

Laparoscopic Rectosigmoid Resection for Benign disease: Value of image-guided surgery

Ressecção Recto-Sigmoideia Laparoscopica por Doença Benigna: O Valor da Cirurgia Guiada por Imagem

 Jaime Vilaça^{1,2*},  Hugo Louro^{1,3}

1. Hospital da Luz, Lisboa, Portugal

2. EL.MIS Unit Leiria, Leiria, Portugal

3. ULS Gaia-Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

Corresponding Author/Autor Correspondente:

Prof. Jaime Vilaça [jaimevilaca@jaimevilaca.pt]

Hospital da Luz, Av. Lusíada 100, 1500-650 Lisboa, Portugal

<https://doi.org/10.34635/rpc.1114>

 <https://youtu.be/Ag6yxynrkX0>

Keywords: rectosigmoid, surgery, laparoscopy, benign lesions

Palavras-chave: retossigmoide, cirurgia, laparoscopia, lesões benignas

Colorectal resection for diverticular disease is now infrequent, can be technically difficult due to inflammatory changes and is not intended to be radical.¹ Indocyanine green (ICG) fluorescence can be a valuable tool in these procedures.²

A cirurgia de ressecção colorrectal por doença diverticular é hoje pouco frequente, pode apresentar dificuldades técnicas por alterações inflamatórias, e não tem propósitos de radicalidade.¹ A fluorescência com verde de indocianina (ICG) pode ser uma ferramenta valiosa nestas abordagens.²

Received/Recebido: 24/06/2025 **Accepted/Aceite:** 25/06/2025 **Published online/Publicado online:** 21/06/2025 **Published/Publicado:**

© Author(s) (or their employer(s)) and Portuguese Journal of Surgery 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista Portuguesa de Cirurgia 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

This didactic video is a step-by-step introduction to the laparoscopic technique of recto-sigmoid resection for benign disease. The aims of this work are (I) to show image-guided surgery with ICG fluorescence on the ureters and ICG fluorescence assessment of colonic vascularisation (II) to illustrate a lateral approach with distal ligation of the sigmoid arteries and preservation of the rectosigmoid arch.

A 57-year-old woman with very frequent episodes of diverticulitis has persistent pain and constipation. Colonoscopy and CT scan revealed sigmoid stenosis. She was offered laparoscopic resection.

The operation was performed according to the established plan and the applicable ERAS protocol. After marking the ureters with ICG by cystoscopy, the operative steps are: (i) mobilisation of the splenic angle (ii) lateral colic release (iii) isolation of the rectum (iv) distal mesosigmoid ligation (v) transection and anastomosis with control of irrigation by fluorescence.

There were no perioperative complications and she was discharged on day 4.

Twelve months after surgery, her bowel habits were stable and she had no abdominal pain.

Although it is not necessary, the same intestinal resection strategy is often used for both benign and malignant disease. There is no justification for proximal arterial ligation in benign disease.³ On the contrary, resection close to the organ allows the vascularisation to be preserved. To this end, ureteral fluorescence helps the surgeon by allowing a completely safe lateral approach to the sigmoid colon. Comparative studies of this approach with proximal ligation surgery will make it possible to assess the real value of the technique presented for benign disease.

Este vídeo didático apresenta-nos a técnica laparoscópica de ressecção recto-sigmoideia por doença benigna, passo-por passo. Os objetivos deste trabalho são (I) mostrar cirurgia guiada por imagem de sobreposição com fluorescência de ICG nos ureteres e na testagem da vascularização cólica em modo monocromático (II) exemplificar uma abordagem lateral com laqueação distal da irrigação do colon sigmoide e preservação da arcada rectossigmoideia.

Mulher de 57 anos com crises muito frequentes de diverticulite tem queixas permanentes de dor e obstipação. O estudo endoscópico e por TAC revelou estenose sigmoideia. Foi proposta para cirurgia de ressecção por via laparoscópica.

A cirurgia foi efetuada de acordo com o plano estabelecido e seguindo o protocolo ERAS em vigor. Após marcação dos ureteres com ICG por cistoscopia, os passos da intervenção são: (i) mobilização do angulo esplênico (ii) libertação cólica lateral (iii) isolamento do recto (iv) laqueação distal do meso sigmoide (v) transsecção e anastomose com verificação da irrigação por fluorescência.

Não se registaram complicações peri-operatórias e teve alta ao 4º dia.

Volvidos 12 meses sobre a cirurgia verifica-se regularização do hábito intestinal e ausência de dor abdominal.

Apesar de não ser necessario, frequentemente é usada a mesma estratégia de ressecção cólica em doença benigna e maligna. Não há qualquer racionalidade na laqueação proximal arterial em doença benigna.³ Pelo contrário, a ressecção junto ao órgão permite preservar a vascularização. Para este desígnio a fluorescencia ureteral auxilia positivamente o cirurgião permitindo-lhe uma abordagem lateral ao cólon sigmoide com segurança acrescida. Estudos comparativos desta abordagem com a cirurgia de laqueação proximal poderão avaliar o real valor da técnica apresentada para doença benigna.

ETHICAL DISCLOSURES

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

JV and HL: Contributed to the design, analysis, and writing of the manuscript and contributed to the final manuscript. All authors approved the final version to be published.

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

JV e HL: Contribuíram para a conceção, análise, redação do manuscrito e contribuíram para o manuscrito final. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

REFERENCES

1. Radhika Smith, David J. Maron. Laparoscopy for Benign Diseases of the Colon. Clin Colon Rectal Surg 2017;30:91–98.
2. Shayan Khalafi, Cristina Botera Fonnegra, Ana Reyes, Vanessa W Hui. Developments in the Use of Indocyanine Green (ICG) Fluorescence in Colorectal Surgery. J Clin Med 2024 Jul 9;13(14):4003. doi: 10.3390/jcm13144003.
3. Marco Milone, Francesco Milone. Segmental left colectomy: a modified caudal-to-cranial approach. Surg Endosc. 2017 Mar; 31(3):1487. doi: 10.1007/s00464-016-5100-x.