

Obstrução do intestino delgado secundária a adenocarcinoma ileal: uma condição rara

Small bowel obstruction secondary to ileal adenocarcinoma: a rare condition

Ana Flávia Carrijo Chiovato¹, Beatriz Barbosa Antolini², Guilherme Roquim Rossignoli³, João Henrique do Amaral e Silva³, Nayara Peres Aguiar¹, Sílvia Maria Perrone Camilo⁴

RESUMO

Introdução: As neoplasias de intestino delgado representam 3% dos cânceres do tubo digestivo, das quais 40% correspondem a adenocarcinomas. A apresentação clínica é inespecífica e os sintomas manifestam-se em doenças mais avançadas, dificultando o diagnóstico precoce. Este artigo tem como objetivo relatar a ocorrência de um caso raro de abdome agudo obstrutivo secundário a um adenocarcinoma de íleo. **Métodos:** Realizada revisão de prontuário do paciente e revisão bibliográfica sobre o tema, correlacionando os achados da literatura com o caso apresentado. **Relato de Caso:** Paciente masculino, 71 anos, internado com dor abdominal, constipação e ausência de eliminação de flatos, com quadro de abdome agudo obstrutivo. A tomografia computadorizada de abdome evidenciou obstrução intestinal do íleo distal com moderada dilatação de alças entéricas a montante, sendo encaminhado para cirurgia. Na laparotomia exploradora, foi evidenciada uma tumoração no íleo distal, linfonodomegalias mesentéricas e nódulos em baço, fígado e vesícula biliar sugestivos de metástases, realizando-se enterectomia com exérese da massa tumoral. A imuno-histoquímica demonstrou adenocarcinoma de padrão intestinal, com o trato gastrointestinal como o provável sítio de origem. Após a avaliação da equipe de oncologia, paciente iniciou tratamento quimioterápico paliativo, evoluindo com óbito após dois meses da internação. **Conclusão:** Ressalta-se, nesse caso, a importância do reconhecimento precoce do quadro clínico das neoplasias de intestino delgado, uma vez que são patologias incomuns e de difícil diagnóstico, sendo necessária alta suspeição para evitar sua detecção tardia.

Palavras-chave: Obstrução intestinal; Adenocarcinoma; Intestino delgado; Câncer de intestino; Relato de caso.

¹ Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), Departamento de Clínica Médica, Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

² Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

³ Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), Departamento de Gastroenterologia, Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

Editor Associado Responsável:

Claudemiro Quireze Jr.
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.
Goiânia/GO, Brasil.

Autor correspondente:

Ana Flávia Carrijo Chiovato
Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), Departamento de Clínica Médica. Uberaba, Minas Gerais, Brasil.
E-mail: ana.chiovato@uftm.edu.br

Fontes apoiadoras:

Não houve fontes apoiadoras.

Conflito de Interesses:

Não há.

ABSTRACT

Introduction: Small bowel neoplasms account for 3% of cancers of the digestive tract, with 40% of cases corresponding to adenocarcinomas. The clinical presentation is nonspecific and the symptoms typically manifest in advanced stages hindering early diagnosis. This article aims to a rare case of acute obstructive abdomen secondary to ileal adenocarcinoma.

Methods: A review of the patient's medical records and a literature review were conducted, correlating literature findings with the presented case.

Case Report: A 71-year-old male patient was admitted with abdominal pain, constipation and failure to pass flatus, with acute obstructive abdomen. Abdominal computed tomography revealed distal ileal obstruction with moderate proximal bowel loop dilation; the patient was referred for surgery. Exploratory laparotomy revealed a tumor in the distal ileum, mesenteric lymphadenopathy, and nodules in the spleen, liver, and gallbladder suggestive of metastases; an enterectomy with tumor mass excision was performed. Immunohistochemistry demonstrated an intestinal-type adenocarcinoma, with the gastrointestinal tract as the probable site of origin. Following evaluation by the oncology team, the patient began palliative chemotherapy but passed away two months after admission. **Conclusion:** This case highlights the importance of recognizing, understanding the clinical presentation of, and diagnosing small bowel neoplasms. As these are uncommon and difficult-to-diagnose pathologies, a high index of suspicion is required to avoid delayed detection.

Keywords: Intestinal obstruction; Adenocarcinoma; Small bowel; Bowel cancer; Case report.

Comitê de Ética:

Certificado de Apresentação e Avaliação Ética (CAAE): 89525125.6.0000.8667.

Recebido em: 10 Julho 2025.

Aprovado em: 25 Maio 2026.

Data de Publicação 23 Outubro 2026.

DOI: 10.5935/2238-3182.2026e36412

INTRODUÇÃO

As neoplasias do intestino delgado são relativamente raras, representando cerca de 3% dos cânceres do tubo digestivo¹. Podem ser subdivididas em tumores carcinoides, linfomas, sarcomas e adenocarcinomas, com estes representando 33% dos casos². Não apresentam patogênese completamente estabelecida e a sua baixa incidência correlaciona-se, provavelmente, à presença de conteúdo líquido circulante, à menor microbiota bacteriana e ao trânsito relativamente rápido do conteúdo pelo seu lúmen, o que diminui a exposição aos carcinógenos³. Seu quadro clínico é inespecífico, de forma que os sintomas, geralmente, estão presentes em estágios mais avançados e incluem dor abdominal, anorexia, sangramento gastrointestinal, perda de peso e, até mesmo, obstrução do intestino delgado^{4,5}. Seu diagnóstico muitas vezes é desafiador, de forma que os exames endoscópicos e radiológicos devem ser indicados de acordo com a sintomatologia do paciente e a provável

localização do tumor¹, sendo essencial o seu conhecimento prévio para aumentar sua suspeição diagnóstica e evitar um diagnóstico tardio e com pior prognóstico. Dessa forma, esta publicação tem como objetivo apresentar o quadro clínico de um paciente masculino de 71 anos diagnosticado com tumor de íleo e realizar uma revisão de literatura sobre os tumores de intestino delgado.

RELATO DE CASO

Paciente masculino, 71 anos, previamente tabagista e etilista, foi admitido na unidade de emergência com quadro de abdome agudo, apresentando dor em região periumbilical, constipação e ausência de eliminação de flatos. Ao exame físico, apresentava dor abdominal à palpação superficial e profunda, além de abaulamento com massa palpável em mesogástrico e flanco direito. Estava em seguimento ambulatorial prévio devido à dor abdominal em cólica intermitente associada à alteração de hábito intestinal iniciada há 4 meses da internação,

além de empachamento, hiporexia e perda ponderal de 5 kg. Já havia procurado unidade de emergência previamente por 6 vezes, sendo realizadas lavagens intestinais repetidas, porém sem diagnóstico após as avaliações médicas nem resolução do quadro. Foram realizados exames laboratoriais, sendo observados anemia normocítica e normocrômica (Hemoglobina 12,6g/dl) e aumento da proteína C-reativa. A tomografia computadorizada de abdome foi realizada na urgência (Figura 1) e foi evidenciada obstrução intestinal do íleo distal com moderada dilatação de alças entéricas a montante.

O paciente foi encaminhado para cirurgia de laparotomia exploradora que identificou tumoração no íleo distal, linfonodomegalias mesentéricas e nódulos em baço, fígado e vesícula biliar sugestivos de metástases. Dessa forma, foi realizada enterectomia com exérese da massa tumoral a partir da ressecção do íleo distal, a cerca de 240 cm do ângulo de Treitz, e anastomose ileocólica látero-lateral à técnica de Barcelona, com preservação da válvula ileocecal. O paciente recebeu alta hospitalar cinco dias após o procedimento cirúrgico devido à melhora clínica, com eliminação de fezes

e flatos e boa aceitação da dieta pastosa, com programação de retorno ambulatorial precoce.

No exame anatomopatológico, o segmento do intestino delgado medindo 106 cm apresentou dilatação secundária à estenose, com espessamento da parede devido à infiltração por uma neoplasia glandular, compatível com adenocarcinoma (Figura 2A). A imuno-histoquímica demonstrou positividade para citoqueratina (34BE12), CDX2 (Figura 2B), vilina (Figura 2C) e SATB2 nas células neoplásicas, confirmando o diagnóstico de adenocarcinoma intestinal. Na tomografia computadorizada de tórax, foram observados nódulos sugestivos de metástases. Sendo assim, o paciente foi avaliado pela equipe da oncologia que optou por iniciar tratamento quimioterápico paliativo via oral com capecitabina, no entanto, o paciente evoluiu com óbito após dois meses.

Em exames complementares realizados um mês antes desta internação, durante a investigação de alteração do hábito intestinal e perda ponderal, evidenciou-se CA 19-9 >12.000 U/ml e antígeno carcinoembrionário (CEA): 6,8 ng/ml. Foi realizada investigação prévia com colonoscopia,

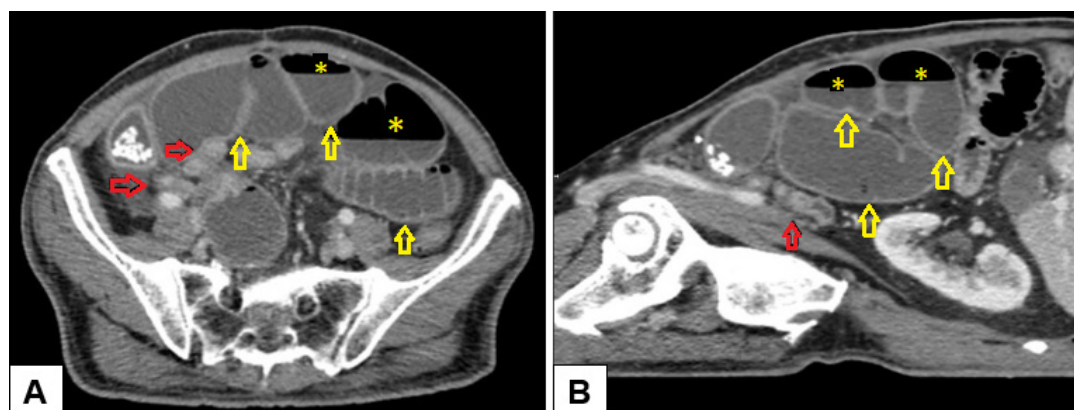


Figura 1. Tomografia computadorizada de abdome

Legenda: Tomografia de abdome realizada na internação. Na imagem A, corte transversal, e na imagem B, corte sagital, observa-se obstrução intestinal do íleo distal (setas vermelhas) associada a moderada dilatação de alças entéricas a montante (setas amarelas) e níveis hidroaéreos (asterisco).

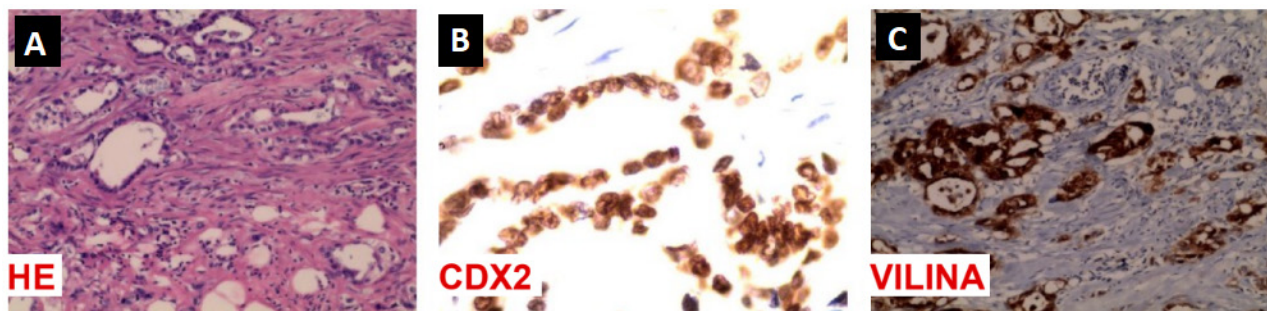


Figura 2. Exame anatomopatológico.

Legenda: Coloração pela Hematoxilina-Eosina (HE) de lesão tumoral do íleo evidenciando adenocarcinoma infiltrando mucosa, parede e serosa de intestino delgado (foto A). O estudo imuno-histoquímico revela expressão para citoceratina (34BE12), CDX2 (foto B), vilina (foto C) e SATB2. Os achados correspondem a adenocarcinoma de padrão intestinal sendo trato gastrointestinal o sítio de origem mais provável.

tendo sido encontrada apenas diverticulose colônica, bem como ressonância de abdome, que evidenciou lesão nodular hepática e em baço com realce pelo contraste e discreta dilatação focal do ducto pancreático principal. Estava sendo discutida ambulatorialmente a possibilidade de biópsia, no entanto o paciente acabou sendo internado antes da elucidação do quadro pela complicação com abdome agudo, tendo sido realizado o diagnóstico do tumor de íleo após laparotomia exploradora e com o resultado de imuno-histoquímica da lesão.

DISCUSSÃO

O intestino delgado representa cerca de 80% do comprimento anatômico e 90% da área de superfície absorviva do trato gastrointestinal, sendo subdividido em duodeno, jejuno e íleo^{2,6}. Apesar de ser responsável por menos de 5% das malignidades do trato gastrointestinal⁷, sua incidência tem aumentado nos países desenvolvidos, com o número de casos tendo dobrado nos últimos quarenta anos⁸. Sua baixa incidência pode ser justificada pelo menor tempo de trânsito intestinal, o que limita a sua exposição a carcinógenos alimentares, bem como pela menor densidade de microbiota, resultando na menor conversão de sais biliares em substâncias cancerígenas, como o ácido desoxicólico^{1,9}.

As neoplasias malignas do intestino delgado podem ser subdivididas em quatro tipos histológicos: adenocarcinomas, tumores carcinoides, linfomas e sarcomas. Os adenocarcinomas de intestino delgado (AID) representam, aproximadamente, 33% dos casos e têm localização predominante no duodeno (55%-82%), seguida pelo jejuno (11%-25%) e íleo (7%-17%), estando a maioria localizada na ampola de Vater¹⁰. Assim, apesar do AID não ser uma preocupação significativa de saúde pública, sua incidência crescente requer mais atenção e esforços para melhorar o diagnóstico e tratamento dessa patologia rara^{6,11}.

A idade média do diagnóstico do AID é em torno de 60 anos, com mais de 85% dos pacientes estando acima dos 50 anos de idade, e apresenta uma incidência relativamente maior entre os homens (risco relativo: 2,6 para homens e 2,0 para mulheres)¹². O número de afro-americanos afetados é cerca de duas vezes maior que o de caucasianos, com a maioria dos pacientes sendo diagnosticada entre a 5ª e 7ª década de vida¹³. Na maioria dos pacientes, o diagnóstico é realizado após o início dos sintomas, principalmente nos estágios avançados, o que ocorre pela dificuldade propedêutica pela sua localização, bem como ausência de protocolos de triagem adequados, mesmo para os indivíduos de alto risco^{2,14}.

A patogênese do AID não está completamente elucidada, mas os estudos sugerem que o mesmo ocorra a partir da transformação fenotípica do adenoma para adenocarcinoma^{1,3,6}. Em contraste com o câncer colorretal (CCR), faltam estudos que esclareçam a sua fisiopatologia, o que pode ser justificado pela raridade da doença. Apesar disso, há evidências que sugerem semelhanças na carcinogênese do AID com o CCR, como a presença de mutações nos genes

p53, β -catenina e APC também no AID¹⁵. Além disso, a taxa de mutação KRAS no AID é comparável à observada no CCR (40%-60%), enquanto as mutações BRAF são infrequentes^{11,16}.

Fatores de risco ambientais e de estilo de vida são difíceis de serem definidos pela baixa incidência da doença, mas apesar de estudos conflitantes, uma revisão sistemática sugeriu que a ingestão de álcool e o tabagismo estão associados a maior risco de AID¹⁷, bem como o alto consumo de carboidratos refinados, carne vermelha e alimentos defumados, enquanto a maior ingestão de café e vegetais parece ser fator protetor^{17,18}. Síndromes hereditárias, como a síndrome de Lynch, polipose adenomatosa familiar (FAP) e síndrome de Peutz-Jeghers (PJS), assim como condições associadas ao aumento da inflamação local, como a doença celíaca e a doença de Crohn, também foram fatores de risco identificados¹⁹.

O diagnóstico do AID é desafiador, uma vez que, geralmente, os pacientes apresentam sintomas inicialmente inespecíficos, o que resulta em atraso no diagnóstico²⁰. O quadro clínico pode incluir desde náuseas, vômitos, perda de peso, sangramento gastrointestinal até estenose intestinal, sendo a dor abdominal em cólica e intermitente o sintoma mais comum²¹. Um dado relevante é que quase dois terços dos pacientes têm como manifestação clínica quadro de abdome agudo perfurativo ou obstrutivo e cerca de 50% já possuem doença avançada no momento que desenvolvem os sintomas¹¹. Em um grupo de estudo realizado com 129 pacientes com diagnóstico de câncer de intestino delgado, foi encontrada uma massa palpável em 28% dos participantes²².

Vários exames de imagem estão disponíveis para a avaliação de neoplasias do intestino delgado, no entanto não há consenso sobre a melhor estratégia a ser utilizada, que pode variar de acordo com a sua localização². Na coorte NADEGE, foi evidenciado que a endoscopia digestiva alta foi diagnóstica em 49% dos adenocarcinomas duodenais, a colonoscopia em 41% dos adenocarcinomas de íleo e a cápsula endoscópica e a enterografia por tomografia computadorizada em 26% e 34% dos adenocarcinomas do jejuno²³.

A enterografia, por tomografia computadorizada ou por ressonância magnética, é a modalidade preferida, com necessidade de preparo adequado e administração de contraste via oral². Geralmente, os carcinomas duodenais são vistos como lesões polipoides e bem definidas, enquanto os carcinomas jejunais e ileais são vistos como estreitamento anular, estenose abrupta ou irregular, podendo levar à obstrução²⁴. Laboratorialmente, não existem marcadores tumorais específicos para seu diagnóstico, tendo estes valores diagnósticos limitados². No entanto, o antígeno carcinoembrionário (CEA) e o CA 19.9 mostram-se promissores como marcadores prognósticos, sendo necessário mais estudo para validar seu uso²⁵.

Devido à raridade do adenocarcinoma de intestino delgado (AID), particularmente no íleo, a diferenciação da doença metastática é de fundamental importância. Portanto, a imuno-histoquímica desempenha um papel crucial, pois a expressão de marcadores específicos permite a confirmação da origem do tumor no epitélio intestinal²⁶. Em análises

imuno-histoquímicas, o AID é positivo para citoqueratina 7 (CK7) em mais de 50% dos casos e pode expressar CK20, CDX2, SMAD4 e vilina. Pode ser diferenciado dos adenocarcinomas colorretais, que são tipicamente negativos para CK7 e positivos para CK20².

O tratamento do AID é desafiador e é definido de acordo com a sua localização e seu estágio. A ressecção cirúrgica com dissecação adequada dos linfonodos consiste no pilar do tratamento da doença ressecável, mas também pode ser indicada de forma paliativa em casos de tumores sintomáticos que complicam com hemorragia ou obstrução²⁷. No entanto, cerca de 40% dos pacientes submetidos à ressecção curativa apresentam recidiva após a cirurgia²⁸. Já em relação à quimioterapia adjuvante, não há diretrizes específicas para o adenocarcinoma de delgado, sendo adotado o que é preconizado para o CCR²⁹.

O AID apresenta prognóstico ruim, com sobrevida estimada de 35% em 5 anos⁸ e, mesmo com a ressecção cirúrgica, apresenta taxas significativas de recidiva local bem como de ocorrência de metástases à distância^{18,20}. O efeito que a localização anatômica do sítio primário do AID tem no resultado do paciente tem sido controverso e estudos sugerem que o impacto prognóstico da localização no intestino delgado diminui à medida que o número total de linfonodos avaliados aumenta³⁰. A maioria dos pacientes apresenta câncer já em estágio avançado (estágio IV), apresentando pior prognóstico. Enquanto 71,1% dos indivíduos no estágio I sobreviveram 5 anos após o diagnóstico, apenas 4,3% dos pacientes diagnosticados no estágio IV sobreviveram pelo mesmo período de tempo³¹.

CONCLUSÃO

O relato apresenta um caso de abdome agudo obstrutivo secundário a adenocarcinoma ileal em um paciente idoso com diagnóstico realizado após 4 meses do início das manifestações clínicas. Embora as neoplasias de intestino delgado sejam patologias relativamente raras, o seu reconhecimento, a compreensão dos seus fatores de risco e fisiopatologia, a identificação dos sinais e sintomas que possam ser indicativos da sua apresentação, bem como dos exames necessários para seu diagnóstico, são fundamentais para auxiliar na investigação adequada e, consequentemente, realizar um diagnóstico mais precoce com melhores possibilidades terapêuticas ao paciente, como o tratamento curativo. Este relato destaca a importância da suspeição das neoplasias de intestino delgado como causa de sintomas do trato gastrointestinal quando demais patologias já foram descartadas.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

As contribuições dos autores estão estruturadas de acordo com a taxonomia (CRediT) descrita abaixo:

Conceptualização, Investigação, Metodologia, Visualização & Escrita – análise e edição: AFCChiovato; BBAntolini; GR Rossignoli. *Administração do Projeto, Supervisão & Escrita – rascunho original:* AFC Chiovato; BB Antolini;

GR Rossignoli; JH do A e Silva; NP Aguiar; SMP Camilo. *Validação, Software:* BB Antolini; AFC Chiovato; GR Rossignoli. *Recursos & Aquisição de Financiamento:* AFC Chiovato; JH do A e Silva; NP Aguiar; SMP Camilo. *Curadoria de Dados & Análise Formal:* AFC Chiovato; JH do A e Silva; NP Aguiar; SMP Camilo.

COPYRIGHT

Copyright© 2021 Chiovato et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Licença Internacional que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

REFERÊNCIAS

1. Aparicio T, Pachev A, Laurent-Puig P, Svrcek M. Epidemiology, risk factors and diagnosis of small bowel adenocarcinoma. *Cancers*. 2022;14(9):2268.
2. Khosla D, Dey T, Madan R, Gupta R, Goyal S, Kumar G, et al. Small bowel adenocarcinoma: an overview. *World J Gastrointest Oncol*. 2022;14(2):413-22.
3. Schottenfeld D, Beebe-Dimmer JL, Vigneau FD. The epidemiology and pathogenesis of neoplasia in the small intestine. *Ann Epidemiol*. 2009;19(1):58-69.
4. Silva F, Bustamante M, Latorre G, Flandez J, Montero I, Dukes E, et al. Clinical features and prognosis of malignant small bowel tumors: experience from a university hospital in Chile. *Gastroenterol Hepatol*. 2024;47(5):491-9.
5. Rosa RFC, Sampayo-Candia R, Bretón-Toral JC, Candia-Archundia F, Candia-García R. Adenocarcinoma primario y sincrónico de íleon terminal. *Cir Cir*. 2015;83(3):232-7.
6. Raghav K, Overman MJ. Small bowel adenocarcinomas – evolving paradigms and therapy Options. *Nat Rev Clin Oncol*. 2013;10(9):534-44.
7. Shenoy S. Genetic risks and familial associations of small bowel carcinoma. *World J Gastrointest Oncol*. 2022;14(2):413-22.
8. Barsouk A, Rawla P, Barsouk A, Thandra KC. Epidemiology of cancers of the small intestine: trends, risk factors, and prevention. *Med Sci (Basel)*. 2019;7(3):46.
9. Delaunoy T, Neczyporenko F, Limburg PJ, Erlichman C. Pathogenesis and risk factors of small bowel adenocarcinoma: a colorectal cancer sibling? *Am J Gastroenterol*. 2005;100(3):703-10.
10. Gore RM, Mehta UK, Berlin JW, Rao V, Newmark GM. Diagnosis and staging of small bowel tumours. *Cancer Imaging*. 2006;6(1):209-12.
11. Alfagih A, Alrehaili M, Asmis T. Small bowel adenocarcinoma: 10-year experience in a cancer center – The Ottawa Hospital (TOH). *Curr Oncol*. 2022; 29(10):7439-49.
12. Zahir ST, Heidarymehbodi Z, AleSaeidi S. Prognostic factors and survival time in patients with small bowel tumors: a retrospective observational study. *Int J Surg Oncol*. 2019 May 2; 2019:2912361.

13. Cimpeanu E, Zafar W, Circiumaru I, Prozumenshikov A, Salman S. Rare presentation of small bowel adenocarcinoma with neuroendocrine differentiation in the jejunum: a case report and summary of diagnostic and management options. *Mol Clin Oncol*. 2019;11(5):461-4.
14. Sakae H, Kanzai H, Nasu J, Akimoto Y, Matsueda K, Yoshioka M, et al. The characteristics and outcomes of small bowel adenocarcinoma: a multicentre retrospective observational study. *Br J Cancer*. 2017;117(11):1607-13.
15. Zaaime Y, Aparicio T, Laurent-Puig P, Taieb J, Zaanani A. Advanced small bowel adenocarcinoma: molecular characteristics and therapeutic perspectives. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2016;40(2):154-60.
16. Blaker H, Helmchen B, Bönisch A, Aulmann S, Penzel R, Otto HF, et al. Mutational activation of the RAS-RAF-MAPK and the wnt pathway in small intestinal adenocarcinomas. *Scand J Gastroenterol*. 2004;39(8):748-53.
17. Bennett CM, Coleman HG, Veal PG, Cantwell MM, Lau CCL, Murray LJ. Lifestyle factors and small intestine adenocarcinoma risk: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol*. 2015;39(3):265-73.
18. Huang J, Chan SC, Fung YC, Mak FY, Lok V, Zhang L, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends of small intestinal cancer: a global analysis of cancer registries. *Gastroenterol*. 2023;165(3):600-12.
19. Patel J, Zhang H, Sohail CS, Montanarella M, Butt M. Jejunal adenocarcinoma: a rare cause of small bowel obstruction. *Cureus*. 2022;14(1):e21195.
20. Li L, Zhang S, Fu G. Trending of small bowel adenocarcinoma research from 2000 to 2022: a bibliometric analysis. *Medicine*. 2024;103(15):e37795. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037795>
21. Halfdanarson TR, McWilliams RR, Donohue JH, Quevedo JF. A single-institution experience with 491 cases of small bowel adenocarcinoma. *Am J Surg*. 2010;199(6):797-803.
22. Talamonti MS, Goetz LH, Rao S, Joehl RJ. Primary cancers of the small bowel: analysis of prognostic factors and results of surgical management. *Arch Surg*. 2002;137(5):564-71.
23. Aparicio T, Henriques J, Manfredi S, Tougeron D, Bouché O, Pezet D et al. Small bowel adenocarcinoma: results from a nationwide prospective ARCAD-NADEGE cohort study of 347 patients. *Int. J. Cancer*. 2020;147(4):967-77.
24. Anzidei M, Napoli A, Zini C, Kirchin MA, Catalano C, Passariello R. Malignant tumours of the small intestine: a review of histopathology, multidetector CT and MRI aspects. *Br J Radiol*. 2011;84(1004):677-90.
25. Altshuler E, Richhart R, King W, Aryan M, Mathavan A, Mathavan A, et al. Importance of carbohydrate antigen (CA 19-9) and carcinoembryonic antigen (CEA) in the prognosis of patients with duodenal adenocarcinoma: a retrospective single-institution cohort study. *Oncotarget*. 2023;15(14):351-7.
26. Zhang MQ, Lin F, Hui P, Chen ZME, Ritter JH, Wang HLW. Expression of mucins, SIMA, villin, and CDX2 in small-intestinal adenocarcinoma. *Am J Clin Pathol*. 2007 November;128(5):808-16.
27. Locher C, Batumonaum B, Afchainb P, Carrèrec N, Samalind E, Celliere C, et al. Small bowel adenocarcinoma: French intergroup clinical practice guidelines for diagnosis, treatments and follow-up (SNFGE, FFCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO). *Dig Liv Dis*. 2018;50(1):15-9.
28. Talamonti MS, Goetz LH, Rao S, Joehl RJ. Primary cancers of the small bowel: analysis of prognostic factors and results of surgical management. *Arch Surg*. 2002 May;137(5):564-70.
29. Ecker BL, McMillan MT, Datta J, Mamtani R, Giantonio BJ, Dempsey DT, et al. Efficacy of adjuvant chemotherapy for small bowel adenocarcinoma: A propensity score-matched analysis. *Cancer*. 2016;122(5):693-701.
30. Colina A, Hwang H, Wang H, Katz MHG, Sun R, Lee JE, et al. Natural history and prognostic factors for localised small bowel adenocarcinoma. *ESMO Open*. 2020;5(6):e000960. DOI: <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2020-000960>.
31. Teufel A, Meindl-Beinker NM, Hösel P, Gerken M, Roig A, Ebert MP, et al. Characteristics and outcome of patients with small bowel adenocarcinoma (SBA). *J Cancer Res Clin Oncol*. 2023;149(8):4579-90.

