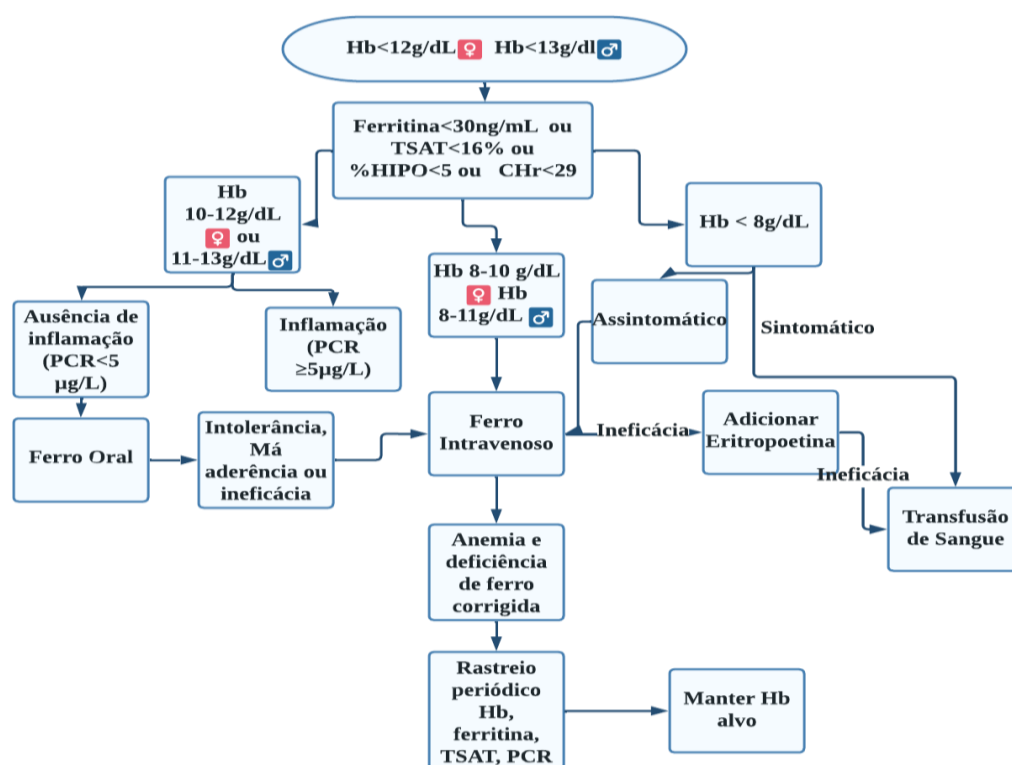
- **Causas de anemia na DII**

As principais formas da doença são a anemia por deficiência de ferro, ADC e anemia de origem mista<sup>116</sup>. A ADC é causada pela ativação de citocinas pró-inflamatórias, como interferon alfa, interleucina-6 e TNF- $\alpha$ . Outras possíveis causas de anemia na DII são deficiência de vitamina B12 ou de ácido fólico devido à má absorção, histórico de ressecções intestinais ou presença de supercrescimento bacteriano no intestino delgado<sup>117</sup>. A deficiência de vitamina B12 é definida por baixos níveis séricos de vitamina B12, confirmada com o aumento de biomarcadores (ácido metilmalônico-MMA e homocisteína). A elevação desses biomarcadores confirma a deficiência de vitamina B12 intracelular, pois eles são substratos de reações catalisadas pela cobalamina. A deficiência clínica é definida por uma deficiência bioquímica associada à anemia megaloblástica ou a sintomas neurológicos. Considera-se que 148 pmol/l (< 200 pg/ml) é um nível sérico inferior da vitamina B12 e limites superiores para o MMA e a homocisteína são 270 nM/l e 15 mmol/l, respectivamente<sup>118</sup>.

- **Manejo da anemia na DII**

A suplementação de ferro é recomendada para todos os pacientes com anemia por deficiência de ferro (Figura 19). O objetivo da suplementação é normalizar os níveis de hemoglobina e os estoques de ferro (104). A reposição de ferro via oral pode ser considerada uma primeira opção de tratamento para pacientes com anemia leve, sem atividade da doença e sem história prévia de intolerância ao ferro via oral. A reposição intravenosa deve ser considerada como tratamento de primeira linha para pacientes com DC em atividade, nos casos de pacientes com história prévia de intolerância ao ferro via oral, com níveis de hemoglobina abaixo de 10 g/L e em pacientes que necessitem de agentes estimuladores de eritropoiese<sup>119</sup>. Segundo o consenso mais recente da ECCO, a reposição de ferro intravenosa corrige a deficiência mais rapidamente do que a reposição oral<sup>52</sup>.

Pacientes com evidência de deficiência de vitamina B12 ou aqueles submetidos a ressecções do íleo distal maiores que 20 cm devem receber reposição de vitamina B12 intramuscular (IM)<sup>116</sup>. O método ideal para suplementação de vitamina B12 em pacientes submetidos à ressecção ileal não está claro. As recomendações terapêuticas relativas à dosagem e ao momento da suplementação de vitamina B12 são amplamente inconsistentes. No entanto, a dose administrada deve ser calculada tendo em conta que os sintomas clínicos só começam a se manifestar quando as reservas corporais de vitamina B12 se esgotam para apenas 5% – 10%. A terapia inicial padrão para pacientes sem envolvimento neurológico é 1000 µg IM/subcutâneo três vezes por semana durante duas semanas ou diariamente durante cinco dias, seguidas de mais cinco injeções semanais de 1000 µg. O tratamento de manutenção para pacientes sem déficits neurológicos é a hidroxocobalamina 1000µg IM/SC a cada três meses<sup>120</sup>.



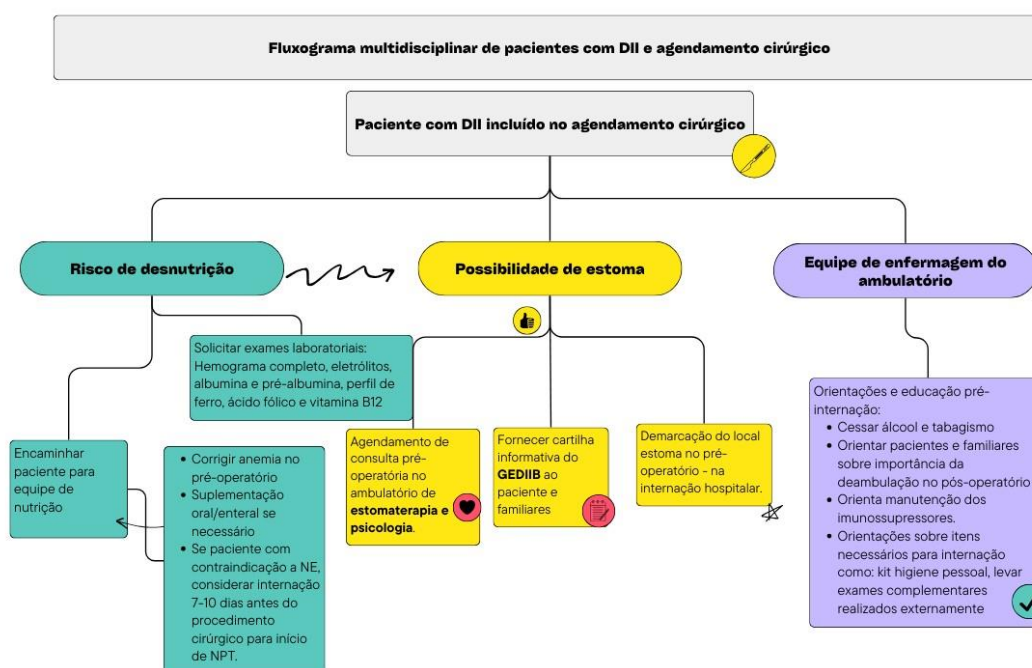
**Figura 19** – Fluxograma de tratamento da anemia por deficiência de ferro na doença inflamatória intestinal.

Legenda: Hb: Hemoglobina; TSAT: Saturação da transferrina; PCR: Proteína C reativa. %HIPO: %Hipocromia de células vermelhas; CHr Contagem de reticulócitos.

Fonte: Adaptado de Martin et al.<sup>120</sup>.

## 5.5 Planejamento e educação sobre o estoma

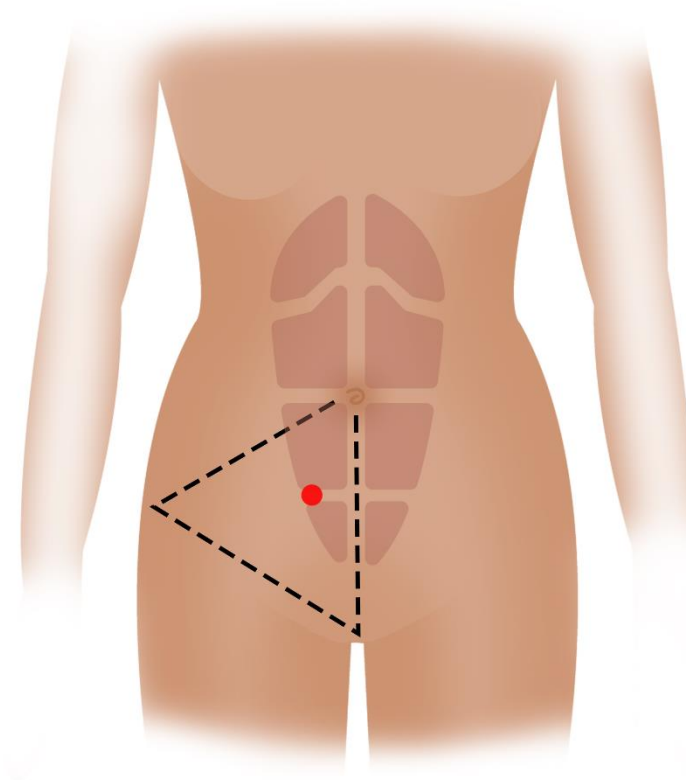
O aconselhamento e a marcação pré-operatória do estoma devem ser realizados por especialistas devidamente treinados, incluindo equipe de estomaterapia (Figura 20; Apêndice 4). Os pacientes podem se beneficiar de contato pré-operatório com outros pacientes que estejam vivendo com um estoma<sup>52, 121</sup>. Além disso, é importante dar orientações sobre o estoma no pré-operatório. A Organização Brasileira de Doença Crohn e Colite (GEDIIB) disponibiliza um manual de orientações aos pacientes ileostomizados<sup>122</sup> que deve ser entregue aos familiares e aos pacientes no pré-operatório.



**Figura 20** – Fluxograma multidisciplinar para pacientes com DII.

Fonte: Autoria própria (2023).

Um estoma maturado e confeccionado corretamente é um importante determinante da qualidade de vida do paciente após cirurgia para DII. É, portanto, de extrema importância que o local do estoma seja adequadamente marcado antes da cirurgia, após uma discussão aprofundada com o paciente e a realização de um exame físico (Figura 21). Psicólogos, terapeutas sexuais e grupos de apoio/organizações de pacientes podem ajudar no fornecimento de informações e dando apoio psicológico aos pacientes que consideram essa cirurgia<sup>121</sup>.



**Figura 21** – Limites anatômicos para confecção do estoma. O estoma deve ser colocado através do músculo reto abdominal, dentro das bordas de um triângulo marcado pela espinha ilíaca ântero-superior, tubérculo púbico e cicatriz umbilical.

Fonte: Adaptado de Hsieh e Lee<sup>123</sup>).

O cuidado à saúde dos pacientes internados para procedimentos cirúrgicos envolve a atuação de uma equipe multiprofissional. Essa equipe avalia diagnósticos, tratamentos, auxilia na tomada de decisões e favorece o compartilhamento de informações com o paciente, permitindo a adoção de condutas em conjunto por meio de um plano terapêutico individualizado<sup>124</sup>.

## 5.6 Protocolos de Recuperação Acelerada

Os protocolos ERAS são amplamente utilizados nas cirurgias colorretais, tanto naquelas feitas em caráter de urgência quanto nas eletivas. Com sua aplicação, busca-se o sucesso na redução de morbidades pós-operatórias, minimização do estresse cirúrgico, aceleração do retorno da função intestinal e diminuição do tempo

de internação hospitalar<sup>125</sup>. Recomendações dos protocolos ERAS (Quadro 6) incluem o aconselhamento pré-operatório, cessação do tabagismo e uso de álcool.

A infecção de sítio cirúrgico e fístula anastomótica são complicações pós-operatórias comuns, podendo afetar até 20% dos pacientes. A grande maioria das infecções de sítio cirúrgico são causadas por bactérias endógenas que fazem parte da microbiota intestinal, consistindo principalmente em bactérias gram-negativas aeróbicas, como espécies de *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus* e *Enterobacter*<sup>126</sup>. A profilaxia antibiótica intravenosa (IV) é considerada o tratamento padrão, com fortes evidências de seus benefícios em termos de redução da infecção do sítio cirúrgico e da mortalidade geral<sup>126</sup>. Em procedimentos colorretais, podem ser utilizados antimicrobianos orais e intravenosos. Os esquemas antimicrobianos orais mais estudados incluem três doses de sulfato de neomicina associado a três doses de eritromicina ou metronidazol. Se o preparo intestinal for uma opção, recomenda-se incluir profilaxia antibiótica oral e intravenosa (127). Porém, se o preparo do cólon não for realizado, não há necessidade de antibióticos orais, sendo necessária apenas a administração intravenosa<sup>127</sup>.

O preparo intestinal mecânico tem sido tradicionalmente utilizado com a crença de que reduziria a infecção do sítio cirúrgico e deiscência de anastomose. Contudo, seu uso está associado à desidratação pré-operatória, anormalidades eletrolíticas, insatisfação do paciente, sono interrompido na noite anterior à cirurgia e aumento da ansiedade do paciente. Ainda há controvérsias a respeito do uso rotineiro de preparo intestinal mecânico para cirurgia eletiva do cólon, podendo ser indicado em casos de pacientes submetidos a cirurgia retal ou com planejamento de ileostomia ou colostomia (89). O conceito de não preparo intestinal em cirurgia colorretal eletiva é apoiado pelo estudo MOBILE que não mostrou diferença em termos de infecção de sítio cirúrgico e morbidade geral entre preparo intestinal mecânico, preparo intestinal com antibiótico oral e nenhum preparo intestinal<sup>128</sup>.

Estudo prospectivo randomizado controlado duplo-cego MECCA<sup>129</sup> investigou a relação entre administração de antibióticos orais no pré-operatório associado ao preparo intestinal mecânico comparado ao preparo intestinal mecânico

isoladamente e seu impacto na incidência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes com CCR e outras complicações pós-operatórias. O grupo intervenção recebeu três doses de 400 mg de rifaximina e uma dose única de 500 mg de metronidazol por via oral em combinação com duas doses de solução de fosfato de sódio (preparo intestinal mecânico) administrada por via oral no dia anterior à cirurgia; o grupo controle recebeu apenas preparo intestinal mecânico no dia anterior à cirurgia. Os pacientes de ambos os grupos receberam dose única de cefoxitina 2g IV e dose única de 500 mg de metronidazol IV, administrados uma hora antes da indução anestésica, e observou-se que a administração de antibióticos orais associadas ao preparo intestinal mecânico teve um efeito significativo na redução das taxas de infecção de sítio cirúrgico (7% vs. 16%,  $p = 0,049$ ) entretanto sem impacto nos índices de deiscência de anastomose e tempo de internação hospitalar<sup>129</sup>. A administração de antibióticos orais pré-operatória ainda é controversa; estudo de base populacional retrospectivo comparou preparo intestinal mecânico com antibióticos orais versus antibióticos orais isoladamente, e no grupo dos pacientes com DII submetidos a cirurgia colorretal não houve diferença nos índices de infecção de sítio cirúrgico<sup>130</sup>.

**Quadro 6 – Protocolo Recuperação Acelerada – ERAS.**

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRÉ-OPERATÓRIO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correção da desnutrição e anemia;</li> <li>• Evitar preparo mecânico de cólon. Pode ser utilizado em cirurgias retais;</li> <li>• Redução do jejum pré-operatório: liberado líquidos até duas horas antes da cirurgia e alimentos sólidos até seis horas antes;</li> <li>• Não administrar midazolam pré-operatório;</li> <li>• Antibioticoprofilaxia intravenosa na indução anestésica – 60 minutos antes da incisão. Considerar cefalosporina de primeira geração associada a metronidazol intravenoso.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necessária tricotomia, realizar imediatamente antes da cirurgia com uso de máquinas de barbear, não utilizar lâminas de barbear;</li> <li>• Preparo da pele: desinfecção com preparação à base de clorexidina e álcool;</li> <li>• Profilaxia de náuseas e vômitos – administração de dexametasona 8 mg intravenosa na indução anestésica.</li> </ul>    |
| INTRAOPERATÓRIO  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferir abordagem videolaparoscópica;</li> <li>• Restrição de fluidos intraoperatórios (&lt; 10 ml/kg/h);</li> <li>• Associação de raquianestesia com baixas doses de opioides para analgesia;</li> <li>• Drenos abdominais/pélvicos não devem ser utilizados rotineiramente;</li> <li>• Prevenção de hipotermia intraoperatória – cobertores térmicos e manter a temperatura ambiente em pelo menos 21 °C.</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueio do nervo transverso abdominal (TAP), guiado por US, quando possível ou infiltração dos portais com anestésico local;</li> <li>• Tromboprofilaxia mecânica (meias de compressão e/ou dispositivos de compressão pneumática intermitente) – manter até a alta hospitalar.</li> </ul>                                                                 |
| PÓS-OPERATÓRIO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover a sonda nasogástrica imediatamente no fim do procedimento cirúrgico, antes do despertar;</li> <li>• Remoção da sonda vesical de demora na manhã seguinte ao procedimento;</li> <li>• Mobilização precoce – duas horas após a cirurgia;</li> <li>• Ingestão de líquidos deve ser estimulada no mesmo dia da cirurgia;</li> <li>• Profilaxia para TEV com HPBM.</li> </ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgesia pós-operatória administrada continuamente intravenosa a cada quatro – seis horas com dipirona, evitando opioides – considerar infusões intravenosas de lidocaína e dexmetomidina para reduzir a dor pós-operatória;</li> <li>• Avaliação da dor por equipe de enfermagem a cada oito horas utilizando a Escala Visual Analógica (VAS).</li> </ul> |
| CRITÉRIO S. PARA | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle da dor com analgésicos orais;</li> <li>• Primeira passagem de fezes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingestão adequada de alimentos sólidos e orientação de suplementação nutricional oral, se necessário;</li> <li>• Capacidade de mobilização.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |

Fonte: Adaptado de Gustafsson et al.<sup>131</sup>, p. 661-84.

É recomendada a abreviação do tempo de jejum, com ingestão de alimentos sólidos até seis horas antes da cirurgia. Além disso, o protocolo orienta que os pacientes realizem a ingestão de líquidos claros (água, suco sem polpa, bebidas prontas diluídas, bebidas esportivas não gaseificadas e fluidos não espessados, com volume máximo recomendado de 3 ml/kg)<sup>132</sup>, incluindo uma solução oral de carboidratos (complexo CHO-maltodextrina, 12,5%, 285 mOsm/kg, 800 ml na noite anterior à cirurgia e 400 ml de duas a três horas antes da indução da anestesia) por até duas horas antes da cirurgia colorretal eletiva<sup>109</sup>. Contraindicações relativas à abreviação do jejum incluem doença do refluxo gastroesofágico significativa (em tratamento ou sob investigação), falência renal, acalasia, diabetes mellitus com gastroparesia, outras causas de gastroparesia e/ou contraindicações cirúrgicas, como estenose pilórica e obstrução intestinal<sup>132, 133</sup>. Pacientes obesos podem ser incluídos no protocolo de jejum abreviado<sup>102</sup>.

A prevenção de náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO) é fundamental para pacientes submetidos a cirurgia colorretal. NVPO, quando grave, pode resultar em desidratação, atraso no retorno da ingestão nutricional adequada ou exigir a inserção de sonda nasogástrica, aumentar a administração de fluidos intravenosos no pós-operatório, prolongar a internação hospitalar e aumentar os custos<sup>131</sup>.

A etiologia do NVPO é multifatorial e geralmente é dividida em fatores relacionados com o paciente, com a anestesia e com a cirurgia. Indivíduos do sexo feminino, com histórico de NVPO e não fumantes estão particularmente em risco<sup>131</sup>. A utilização de gases anestésicos voláteis, óxido nitroso (ambos podem ser atenuados, em parte, pelo uso de anestesia intravenosa total, como propofol) e o uso de opioides aumentam significativamente o risco de NVPO. Embora o uso de opioides nem sempre possa ser evitado, a analgesia é melhor proporcionada por técnicas multimodais poupadoras de opioides<sup>131</sup>.

É recomendada administração de profilaxia antiemética (entre um e três medicamentos) a todos os pacientes submetidos a anestesia inalatória, opiáceos ou cirurgia abdominal de grande porte. Existem várias classes de medicamentos antieméticos de primeira linha, incluindo antagonistas da dopamina (D2) (Droperidol) e da serotonina (5HT3) (ondansetrona) e corticosteroides (Dexametasona)<sup>131</sup>. A Dexametasona, administrada antes da cirurgia gastrointestinal, é um glicocorticoide potente que reduz a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) pós-

operatória e as complicações após a cirurgia, tendo sido evidenciada em estudo clínico randomizado em que 8 mg de Dexametasona intravenosa foram administrados na indução anestésica nas cirurgias eletivas de pacientes com DII. Verificou-se que a droga reduz a incidência de íleo pós-operatório, a dor pós-operatória e o tempo de internação, sendo segura e sem efeitos adversos significativos<sup>134</sup>. Também é preconizado uso de meias compressivas e, no intraoperatório, de dispositivos pneumáticos para profilaxia de tromboembolismo, profilaxia farmacológica com heparina de baixo peso molecular, além de deambulação precoce (a profilaxia de TEV será mais bem discutida no item 5.7). Para pacientes com DII é recomendada profilaxia estendida para tromboembolismo venoso, por 28 dias<sup>131</sup>. A mobilização precoce é um componente essencial dos cuidados para melhorar a recuperação do paciente após a cirurgia. A recomendação atual é deambulação por 30 minutos no dia 0 e seis horas/dia depois disso. Os pacientes e suas famílias devem ser orientados sobre esses objetivos no pré-operatório<sup>89</sup>.

A implementação do ERAS requer a colaboração de uma equipe multidisciplinar para a coordenação de todos os processos<sup>135</sup>. Segundo as diretrizes do ECCO, 2018, os princípios do ERAS devem ser aplicados sempre que possível, com benefícios na recuperação pós-operatória<sup>29</sup> (Quadro 7).

**Quadro 7 – Recomendações para otimização pré-operatória de pacientes com DII.**

1 de 2

| Categoria                      | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medicamentos                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender corticoides sempre que possível no pré-operatório;</li> <li>• Tiopurinas ou ciclosporinas são seguras no pré-operatório;</li> <li>• A exposição pré-operatória ao anti-TNF-<math>\alpha</math>, ao VDZ e ao UST não está associada ao risco de complicações pós-operatórias em cirurgia abdominal; portanto, a suspensão desses agentes não é obrigatória;</li> <li>• Para cirurgias eletivas, pode ser prudente planejar o procedimento para um prazo um pouco maior após a última dose de anti-TNF-<math>\alpha</math>, apesar de a duração desse atraso ser incerta.</li> </ul> |
| Dose de estresse de corticoide | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se não for possível suspender o corticoide, pacientes devem receber terapia de reposição no pré-operatório.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nutrição                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastreamento nutricional por métodos validados, como o NRS;</li> <li>• Terapia nutricional para pacientes em risco.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Quadro 7 – Recomendações para otimização pré-operatória de pacientes com DII.**

2 de 2

| Categoria                          | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profilaxia de TVP                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar terapia anticoagulante pré-operatória para todos os pacientes, exceto se alto risco para sangramento;</li> <li>• Preferir heparina de baixo peso molecular;</li> <li>• Se possível, manter anticoagulação por quatro semanas no pós-operatório.</li> </ul> |
| Tratamento da sepse pré-operatória | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenagem de abscessos intra-abdominais guiados por imagem (US ou TC).</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| Preparo mecânico de cólon          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem evidências. Não recomendado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| Comorbidades                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar e tratar adequadamente no pré-operatório.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| Cessar tabagismo e etilismo        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assim que o paciente for incluído no agendamento cirúrgico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |

Legenda: TEV: tromboembolismo venoso; US: Ultrassom; TC: tomografia computadorizada.

Fonte: Adaptado de Bemelman et al.<sup>29</sup>, p. 2-8; Sebastian et al.<sup>52</sup>, p. 154-61; Zabot et al.<sup>7</sup>, p.3-12.

Estudo comparou pacientes que realizaram hemicolectomias direitas em um centro terciário, incluindo indivíduos com diagnóstico de DC (n = 91) e câncer colorretal (CCR) (n = 98), submetidos ao protocolo ERAS ou à abordagem tradicional. Verificou-se que os pacientes com DC tiveram redução de 1,21 dias ( $p = 0,38$ ) no tempo de internação após implementação do ERAS, porém com tendência a um maior nível de íleo prolongado no pós-operatório (0,079 no pré versus 0,226 nos pós,  $p = 0,062$ ), sem diferenças relacionadas ao uso de esteroides, tabagismo ou *status* nutricional<sup>125</sup>.

O íleo pós-operatório representa uma resposta ao trauma cirúrgico, evidenciado pela intolerância à ingestão oral de alimentos e ausência de passagem de fezes por mais de 24 horas após a cirurgia<sup>136</sup>, enquanto define-se íleo prolongado quando o intervalo entre a cirurgia e a primeira dieta oral ou passagem de fezes ocorrer após o quarto dia de pós-operatório. Pacientes com DC representam um grupo com mais chances de desenvolver SIRS perioperatória e íleo pós-operatório, e com maior risco de morbidade pós-operatória<sup>137</sup>.

Ao analisar pacientes submetidos a cirurgias de ressecção intestinal incluídos no protocolo ERAS em um hospital na China, Dai et al.<sup>136</sup> também encontraram maior incidência de íleo prolongado (> 4 dias) em pacientes com DII quando comparados a pacientes com CCR (28,8% versus 14,8%,  $p < 0,001$ ), além de maior tempo de internação (10,7 +- 6,2 versus 7,9 +- 5,3 dias,  $p < 0,001$ ) e maior

incidência de reinserção de sonda nasogástrica (9,8% versus 4%,  $p = 0,02$ ). Outros fatores de risco independentes foram uso de esteroides no pré-operatório  $> 20$  mg/dia (OR 2,19,  $p = 0,03$ ), presença de SIRS (OR 4,91,  $p = 0,03$ ) e sepse intra-abdominal pós-operatória (OR 9,31  $p = 0,001$ ). Em uma coorte retrospectiva de pacientes com DC submetidos a ressecção ileocecal, a prevalência de íleo prolongado foi de 42,7%, e essa condição pode ser classificada em alta (presença de vômitos ou sonda nasogástrica por mais de três dias) ou baixa (ausência de evacuação a partir do terceiro dia do pós-operatório). São fatores de risco independentes para a ocorrência de íleo pós-operatório alto: idade avançada, cirurgia realizada por cirurgião residente, anastomose manual, analgesia com opioides e reoperação. Para a ocorrência de íleo pós-operatório baixo, são fatores de risco independentes o IMC  $\leq 25$  kg/m<sup>2</sup>, anemia pré-operatória e ausência de ileostomia<sup>137</sup>.

Devido à morbidade e aos altos custos associados ao íleo pós-operatório, várias intervenções no perioperatório têm sido propostas para o tratamento e a prevenção, incluindo uso de drogas pró-cinéticas, de antagonistas dos receptores opioides e aplicação do protocolo ERAS, incorporados a uma estratégia multidisciplinar de deambulação precoce, cessação do uso de sondas nasogástricas, nutrição enteral precoce e analgesia poupadora de opioides<sup>138</sup>.

A sonda nasogástrica tem sido tradicionalmente usada de forma rotineira em cirurgia abdominal com o objetivo de reduzir a ocorrência de vômito pós-operatório, íleo e distensão gástrica. Meta-análise de estudos clínicos e revisão da Cochrane subsequente evidenciaram risco significativamente maior de atelectasia, pneumonia, faringite e atraso no retorno função intestinal<sup>89</sup>.

Recomenda-se uso de sonda orogástrica, que deve ser removida antes do fim do ato anestésico, em caso de insuflação inadvertida do estômago durante a intubação orotraqueal. Em relação ao uso de drenos abdominais, vários estudos, incluindo uma meta-análise recente de 11 ensaios clínicos randomizados, concluiu que o uso de drenos pélvicos e abdominais não diminuiu taxas de deiscência anastomótica, reoperação ou mortalidade<sup>89</sup>.

Mineccia et al.<sup>135</sup> avaliaram retrospectivamente pacientes submetidos a ressecção ileocólica para DC que foram divididos em dois grupos, um de pacientes que receberam cuidados baseados no protocolo ERAS e outro de pacientes que receberam cuidado padrão, e concluíram que o tempo de internação foi

significativamente menor para os pacientes do grupo ERAS (seis dias versus oito dias,  $p < 0,001$ ), menor tempo para a primeira eliminação de gases (um dia versus dois dias,  $p < 0,001$ ) e tempo de ingestão alimentar também menor (dois dias versus quatro dias e meio,  $p < 0,001$ ).

Alvimopan (Entereg)<sup>139</sup>, um medicamento aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA) em 2008 para acelerar a recuperação gastrointestinal em internações de curto prazo, é uma droga oral, antagonista seletivo do receptor mu-opioide, que bloqueia os efeitos dos opioides nos intestinos mantendo a ação analgésica central<sup>140</sup>. Jang et al.<sup>139</sup> avaliaram o papel do Alvimopan na prevenção do íleo pós-operatório na DII: a droga foi administrada inicialmente entre 30min e 5h antes da cirurgia em uma dose de 12 mg. Após a cirurgia, realizou-se a administração de 12 mg a cada 12h por sete dias e a droga foi descontinuada quando os pacientes apresentaram progressão da função gastrointestinal. Quando comparados ao grupo controle, verificou-se que os pacientes que receberam o Alvimopan tiveram tolerância mais rápida da dieta líquida e sólida, menor tempo para eliminação de flatos e primeiros movimentos intestinais ( $p < 0,01$ ) e de internação comparados ao grupo controle ( $p < 0,01$ ). Com relação às cirurgias laparoscópicas, a incidência de íleo pós-operatório também foi maior no grupo controle ( $p < 0,01$ )<sup>139</sup>.

Em pacientes operados, uma complicação comum é o alto débito da ileostomia<sup>103</sup>, definido pelo ECCO como um débito  $> 1.000$  ml –  $2.000$  ml de líquidos por dia, o que pode levar à desidratação e a distúrbios hidroeletrólíticos<sup>74</sup>. O alto débito da ileostomia é autolimitado em 49% dos pacientes em três semanas após a cirurgia. Em pacientes nos quais a condição se mantém, inicialmente deve-se excluir outras causas de diarreia, como ingestão de agentes osmoticamente ativos, obstrução intestinal intermitente ou efeitos adversos de medicamentos. Após descartadas, deve-se fazer um manejo inicial com restrição de 500 ml/dia de fluidos hipotônicos e 500 ml/dia de hipertônicos, com manutenção com sais de reidratação oral preconizados pela OMS. Caso não haja melhora com essas medidas, pode-se iniciar a administração de medicamentos que reduzem a motilidade intestinal, como a loperamida, ou que diminuam as secreções intestinais (anti-histamínicos, inibidores de bomba de prótons, octreotida)<sup>103</sup>.

## 5.7 Tromboembolismo venoso

- **Incidência de tromboembolismo venoso na DII**

A relação da DII com eventos trombóticos venosos e arteriais é bem conhecida e foi descrita pela primeira vez em 1936, por Borgen e Barker<sup>141</sup>. O tromboembolismo venoso (TEV) é a complicação extra-intestinal mais comum na DII<sup>142</sup>, e sua incidência é ainda maior do que outras manifestações extra-intestinais, como colangite esclerosante primária, eritema nodoso e pioderma gangrenoso<sup>143</sup>. O TEV na DII se apresenta mais frequentemente como trombose venosa profunda (TVE) e tromboembolismo pulmonar (TEP)<sup>142</sup>, porém pode ocorrer no sistema cerebrovascular e na retina, além de trombose de porta e mesentérica<sup>143</sup> – embora seja raro. Pacientes com DII têm um risco de duas a três vezes maior de desenvolver TEV em comparação com a população em geral<sup>144</sup>, o que não foi observado em outras doenças inflamatórias crônicas, como artrite reumatoide (AR) e doença celíaca<sup>145</sup>. Um estudo de coorte de Grainge et al.<sup>144</sup> mostrou que os pacientes com DII tiveram um risco maior de desenvolver TEV do que os pacientes do grupo controle (RR 3-4, 95% IC 2,7 – 4,3;  $p < 0.0001$ ; risco absoluto 2,6 por 1.000 pessoas - ano). No momento de agudização da doença, no entanto, esse aumento no risco era muito mais proeminente (8.4, 5.5 – 12.8;  $p < 0.0001$ ; 9 por 1.000 pessoas - ano). O risco de TEV recorrente dentro de cinco anos após a descontinuação da terapia de coagulação mostrou-se maior entre os pacientes com DII em comparação com os do grupo controle (33,4% versus 21,7%, respectivamente;  $p = 0,010$ ). Esses dados indicam que a trombopprofilaxia pode ser considerada durante crises em pacientes com DII com história de TEV<sup>146</sup>.

- **Fisiopatologia e fatores de risco**

Possíveis mecanismos do desenvolvimento de TEV na DII são explicados pela ocorrência de episódios de atividade inflamatória intestinal, levando à formação de citocinas e ao desenvolvimento de um estado pró-trombótico sistêmico, manifestado por trombocitose, regulação positiva do fator tecidual e redução da fibrinólise pela expressão diminuída do ativador do plasminogênio tecidual (t-PA) e em maior expressão de PAI-1. O uso frequente de corticoides contribui para o

desenvolvimento de TEV, aumentando o fibrinogênio e diminuindo o t-PA, o que leva ao comprometimento da fibrinólise<sup>147</sup>.

Além disso, vários fatores de risco adquiridos podem contribuir para aumentar o risco trombótico em pacientes com DII, incluindo desidratação, desnutrição, uso de cateteres venosos centrais, imobilização, idade avançada, obesidade e tabagismo<sup>148, 149</sup>. Nenhuma associação evidente entre risco de TEV e sexo foi observada. Em pacientes obesos com DII, foi observada prevalência aumentada de TVP e TEP em comparação com pacientes não obesos<sup>146</sup>. Em pacientes com DII, o risco absoluto de TEV é mais elevado durante a atividade da doença, quando associado ao uso de corticosteroides e durante a hospitalização<sup>142</sup>. Entre os pacientes hospitalizados com DII, o tempo médio de permanência foi quase o dobro em pacientes com TEV em comparação com aqueles sem TEV (11,7 dias versus 6,1 dias,  $p < 0,01$ )<sup>150</sup>.

Outro fator de risco para a ocorrência de TEV é o uso de tofacitinibe, uma pequena molécula inibidora da JAK indicada no tratamento da RCU moderada a grave – o que foi inicialmente demonstrado em estudos com pacientes com AR tratados com altas doses de tofacitinibe (20 mg/dia)<sup>151</sup>. Em um estudo retrospectivo de 2019 que analisou 260 pacientes com RCU em uso de tofacitinibe por seis meses, dois pacientes (0,8%) desenvolveram TEV. Entretanto, eles estavam usando 20 mg/dia e apresentavam doença de acometimento extenso<sup>152</sup>. Em julho de 2019, o FDA emitiu uma atualização de segurança limitando o uso de altas doses de tofacitinibe apenas à terapia de indução na RCU<sup>153</sup>. O tratamento com altas doses deve ser usado em situações individualizadas, após avaliação dos riscos e dos benefícios, principalmente em pacientes com alto risco para TEV<sup>152</sup>.

- **Indicações de trombopprofilaxia**

Segundo o ECCO, a trombopprofilaxia farmacológica (Quadro 8) é recomendada a todos os pacientes hospitalizados com DII, independentemente do motivo da admissão<sup>24, 154</sup>. Para pacientes com sangramento gastrointestinal grave, hemodinamicamente instáveis, recomenda-se apenas a trombopprofilaxia mecânica. Após o estabelecimento de estabilidade hemodinâmica, deve-se iniciar a profilaxia farmacológica<sup>155</sup>. Em pacientes com DII submetidos a cirurgia de grande porte, o risco de TEV na ausência de profilaxia é estimado em 3% a 6%, o que corresponde a um

risco moderado a alto quando utilizado o escore de Caprini modificado<sup>156</sup>. É recomendado administrar a profilaxia com anticoagulantes com heparina de baixo peso molecular (HBPM), heparina não-fracionada (HNF) ou fondaparinux a pacientes internados. A profilaxia anticoagulante não é indicada para pacientes ambulatoriais com doença em atividade sem história prévia de TEV<sup>149</sup>. Pacientes submetidos a procedimentos de grande porte devem receber dose profilática de HBPM por pelo menos três semanas após a alta hospitalar, o que também deve ser considerado para pacientes em agudização grave da doença<sup>115</sup>.

- **Posologia e recomendações**

**Quadro 8** – Medicamentos anticoagulantes em doses para profilaxia e tratamento de TEV com sugestões de ajustes de doses para pacientes com insuficiência renal e idosos.

1 de 2

| Medicação               | Condição   | Dose                                               | ClCr 30 - 50                            | ClCr 15 - 30                                                  | ClCr < 15                                                     | Idosos                                                     |
|-------------------------|------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Heparina não fracionada | Profilaxia | 5.000 ui<br>2x ou 3x<br>SC                         | Mesma                                   | Verificar<br>TTPa, se<br>alargado<br>com<br>5.000 ui<br>3x→2x | Verificar<br>TTPa, se<br>alargado<br>com<br>5.000 ui<br>3x→2x | Verificar<br>TTPa, se<br>alargado<br>com 5.000<br>ui 3x→2x |
|                         | Tratamento | Bolus de<br>80 ui/kg<br>seguido<br>de 8<br>ui/kg/h | Ajuste<br>por<br>TTPa<br>1,5x -<br>2,5x | Ajuste<br>por TTPa<br>1,5x -<br>2x5x                          | Ajuste<br>por TTPa<br>1,5x -<br>2x5x                          | Ajuste por<br>TTPa 1,5x<br>-2x5x                           |
| Enoxaparina             | Profilaxia | 40 mg 1x<br>SC                                     | Mesma                                   | 20 mg 1x                                                      | 20 mg<br>1x                                                   | Ajuste<br>conforme<br>função<br>renal<br>estimada          |
|                         | Tratamento | 1 mg/kg<br>2x                                      | Mesma                                   | Redução<br>empírica<br>ou 0,5<br>mg/kg 2x<br>ou 1<br>mg/kg 1x | Evitar                                                        | 0,75 mg/kg<br>2x se<br>maior ou<br>igual a 75<br>anos      |
| Fondaparinux            | Profilaxia | 2,5 mg 1x<br>SC                                    | Mesma                                   | ?                                                             | ?                                                             | Mesma                                                      |

**Quadro 8** – Medicamentos anticoagulantes em doses para profilaxia e tratamento de TEV com sugestões de ajustes de doses para pacientes com insuficiência renal e idosos.

2 de 2

| Medicação    | Condição   | Dose                    | ClCr 30 - 50 | ClCr 15 - 30 | ClCr < 15 | Idosos                                |
|--------------|------------|-------------------------|--------------|--------------|-----------|---------------------------------------|
| Dabigatrana  | Profilaxia | 220 mg 1x VO            | 150 mg       | X            | X         | 150 mg 1x se maior ou igual a 75 anos |
|              | Tratamento | 150 mg 2x VO            | 110 mg 3x    | 75 mg 2x     | X         | 110 mg 2x se maior ou igual a 80 anos |
| Rivaroxabana | Profilaxia | 10 mg 1x VO             | ?            | X            | X         | Mesma                                 |
|              | Tratamento | 15 mg 2x<br>20 mg 1x VO | ?            | X            | X         | Mesma                                 |
| Apixabana    | Profilaxia | 2,5 mg 2x VO            | Mesma        | X            | X         | Mesma                                 |
|              | Tratamento | 5 mg 2x VO              | 2,6 mg 2x VO | X            | X         |                                       |

Legenda: TTPa: tempo de tromboplastina parcial ativado. SC subcutâneo. IV intravenosos; VO: via oral; X: não deve ser usado; não há certeza sobre o uso.

Fonte: Adaptado de Guyatt et al.<sup>157</sup>.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A padronização dos cuidados de pacientes com DII, seguindo as recomendações do ERAS, promove inúmeros benefícios ao paciente, como redução do tempo de internação e da possibilidade de ocorrer complicações pós-operatórias como sepse, deiscência de anastomose e íleo prolongado.

Além disso, deve-se destacar a importância da multidisciplinaridade, tanto na implementação do protocolo quanto na contribuição para a aderência do paciente. Assim, estabelecer um fluxo de avaliação multidisciplinar e a promoção de campanhas educativas entre as equipes são alguns dos pilares para a implantação do protocolo.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Kotze PG, Underwood FE, Damião AOMC, Ferraz JGP, Saad-Hossne R, Toro M, et al. Progression of inflammatory bowel diseases throughout Latin America and the Caribbean: a systematic review. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020;18(2):304-12.
2. Quaresma AB, Damiao AOMC, Coy CSR, Magro DO, Hino AAF, Valverde DA, et al. Temporal trends in the epidemiology of inflammatory bowel diseases in the public healthcare system in Brazil: a large population-based study. *Lancet Reg Health Am*. 2022;13:100298. doi: 10.1016/j.lana.2022.100298.
3. Victora CR, Sasaki LY, Nunes HRC. Incidence and prevalence rates of inflammatory bowel diseases, in midwestern of São Paulo State, Brazil. *Arq Gastroenterol*. 2009;46(1):20-5.
4. Martins KR, Araújo JMD, Cruz AC, Luiz-Ferreira A. Epidemiologic aspects of inflammatory bowel disease in the western region of Minas Gerais State. *Arq Gastroenterol*. 2021;58(3):377-83.
5. Gomes TNF, de Azevedo FS, Argollo M, Miszputen SJ, Ambrogini O Jr. Clinical and demographic profile of inflammatory bowel disease patients in a reference center of São Paulo, Brazil. *Clin Exp Gastroenterol*. 2021;14:91-102. doi: 10.2147/CEG.S288688.
6. Yamamoto T, Lightner AL, Spinelli A, Kotze PG. Perioperative management of ileocecal Crohn's disease in the current era. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;14(9):843-55. doi: 10.1080/17474124.2020.1802245.
7. Zobot GP, Cassol OS, Quaresma AB, Gonçalves Filho FA, Baima JP, Imbrizi M, et al. Surgical management of adult Crohn's disease and ulcerative colitis patients: a consensus from the Brazilian organization of Crohn's disease and colitis (GEDIIB). *Arq Gastroenterol*. 2023;59(suppl 1):1-19. doi: 10.1590/S0004-2803.2022005S1-01.
8. Ma C, Moran GW, Benchimol EI, Targownik LE, Heitman SJ, Hubbard JN, et al. Surgical rates for Crohn's disease are decreasing: a population-based time trend analysis and validation study. *Am J Gastroenterol*. 2017;112(12):1840-8. doi: 10.1038/ajg.2017.394. Epub 2017 Oct 31. Erratum in: *Am J Gastroenterol*. 2017 Dec 19.
9. Frolkis AD, Dykeman J, Negrón ME, Debruyn J, Jette N, Fiest KM, et al. Risk of surgery for inflammatory bowel diseases has decreased over time: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Gastroenterology*. 2013;145(5):996-1006. doi: 10.1053/j.gastro.2013.07.041.
10. Nickerson TP, Merchea A. Perioperative considerations in Crohn disease and ulcerative colitis. *Clin Colon Rectal Surg*. 2016;29(2):80-4. doi: 10.1055/s-0036-1580633.

11. Kumar A, Auron M, Aneja A, Mohr F, Jain A, Shen B. Inflammatory bowel disease: perioperative pharmacological considerations. *Mayo Clin Proc.* 2011;86(8):748-57. doi: 10.4065/mcp.2011.0074.
12. Hicks CW, Wick EC, Salvatori R, Ha CY. Perioperative corticosteroid management for patients with inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2015;21(1):221-8. doi: 10.1097/MIB.0000000000000185.
13. López-Sanromán A. Steroids and Postoperative Complications in IBD. *Curr Drug Targets.* 2019;20(13):1323-6. doi: 10.2174/1389450120666190320122939.
14. Barnes EL, Lightner AL, Regueiro M. Perioperative and Postoperative Management of Patients With Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020;18(6):1356-66. doi: 10.1016/j.cgh.2019.09.040. Epub 2019 Oct 4.
15. Crippa J, Carvello M, Kotze PG, Spinelli A. Robotic surgery in inflammatory bowel disease. *Curr Drug Targets.* 2021;22(1):112-6.
16. Feinberg AE, Valente MA. Elective abdominal surgery for inflammatory bowel disease. *Surg Clin North Am.* 2019;99(6):1123-40. doi: 10.1016/j.suc.2019.08.004.
17. Schwartzberg DM, Remzi FH. The Role of Laparoscopic, Robotic, and Open Surgery in Uncomplicated and Complicated Inflammatory Bowel Disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2019;29(3):563-76. doi: 10.1016/j.giec.2019.02.012.
18. Kotze PG, Abou-Rejaile VR, Barcelos IFD, Martins JF, Miranda EF, Rocha JG, et al. Complications after intestinal resection in Crohn's disease: laparoscopic versus conventional approach. *J Coloproctol.* 2013;33(3):139-44.
19. Cohen D, Silvestri C, Schwartzberg DM. Restorative pouch surgery following proctocolectomy for inflammatory bowel disease: past experience and future direction. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2023;8:27. doi: 10.21037/tgh-23-28.
20. Holubar SD, Lightner AL, Poylin V, Vogel JD, Gaertner W, Davis B, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Surgical management of ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum.* 2021;64(7):783-804. doi: 10.1097/DCR.0000000000002037.
21. Sahami S, Wildenberg ME, Koens L, Doherty G, Martin S, D'Haens GRAM, et al. Appendectomy for Therapy-refractory ulcerative colitis results in pathological improvement of colonic inflammation: short-term results of the PASSION study. *J Crohns Colitis.* 2019;13(2):165-71. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjy127.
22. Spinelli A, Bonovas S, Burisch J, Kucharzik T, Adamina M, Annese V, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in ulcerative colitis: surgical treatment. *J Crohns Colitis.* 2022;16(2):179-89. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjab177.
23. Aktaş MK, Gülmez M, Sahar AA, Saraçoğlu C, Esen E, Aytaç E, et al. Current status and surgical technique for restorative proctocolectomy with ileal pouch anal

- anastomosis. *Balkan Med J.* 2023;40(4):236-43. doi: 10.4274/balkanmedj.galenos.2023.2023-5-12.
24. Aktaş MK, Gülmez M, Sahar AA, Saraçoğlu C, Esen E, Aytaç E, et al. Current status and surgical technique for restorative proctocolectomy with ileal pouch anal anastomosis. *Balkan Med J.* 2023;40(4):236-43. doi: 10.4274/balkanmedj.galenos.2023.2023-5-12.
  25. Vilela EG, Rocha HC, Moraes AC, Santana GO, Parente JM, Sassaki LY, et al. Inflammatory bowel disease care in Brazil: how it is performed, obstacles and demands from the physicians' perspective. *Arq Gastroenterol.* 2020;57(4):416-27.
  26. Carpenter EL, Valdera FA, Chauviere MV, Krell RW. Outcomes of Partial Versus Total Colectomy in Ulcerative Colitis: A Propensity Score-Matched Analysis. *J Surg Res.* 2023;287:63-71. doi: 10.1016/j.jss.2023.01.014.
  27. Kosmidis C, Anthimidis G. Emergency and elective surgery for small bowel Crohn's disease. *Tech Coloproctol.* 2011;15(S1):S1-S4. doi: 10.1007/s10151-011-0728-y.
  28. Alós R, Hinojosa J. Timing of surgery in Crohn's disease: a key issue in the management. *World J Gastroenterol.* 2008;14(36):5532-9. doi: 10.3748/wjg.14.5532.
  29. Bemelman WA, Warusavitarne J, Sampietro GM, Serclova Z, Zmora O, Luglio G, et al. ECCO-ESCP Consensus on surgery for Crohn's disease. *J Crohns Colitis.* 2018;12(1):1-16. doi: 10.1093/ecco-jcc/ijx061.
  30. Dietz DW, Laureti S, Strong SA, Hull TL, Church J, Remzi FH, et al. Safety and longterm efficacy of strictureplasty in 314 patients with obstructing small bowel Crohn's disease. *J Am Coll Surg.* 2001;192(3):330-7; discussion 337-8. doi: 10.1016/s1072-7515(01)00775-x.
  31. Schwartzberg DM, Holubar SD. Crohn disease: surgical management. In: Steele SR, editor. *Cleveland clinic illustrated tips and tricks in colon and rectal surgery.* Philadelphia: Wolters Kluver; ©2021. p. 887; 892.
  32. Bislenghi G, D'Hoore A. Stricturing Crohn's Disease: strictureplasty. In: Rieder F, editor. *Fibrostenotic inflammatory bowel disease.* Cham, Switzerland: Springer Nature; 2018. p. 279. doi: 10.1007/978-3-319-90578-5\_19.
  33. Toh JW, Stewart P, Rickard MJ, Leong R, Wang N, Young CJ. Indications and surgical options for small bowel, large bowel and perianal Crohn's disease. *World J Gastroenterol.* 2016;22(40):8892-904. doi: 10.3748/wjg.v22.i40.8892.
  34. Click B, Merchea A, Colibaseanu DT, Regueiro M, Farraye FA, Stocchi L. Ileocolic resection for Crohn disease: The influence of different surgical techniques on perioperative outcomes, recurrence rates, and endoscopic surveillance. *Inflamm Bowel Dis.* 2022;28(2):289-98. doi: 10.1093/ibd/izab081.
  35. Barbieri P, Pilegg F. Técnica cirúrgica I. Centro Universitário Barão de Mauá; 2020 [citado 2024 jul. 16]. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/8494>

942309/enterectomias-e-anastomoses-intestinais-cirurgia.

36. Ellison EC, Zollinger RM Jr. Zollinger: atlas de cirurgia. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
37. Kotze PG, Magro DO, Martinez CAR, Spinelli A, Yamamoto T, Warusavitarne J, et al. Long time from diagnosis to surgery may increase postoperative complication rates in elective CD intestinal resections: an observational study. *Gastroenterol Res Pract*. 2018;2018:4703281. doi: 10.1155/2018/4703281.
38. Ponsioen CY, de Groof EJ, Eshuis EJ, Gardenbroek TJ, Bossuyt PMM, Hart A, et al. Laparoscopic ileocaecal resection versus infliximab for terminal ileitis in Crohn's disease: a randomised controlled, open-label, multicentre trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017;2(11):785-92. doi: 10.1016/S2468-1253(17)30248-0.
39. de Groof EJ, Stevens TW, Eshuis EJ, Gardenbroek TJ, Bosmans JE, van Dongen JM, et al. Cost-effectiveness of laparoscopic ileocaecal resection versus infliximab treatment of terminal ileitis in Crohn's disease: the LIRIC Trial. *Gut*. 2019;68(10):1774-80. doi: 10.1136/gutjnl-2018-317539.
40. Surgical IBD Latam Consortium; Avellaneda N, Rodrigues Coy CS, Sarubbi Fillmann H, Saad-Hossne R, Muñoz JP, et al. Risk factors for major complications after surgical treatment of primary ileocecal Crohn's disease: a multicentric Latin American experience. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2023;25:S2173-5077(23)00111-4. doi: 10.1016/j.cireng.2023.05.002. Epub ahead of print.
41. McLeod RS, Wolff BG, Ross S, Parkes R, McKenzie M; Investigators of the CAST Trial. Recurrence of Crohn's disease after ileocolic resection is not affected by anastomotic type: results of a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2009;52(5):919-27. doi: 10.1007/DCR.0b013e3181a4fa58.
42. He X, Chen Z, Huang J, Lian L, Rouniyar S, Wu X, et al. Stapled side-to-side anastomosis might be better than handsewn end-to-end anastomosis in ileocolic resection for Crohn's disease: a meta-analysis. *Dig Dis Sci*. 2014;59(7):1544-51. doi: 10.1007/s10620-014-3039-0.
43. Kono T, Fichera A. Surgical treatment for Crohn's disease: A role of Kono-S Anastomosis in the West. *Clin Colon Rectal Surg*. 2020;33(6):335-343. doi: 10.1055/s-0040-1714236.
44. Fichera A, Mangrola A, Olortegui KS, Rebollo Salazar DA, Stringfield SB, Kapadia MR, et al. Long-term Outcomes of the Kono-S Anastomosis: a Multicenter Study. *Dis Colon Rectum*. 2024;67(3):406-413. doi:10.1097/DCR.0000000000003132.
45. Adamina M, Bonovas S, Raine T, Spinelli A, Warusavitarne J, Armuzzi A, et al. ECCO guidelines on therapeutics in Crohn's disease: surgical treatment. *J Crohns Colitis*. 2020;14(2):155-68. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjz187.
46. Mikami Y, Tsunoda J, Suzuki S, Mizushima I, Kiyohara H, Kanai T. Significance of 5-Aminosalicylic Acid Intolerance in the Clinical Management of Ulcerative Colitis. *Digestion*. 2023;104(1):58-65. doi: 10.1159/000527452. Epub 2022 Nov 10.

47. Raine T, Bonovas S, Burisch J, Kucharzik T, Adamina M, Annese V, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: medical treatment. *J Crohns Colitis*. 2022;16(1):2-17. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjab178.
48. Genaro LM, Silva JF, Gomes LEM, Ceccato HD, Lima AP, Ayrizono MLS, et al. Conventional treatment and new drugs. In: Nascimento RP, Machado APF, Rodriguez-Nogales A, Leal RF, Martinez CAR, Galvez J, editors. *Natural plant products in inflammatory bowel diseases: preventive and therapeutic potential*. Cambridge: Academic Press; 2023. p. 47-69. doi: 10.1016/B978-0-323-99111-7.00013-1.
49. Law CCY, Koh D, Bao Y, Jairath V, Narula N. Risk of postoperative infectious complications from medical therapies in inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *Inflamm Bowel Dis*. 2020;26(12):1796-1807. doi: 10.1093/ibd/izaa020.
50. Afzali A, Park CJ, Zhu K, Hu JK, Sharma P, Sinanan MN, et al. Preoperative use of Methotrexate and the Risk of Early Postoperative Complications in Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2016;22(8):1887-95. doi: 10.1097/MIB.0000000000000780.
51. Landerholm K, Kalman D, Wallon C, Myrelid P. (2019). Immunomodulators: Friends or Enemies in Surgery for Crohn's Disease? *Curr Drug Targets*. 2019;20(13):1384-98. doi: 10.2174/138945012066619061716391
52. Sebastian S, Segal JP, Hedin C, Pellino G, Kotze PG, Adamina M, et al. ECCO topical review: roadmap to optimal peri-operative care in IBD. *J Crohns Colitis*. 2023;17(2):153-69. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjac129.
53. Truelove SC, Witts LJ. Cortisone in ulcerative colitis; final report on a therapeutic trial. *Br Med J*. 1955;2(4947):1041-8. doi: 10.1136/bmj.2.4947.1041.
54. Sicilia B, Arias L, Hontoria G, García N, Badia E, Gomollón F. Are Steroids still useful in immunosuppressed patients with inflammatory bowel disease? A retrospective, population-based study. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:651685. doi: 10.3389/fmed.2021.651685.
55. Dinallo AM, Tracy BM, Hazen BJ, Srinivasan JK, Sharma J, Shaffer VO. The impact of steroids and inflammatory bowel disease in colectomies in the era of enhanced recovery. *Am Surg*. 2023;89(5):1814-20. doi: 10.1177/00031348221080421. Epub 2022 Mar 12.
56. Valizadeh N, Murray ACA, Suradkar K, Al-Mazrou A, Kiran RP. Impact of preoperative steroid or immunosuppressant use on short-term outcomes following colectomy in Crohn's disease patients. *Tech Coloproctol*. 2017;21(3):217-23.
57. Salvatori R. Adrenal insufficiency. *JAMA*. 2005;294(19):2481-8. doi: 10.1001/jama.294.19.2481.

58. Lewis A., Thant AA, Aslam A, Aung PPM, Azmi S. Diagnosis and management of adrenal insufficiency. *Clin Med.* 2023;23(2):115-8. doi: 10.7861/clinmed.2023-0067.
59. Grossman AB. Insuficiência adrenal secundária. In: Manuais MSD – Versão para profissionais de saúde [Internet]. Rahway: Merck & Co., Inc; ©2022 [citado 2024 fev. 25]. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-e-metab%C3%B3licos/dist%C3%BArbios-adrenais/insufici%C3%A2ncia-adrenal-secund%C3%A1ria>.
60. Lee SW, Steele SR, Feingold DL, Ross HM, Rivadeneira ED, editors. *Colorectal surgery consultation: tips and tricks for the management of operative challenges*. Cleveland: Springer; 2019.
61. Lee KE, Faye AS, Vermeire S, Shen B. Perioperative Management of ulcerative colitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum.* 2022;65(S1):S5-S19. doi: 10.1097/DCR.0000000000002588.
62. Lightner AL, McKenna NP, Alsughayer A, Loftus EV Jr, Raffals LE, Faubion WA, et al. Anti-TNF biologic therapy does not increase postoperative morbidity in pediatric Crohn's patients. *J Pediatr Surg.* 2019;54(10):2162-5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2019.01.006.
63. Alsaleh A, Gaidos JKJ, Kang L, Kuemmerle JF. Timing of last preoperative dose of infliximab does not increase postoperative complications in inflammatory bowel disease patients. *Dig Dis Sci.* 2016;61(9):2602-7.
64. Peyrin-Biroulet L, Oussalah A, Williet N, Pillot C, Bresler L, Bigard MA. Impact of azathioprine and tumour necrosis factor antagonists on the need for surgery in newly diagnosed Crohn's disease. *Gut.* 2011;60(7):930-6. doi: 10.1136/gut.2010.227884.
65. Saab M, Saab B, Olandoski M, Coy CSR, Kotze PG. Impact of anti-TNF agents in postoperative complications in Crohn's disease: a review. *J Coloproctol.* 2015;35(2):128-36.
66. Kotze PG, Ghosh S, Bemelman WA, Panaccione R. Preoperative use of anti-tumor necrosis factor therapy in Crohn's disease: promises and pitfalls. *Intest Res.* 2017;15(2):160-5. doi: 10.5217/ir.2017.15.2.160.
67. Hemperly A, Vande Casteele N. Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of infliximab in the treatment of inflammatory bowel disease. *Clin Pharmacokinet.* 2018;57(8):929-42. doi: 10.1007/s40262-017-0627-0.
68. Papamichael K, Lin S, Moore M, Papaioannou G, Sattler L, Cheifetz AS. Infliximab in inflammatory bowel disease. *Ther Adv Chronic Dis.* 2019;10:2040622319838443. doi: 10.1177/2040622319838443.
69. Guo Y, Lu N, Bai A. Clinical use and mechanisms of infliximab treatment on inflammatory bowel disease: a recent update. *Biomed Res Int.* 2013;2013:581631. doi: 10.1155/2013/581631.

70. Paul S, Moreau AC, Del Tedesco E, Rinaudo M, Phelip JM, Genin C, et al. Pharmacokinetics of adalimumab in inflammatory bowel diseases: a systematic review and meta-analysis. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20(7):1288-95. doi: 10.1097/MIB.0000000000000037.
71. Lapadula G, Marchesoni A, Armuzzi A, Blandizzi C, Caporali R, Chimenti S, et al. Adalimumab in the treatment of immune-mediated diseases. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2014;27(1 Suppl):33-48. doi: 10.1177/03946320140270S103.
72. Padda IS, Bhatt R, Parmar M. Golimumab. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Feb 25]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35015417/>.
73. Cunningham G, Samaan MA, Irving PM. Golimumab in the treatment of ulcerative colitis. *Therap Adv Gastroenterol*. 2019;12:1756284818821266. doi: 10.1177/1756284818821266.
74. Regueiro M, El-Hachem S, Kip KE, Schraut W, Baidoo L, Watson A, et al. Postoperative infliximab is not associated with an increase in adverse events in Crohn's disease. *Dig Dis Sci*. 2011;56(12):3610-5. doi: 10.1007/s10620-011-1785-9.
75. Sakurai Kimura CM, Scanavini Neto A, Queiroz NSF, Horvat N, Camargo MGM, Borba MR, et al. Abdominal Surgery in Crohn's Disease: Risk Factors for Complications. *Inflamm Intest Dis*. 2021;6(1):18-24. doi: 10.1159/000510999. Epub 2020 Oct 26.
76. Billioud V, Ford AC, Tedesco ED, Colombel JF, Roblin X, Peyrin-Biroulet L. Preoperative use of anti-TNF therapy and postoperative complications in inflammatory bowel diseases: a meta-analysis. *J Crohn's Colitis*. 2013;7(11):853-67. doi: 10.1016/j.crohns.2013.01.014.
77. García MJ, Rivero M, Miranda-Bautista J, Bastón-Rey I, Mesonero F, Leo-Carnerero E, et al. Impact of biological agents on postsurgical complications in inflammatory bowel disease: a multicentre study of Geteccu. *J Clin Med*. 2021;10(19):4402.
78. Cohen BL, Fleshner P, Kane SV, Herfarth HH, Palekar N, Farraye FA, et al. Prospective cohort study to investigate the safety of preoperative tumor necrosis factor inhibitor exposure in patients with inflammatory bowel disease undergoing intra-abdominal surgery. *Gastroenterology*. 2022;163(1):204-21. doi: 10.1053/j.gastro.2022.03.057.
79. Rosario M, Dirks NL, Gastonguay MR, Fasanmade AA, Wyant T, Parikh A, et al. Population pharmacokinetics-pharmacodynamics of izumab in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. *Alim Pharmacol Ther*. 2015;42(2):188-202.
80. Lightner AL, Mathis KL, Tse CS, Pemberton JH, Shen B, Kochhar G, et al. Postoperative outcomes in vedolizumab-treated patients undergoing major abdominal operations for inflammatory bowel disease: retrospective multicenter

- cohort study. *Inflamm Bowel Dis*. 2018;24(4):871-6. doi: 10.1093/ibd/izx076. Erratum in: *Inflamm Bowel Dis*. 2018 Nov 29;24(12):2657.
81. Law CCY, Narula A, Lightner AL, McKenna NP, Colombel J-F, Narula N. Systematic review and meta-analysis: preoperative vedolizumab treatment and postoperative complications in patients with inflammatory bowel disease, J Crohn's Colitis. 2018;12(5): 538-45. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjy022.
  82. Guo D, Jiang K, Hong J, Zhang M, Shi Y, Zhou B. Association between vedolizumab and postoperative complications in IBD: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2021;36(10):2081-92.
  83. Novello M, Stocchi L, Steele SR, Holubar SD, Duraes LC, Kessler H, et al. Case-matched comparison of postoperative outcomes following surgery for inflammatory bowel disease after exposure to vedolizumab vs other biologics. *J Crohns Colitis*. 2020;14(2):185-91. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjz129.
  84. Bar-Gil Shitrit A, Ben-Ya'acov A, Siterman M, Waterman M, Hirsh A, Schwartz D, et al. Safety and effectiveness of ustekinumab for induction of remission in patients with Crohn's disease: a multicenter Israeli study. *United European Gastroenterol J*. 2020;8(4):418-24. doi: 10.1177/2050640620902956. Epub 2020 Jan 24. Erratum in: *United European Gastroenterol J*. 2020 May;8(4):498.
  85. Shim HH, Ma C, Kotze PG, Seow CH, Al-Farhan H, Al-Darmaki AK, et al. Preoperative ustekinumab treatment is not associated with increased postoperative complications in Crohn's disease: a Canadian multi-centre observational cohort study. *J Can Assoc Gastroenterol*. 2018;1(3):115-23.
  86. Lightner AL, McKenna NP, Tse CS, Hyman N, Smith R, Ovsepyan G, et al. Postoperative outcomes in ustekinumab-treated patients undergoing abdominal operations for Crohn's disease. *J Crohn's Colitis*. 2018;12(4):402-7.
  87. Garg R, Mohan BP, Ponnada S, Regueiro M, Lightner AL, Click B. Postoperative outcomes after preoperative ustekinumab exposure in patients with Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis. *Ann Gastroenterol*. 2021;34(5):691-8. doi: 10.20524/aog.2021.0634.
  88. Cuccia G, Privitera G, Di Vincenzo F, Monastero L, Parisio L, Carbone L, et al. Predictors of efficacy of Janus Kinase inhibitors in patients affected by ulcerative colitis. *J Clin Med*. 2024;13(3):766. doi: 10.3390/jcm13030766.
  89. Oodit R, Biccard BM, Panieri E, Alvarez AO, Sioson MRS, Maswime S, et al. Guidelines for perioperative care in elective abdominal and pelvic surgery at primary and secondary hospitals in Low-Middle-Income Countries (LMIC's): Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendation. *World J Surg*. 2022;46(8):1826-43. doi: 10.1007/s00268-022-06587-w.
  90. Goh J, O'Morain CA. Review article: nutrition and adult inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2003;17(3):307-20. doi: 10.1046/j.1365-2036.2003.01482.x.

91. Fiorindi C, Cuffaro F, Piemonte G, Cricchio M, Addasi R, Dragoni G, et al. Effect of long-lasting nutritional prehabilitation on postoperative outcome in elective surgery for IBD. *Clin Nutr.* 2021;40(3):928-35. doi: 10.1016/j.clnu.2020.06.020. Epub 2020 Jul 1.
92. Forbes A, Escher J, Hébuterne X, Kłęk S, Krznaric Z, Schneider S, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in inflammatory bowel disease. *Clin Nutr.* 2017;36(2):321-47. doi: 10.1016/j.clnu.2016.12.027. Epub 2016 Dec 31.
93. Balestrieri P, Ribolsi M, Guarino MPL, Emerenziani S, Altomare A, Cicala M. Nutritional aspects in inflammatory bowel diseases. *Nutrients.* 2020;12(2):372. doi: 10.3390/nu12020372.
94. Mitrev N, Huang H, Hannah B, Kariyawasam VC. Review of exclusive enteral therapy in adult Crohn's disease. *BMJ Open Gastroenterol.* 2021;8(1):e000745. doi: 10.1136/bmjgast-2021-000745.
95. Wagner IJ, Rombeau JL. Nutritional support of surgical patients with inflammatory bowel disease. *Surg Clin North Am.* 2011;91(4):787-803, viii. doi: 10.1016/j.suc.2011.04.013.
96. Valvano M, Capannolo A, Cesaro N, Stefanelli G, Fabiani S, Frassino S, et al. Nutrition, nutritional status, micronutrients deficiency, and disease course of inflammatory bowel disease. *Nutrients.* 2023;15(17):3824. doi: 10.3390/nu15173824.
97. Adams DW, Gurwara S, Silver HJ, Horst SN, Beaulieu DB, Schwartz DA, et al. Sarcopenia is common in overweight patients with inflammatory bowel disease and may predict need for surgery. *Inflamm Bowel Dis.* 2017;23(7):1182-6. doi: 10.1097/MIB.0000000000001128.
98. Ding Z, Wu XR, Remer EM, Lian L, Stocchi L, Li Y, et al. Association between high visceral fat area and postoperative complications in patients with Crohn's disease following primary surgery. *Colorectal Dis.* 2016;18(2):163-72. doi: 10.1111/codi.13128.
99. Silva ISM, Cambi MPC, Magro DO, Kotze PG. Perioperative nutritional optimization in inflammatory bowel diseases: when and how? *J Coloproctol (Rio de Janeiro).* 2021;41:295-300.
100. Caio G, Lungaro L, Caputo F, Zoli E, Giancola F, Chiarioni G, et al. Nutritional treatment in Crohn's Disease. *Nutrients.* 2021;13(5):1628.
101. Imbrizi MR, Magro DO, Secundo TML, Cunha-Silva M, Kotze PG, Montes CG, et al. Hypoalbuminemia as a risk factor for thromboembolic events in inflammatory bowel disease inpatients. *Intest Res.* 2019;17(1):63-69. doi: 10.5217/ir.2018.00077.
102. Rossoni C, Oliveira Magro D, Santos ZC, Cambi MPC, Patias L, Bragança R, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol in bariatric and metabolic surgery (BMS)-analysis of practices in nutritional aspects from five continents. *Obes Surg.* 2020;30(11):4510-8. doi: 10.1007/s11695-020-04835-3.

103. Lin A, Micic D. Nutrition considerations in inflammatory bowel disease. *Nutr Clin Pract.* 2021;36(2):298-311. doi: 10.1002/ncp.10628.
104. Bischoff SC, Escher J, Hébuterne X, Kłęk S, Krznaric Z, Schneider S, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in inflammatory bowel disease. *Clin Nutr.* 2020;39(3):632-53. doi: 10.1016/j.clnu.2019.11.002.
105. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321-36. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.
106. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD. Subjective global assessment. Part 1: A review of its validity after two decades of use. *Arq Gastroenterol.* 2002;39(3):181-7.
107. Chiu E, Oleynick C, Raman M, Bielawska B. Optimizing inpatient nutrition care of adult patients with inflammatory bowel disease in the 21st century. *Nutrients.* 2021;13(5):1581. doi: 10.3390/nu13051581.
108. Grass F, Pache B, Martin D, Hahnloser D, Demartines N, Hübner M. Preoperative Nutritional conditioning of Crohn's patients: Systematic Review of current evidence and practice. *Nutrients.* 2017;9(6):562.
109. Gerantola Y, Grass F, Cristaudi A, Demartines N, Schäfer M, Hübner M. Perioperative nutrition in abdominal surgery: recommendations and reality. *Gastroenterol Res Pract.* 2011;2011:739347. doi: 10.1155/2011/739347.
110. Yamamoto T, Nakahigashi M, Shimoyama T, Umegae S. Does preoperative enteral nutrition reduce the incidence of surgical complications in patients with Crohn's disease? A case-matched study. *Colorectal Dis.* 2020;22(5), 554–61. doi: 10.1111/codi.14922.
111. Li G, Ren J, Wang G, Hu D, Gu G, Liu S, et al. Preoperative exclusive enteral nutrition reduces the postoperative septic complications of fistulizing Crohn's disease. *Eur J Clin Nutr.* 2014;68(4):441-6. doi: 10.1038/ejcn.2014.16.
112. Zhu F, Li Y, Guo Z, Cao L, Feng D, Zhang T, Zhu W, Gong J. Nomogram to predict postoperative intra-abdominal septic complications after bowel resection and primary anastomosis for Crohn's disease. *Dis Colon Rectum.* 2020;63(5):629-38. doi: 10.1097/DCR.0000000000001602.
113. Adamina M, Gerasimidis K, Sigall-Boneh R, Zmora O, de Buck van Overstraeten A, Campmans-Kuijpers M, et al. Perioperative dietary therapy in inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis.* 2020;14(4):431-44. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjz160. Erratum in: *J Crohns Colitis.* 2022 Aug 16.
114. Parra RS, Feitosa MR, Ferreira SC, Rocha JJR, Troncon LEA, Féres O. Anemia e deficiência de ferro em pacientes com doença inflamatória intestinal em um centro de referência no Brasil: prevalência e fatores de risco. *Arq Gastroenterol.* 2020;57:272-7.

115. Hannah G, Johan B, Pierre E, Konstantinos K, Konstantinos K, Mariangela A, et al. ECCO guidelines on extraintestinal manifestations in inflammatory bowel disease. *J Crohn's Colitis*. 2023;jjad108. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjad108.
116. Bischoff SC, Bager P, Escher J, Forbes A, Hébuterne X, Hvas CL, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in inflammatory bowel disease. *Clin Nutr*. 2023;42(3):352-79. doi: 10.1016/j.clnu.2022.12.004.
117. Woźniak M, Borkowska A, Jastrzębska M, Sochal M, Małecka-Wojcieszko E, Talar-Wojnarowska R. Clinical and laboratory characteristics of anaemia in hospitalized patients with inflammatory bowel disease. *J Clin Med*. 2023;12(7):2447. doi: 10.3390/jcm12072447.
118. Battat R, Kopylov U, Szilagyi A, Saxena A, Rosenblatt DS, Warner M, et al. Vitamin B12 deficiency in inflammatory bowel disease: prevalence, risk factors, evaluation, and management. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20(6):1120-8.
119. Bischoff SC, Escher J, Hébuterne X, Kłęk S, Krznaric Z, Schneider S, et al. Guía ESPEN: Nutrición clínica en la enfermedad inflamatoria intestinal [ESPEN guideline: clinical nutrition in inflammatory bowel disease]. *Nutr Hosp*. 2022;39(3):678-703. Spanish. doi: 10.20960/nh.03857.
120. Martin J, Radeke HH, Dignass A, Stein J. Current evaluation and management of anemia in patients with inflammatory bowel disease. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016;11(1):19-32. doi: 10.1080/17474124.2017.126356.
121. Kemp K, Dibley L, Chauhan U, Greveson K, Jäghult S, Ashton K, et al. Second N-ECCO Consensus Statements on the European Nursing Roles in Caring for Patients with Crohn's Disease or Ulcerative Colitis. *J Crohn's Colitis*. 2018;12(7):760-776. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjy020.
122. Lima TGS. Manual de orientações para pacientes ileostomizados. São Paulo: GEDIIB; 2019 [citado: 2023 out. 22]. Disponível em: <https://gediib.org.br/pg/cartilhas/manual-de-orientacoes-para-pacientes-ileostomizados/>.
123. Hsieh C, Lee SW. Hard to reach colostomy/ileostomy. In: Lee SW, Steele SR, Feingold DL, Ross HM, Rivadeneira ED, editors. *Colorectal surgery consultation: tips and tricks for the management of operative challenges*. Cleveland: Springer; 2019.
124. Figueiredo HCS, Corrêa Neto IJF, Mocerino J, Oliveira MC, Robles L. The Importance of the therapeutic care plan in colorectal surgery in a teaching hospital. *J Coloproctol (Rio J)*. 2021;41(4):425-9. doi: 10.1055/s-0041-1740097.
125. Croasdale DR, Su EM, Olutola OE, Polito CP, Ata A, Keenan M, et al. The effect of an enhanced recovery program on elective right hemicolectomies for Crohn's disease vs. colon cancer: a retrospective cohort analysis. *Am Surg*. 2022;88(1):120-5. doi: 10.1177/0003134820982573. Epub 2020 Dec 23.
126. Grewal S, Reuvers JRD, Abis GSA, Otten RHJ, Kazemier G, Stockmann H. BAC, et al. Oral antibiotic prophylaxis reduces surgical site infection and anastomotic

leakage in patients undergoing colorectal cancer surgery. *Biomedicines*. 2021;9(9):1184. doi: 10.3390/biomedicines9091184.

127. Freitas ACT, Ferraz ÁAB, Barchi LC, Boin IFSF. Antibiotic prophylaxis for abdominal surgery: when to recommend? Brazilian College of Digestive Surgery position paper. *ABCD, Arq Bras Cir Dig*. 2023;36:e1758. doi:10.1590/0102-672020230040e1758.
128. Koskenvuo L, Lehtonen T, Koskensalo S, Rasilainen S, Klintrup K, Ehrlich, A, et al. Mechanical and oral antibiotic bowel preparation versus no bowel preparation for elective colectomy (MOBILE): a multicentre, randomised, parallel, single-blinded trial. *Lancet (Engl)*. 2019;394(10201): 840-8. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31269-3.
129. Frountzas M, Michalopoulou V, Georgiou G, Kanata D, Matiatou M, Kimpizi D, et al. The impact of Mechanical Bowel Preparation and Oral Antibiotics in Colorectal Cancer Surgery (MECCA Study): a prospective randomized clinical trial. *J Clin Med*. 2024;13(4):1162. doi:10.3390/jcm13041162.
130. Abd El Aziz MA, Grass F, Calini G, Behm KT, D'Angelo AL, Kelley SR, et al. Oral antibiotics bowel preparation without mechanical preparation for minimally invasive colorectal surgeries: current practice and future prospects. *Dis Colon Rectum*. 2022;65(9):e897-e906. doi: 10.1097/DCR.0000000000002096. Epub 2021 Nov 24.
131. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations: 2018. *World J Surg*. 2019;43(3):659-95. doi: 10.1007/s00268-018-4844-y.
132. Fawcett WJ, Thomas M. Pre-operative fasting in adults and children: Clinical practice and guidelines. *Anaesthesia*. 2019;74(1):83-8. doi: 10.1111/anae.14500. Epub 2018 Nov 30.
133. Pereira SE, Rossoni C, Cambi MPC, Faria SL, Mattos FCC, De Campos TBF, et al. Brazilian guide to nutrition in bariatric and metabolic surgery. *Langenbecks Arch Surg*. 2023;408(1):143. doi: 10.1007/s00423-023-02868-7.
134. Zhang T, Xu Y, Yao Y, Jin L, Liu H, Zhou Y, et al. Randomized controlled trial: Perioperative dexamethasone reduces excessive postoperative inflammatory response and ileus after surgery for inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2021;27(11):1756-65. doi: 10.1093/ibd/izab065.
135. Mineccia M, Menonna F, Germani P, Gentile V, Massucco P, Rocca R, et al. A retrospective study on efficacy of the ERAS protocol in patients undergoing surgery for Crohn disease: A propensity score analysis. *Dig Liver Dis*. 2020;52(6):625-9. doi: 10.1016/j.dld.2020.01.006.
136. Dai X, Ge X, Yang J, Zhang T, Xie T, Gao W, et al. Increased incidence of prolonged ileus after colectomy for inflammatory bowel diseases under ERAS

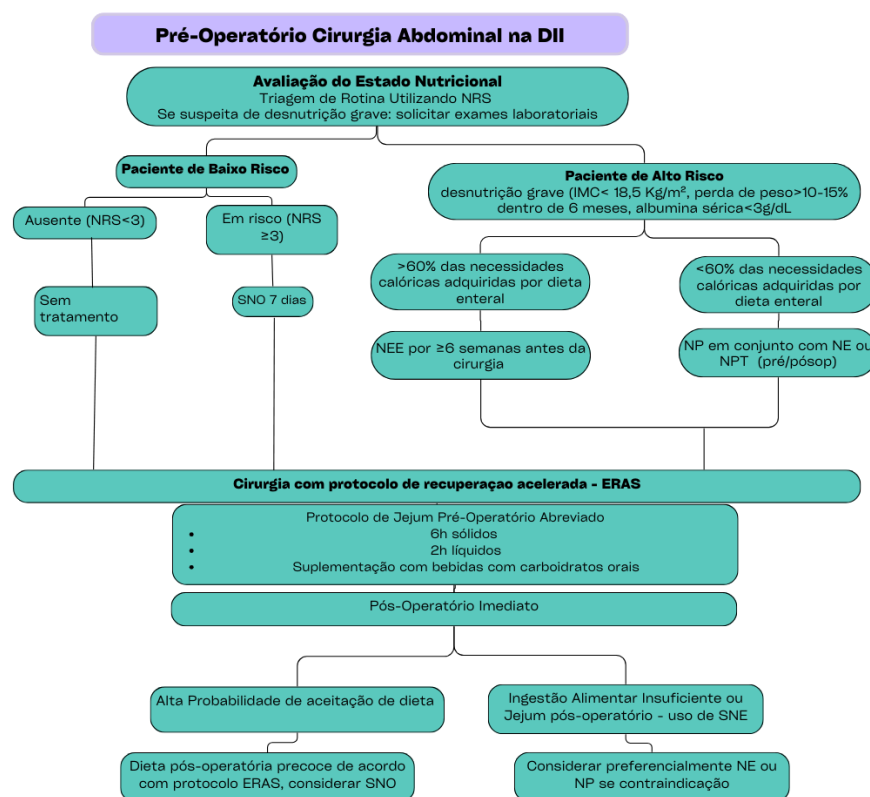
protocol: a cohort analysis. *J Surg Res.* 2017;212:86-93. doi: 10.1016/j.jss.2016.12.031. Epub 2016 Dec 29.

137. Pozios I, Seeliger H, Lauscher JC, Stroux A, Weixler B, Kamphues C, et al. Risk factors for upper and lower type prolonged postoperative ileus following surgery for Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis.* 2021;36(10):2165-75.
138. Barletta JF, Senagore AJ. Reducing the burden of postoperative ileus: evaluating and implementing an evidence-based strategy. *World J Surg.* 2014;38(8):1966-77. doi: 10.1007/s00268-014-2506-2.
139. Jang J, Kwok B, Zhong H, Xia Y, Grucela A, Bernstein M, et al. Alvimopan for the prevention of postoperative ileus in inflammatory bowel disease patients. *Dig Dis Sci.* 2020;65(4):1164-71. doi: 10.1007/s10620-019-05839-5. Epub 2019 Sep 14.
140. Kraft M, Maclaren R, Du W, Owens G. Alvimopan (entereg) for the management of postoperative ileus in patients undergoing bowel resection. *P T.* 2010;35(1):44-9.
141. Bargen JA, Barker NW. Extensive arterial and venous thrombosis complicating chronic ulcerative colitis. *Arch Int Med.* 1936;58(1):17-31.
142. Coremans L, Strubbe B, Peeters H. Venous thromboembolism in patients with inflammatory bowel disease: review of literature and practical algorithms. *Acta Gastro Enterol Belg.* 2021;84(1):79-85.
143. Alkim H, Koksar AR, Boga S, Sen I, Alkim C. Etiopathogenesis, prevention, and treatment of thromboembolism in inflammatory bowel disease. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2017;23(6):501-10.
144. Grainge MJ, West J, Card TR. Venous thromboembolism during active disease and remission in inflammatory bowel disease: a cohort study. *Lancet.* 2010;375(9715):657-63. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61963-2.
145. Miehsler W, Reinisch W, Valic E, Osterode W, Tillinger W, Feichtenschlager T, et al. Is inflammatory bowel disease an independent and disease specific risk factor for thromboembolism? *Gut.* 2004;53(4):542-8. doi: 10.1136/gut.2003.025411.
146. Sleutjes JAM, van Lennep JER, van der Woude CJ, de Vries AC. Thromboembolic and atherosclerotic cardiovascular events in inflammatory bowel disease: epidemiology, pathogenesis and clinical management. *Therap Adv Gastroenterol.* 2021;14:17562848211032126. doi: 10.1177/17562848211032126.
147. Kjeldsen J, Lassen JF, Brandslund I, Schaffalitzky de Muckadell OB. Markers of coagulation and fibrinolysis as measures of disease activity in inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 1998;33(6):637-43. doi: 10.1080/00365529850171927.
148. Zhang H, Wang X. Risk factors of venous thromboembolism in inflammatory bowel disease: A systematic review and meta-analysis. *Front Med (Lausanne).* 2021;8:693927. doi: 10.3389/fmed.2021.693927.

149. Lentz SR. Thrombosis in the setting of obesity or inflammatory bowel disease. *Blood*. 2016;128(20):2388-94. doi: 10.1182/blood-2016-05-716720.
150. Nguyen GC, Sam J. Rising prevalence of venous thromboembolism and its impact on mortality among hospitalized inflammatory bowel disease patients. *Am J Gastroenterol*. 2008;103(9):2272-80. doi: 10.1111/j.1572-0241.2008.02052.x.
151. FDA US Food and Drug Administration. Safety trial finds risk of blood clots in the lungs and death with higher dose of tofacitinib (Xeljanz, Xeljanz XR) in rheumatoid arthritis patients; FDA to investigate. FDA Drug Safety Communication; 2019. [cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/safety-trial-finds-risk-blood-clots-lungs-and-death-higher-dose-tofacitinib-xeljanz-xeljanz-xr>.
152. Deepak P, Alayo QA, Khatiwada A, Lin B, Fenster M, Dimopoulos C, et al. Safety of tofacitinib in a real-world cohort of patients with ulcerative colitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(8):1592-601.e3. doi: 10.1016/j.cgh.2020.06.050. Epub 2020 Jul 3.
153. FDA US Food and Drug Administration. FDA approves Boxed Warning about increased risk of blood clots and death with higher dose of arthritis and ulcerative colitis medicine tofacitinib (Xeljanz, Xeljanz XR). FDA Drug Safety Communication; 2019. [update 2021 Apr 2; cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/safety-trial-finds-risk-blood-clots-lungs-and-death-higher-dose-tofacitinib-xeljanz-xeljanz-xr>.
154. Harbord M, Annese V, Vavricka SR, Allez M, Barreiro-de Acosta M, Boberg KM, et al. The First European Evidence-based Consensus on extra-intestinal manifestations in inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis*. 2016;10(3):239-54. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjv213. Epub 2015 Nov 27.
155. Nguyen GC, Bernstein CN, Bitton A, Chan AK, Griffiths AM, Leontiadis GI, et al. Consensus statements on the risk, prevention, and treatment of venous thromboembolism in inflammatory bowel disease: Canadian Association of Gastroenterology. *Gastroenterology*. 2014;146(3):835-48.e6. doi: 10.1053/j.gastro.2014.01.042.
156. Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon*. 2005;51(2-3):70-8. doi: 10.1016/j.disamonth.2005.02.003.
157. Guyatt GH, Akl EA, Crowther M, Gutterman DD, Schünemann HJ; American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Panel. Executive summary: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):7S-47S.

## 8. APÊNDICES

## Apêndice 1 – Figura 18 – Avaliação pré-operatória para cirurgia abdominal na DII



Legenda: NRS - Triagem de Risco Nutricional; IMC: Índice de Massa Corpórea; NEE: nutrição enteral exclusiva; NE: Nutrição Enteral; NP: Nutrição Parenteral; NPT: Nutrição Parenteral Total; SNO: Suplementação Nutricional Oral; SNE: Sonda Nasoenteral;

## Apêndice 2 – Estratégias de busca

Estratégia de busca 1 – ("Inflammatory Bowel Disease" OR "Bowel Diseases, Inflammatory" OR "Inflammatory Bowel Diseases") AND ("Care, Preoperative" OR "Preoperative Procedure" OR "Procedure, Preoperative" OR "Procedures, Preoperative" OR "Preoperative Procedures").

Estratégia de busca 2 – ("Crohn Disease" OR "Crohn's Enteritis" OR "Regional Enteritis" OR "Crohn's Disease" OR "Crohn's Disease" OR "Inflammatory Bowel Disease" OR "Enteritis, Granulomatous" OR "Granulomatous Enteritis" OR "Enteritis, Regional" OR "Ileocolitis" OR "Colitis, Granulomatous" OR "Granulomatous Colitis" OR "Ileitis, Terminal" OR "Terminal Ileitis" OR "Ileitis, Regional" OR "Regional Ileitis" OR "Regional Ileitis") AND ("Care, Preoperative" OR "Preoperative Procedure" OR "Procedure, Preoperative" OR "Procedures, Preoperative" OR "Preoperative Procedures").

Estratégia de busca 3 – ("Idiopathic Proctocolitis" OR "Ulcerative Colitis" OR "Colitis Gravis", "Ulcerative Colitis Type" OR "Colitis, Ulcerative") AND ("Care, Preoperative" OR "Preoperative Procedure" OR "Procedure, Preoperative" OR "Procedures, Preoperative" OR "Preoperative Procedures").

Estratégia de busca 4 – ("Enhanced Recovery After Surgery" OR "Enhanced Postsurgical Recovery" OR "Postsurgical Recoveries, Enhanced" OR "Postsurgical Recovery, Enhanced" OR "Recovery, Enhanced Postsurgical") AND ("Inflammatory Bowel Diseases" OR "Bowel Diseases, Inflammatory").

Estratégia de busca 5 – ("Inflammatory Bowel Disease" OR "Bowel Diseases, Inflammatory" OR "Inflammatory Bowel Diseases") AND ("Venous Thromboembolism" OR "Thromboembolism, Venous")

Estratégia de busca 6 – ("Inflammatory Bowel Disease" OR "Bowel Diseases, Inflammatory" OR "Inflammatory Bowel Diseases") AND Anemia [ti]

### Apêndice 3 – Ficha de Agendamento Cirúrgico

|                                                                                             |                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FICHA AGENDAMENTO CIRÚRGICO – CIRURGIA ABDOMINAL DII                                        |                                                                                                                        |
| Nome Completo:                                                                              |                                                                                                                        |
| Data agendamento: ____ / ____ / ____                                                        |                                                                                                                        |
| HC:                                                                                         | Município:                                                                                                             |
| Telefone:                                                                                   | Chefe:                                                                                                                 |
| Hipótese Diagnóstica:                                                                       |                                                                                                                        |
| Cirurgia Proposta:                                                                          |                                                                                                                        |
| Exame Físico:                                                                               | <input type="checkbox"/> Peso:<br><input type="checkbox"/> Altura:<br><input type="checkbox"/> IMC:                    |
| Colonoscopia:<br>Data:                                                                      | EnteroTC/RM:<br>Data:                                                                                                  |
| NRS:                                                                                        | Albumina:                                                                                                              |
| ASG:                                                                                        |                                                                                                                        |
| Pré-albumina:                                                                               | Hb:                                                                                                                    |
| VCM:                                                                                        | HCM:                                                                                                                   |
| Transferrina:                                                                               | Ferritina:                                                                                                             |
| PCR:                                                                                        | Calprotectina:                                                                                                         |
| Terapia biológica:<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Qual: | Data última dose:                                                                                                      |
| Uso de Corticoide:<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Dose: | Necessidade de Corticoide na internação?<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Como:      |
| Programação de Estoma:<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não      | Avaliação Estomaterapia:<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><br>Data:<br>Profissional: |
| Necessidade de Reposição de Ferro:                                                          | Necessita Preparo Intestinal:                                                                                          |

|                                                                                                                     |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><br>Qual:                                           | <input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não                                                          |
| Necessidade de Suporte Nutricional<br><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><br>Qual: | Avaliação com nutricionista<br><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><br>Qual:<br>Data: |
| Desfecho:<br>Cirurgia realizada:                                                                                    | Data:<br>Data alta:                                                                                                   |
| Protocolo ERAS?<br><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><br>MOTIVO:                  | Complicações:<br><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><br>QUAIS:                       |
| Medicamentos pós-operatórios:                                                                                       |                                                                                                                       |

# Apêndice 4 – Figura 20 – Fluxograma Multidisciplinar de pacientes com DII

