



Revista Colombiana de Cirugía

ISSN: 2011-7582

Asociación Colombiana de Cirugía

Martínez, Oswaldo Alejandro; Bissot, Rolando Alfredo; Botello, Karim Michelle
Adenocarcinoma de yeyuno: infrecuente cáncer gastrointestinal
Revista Colombiana de Cirugía, vol. 33, núm. 4, 2018, Octubre-Diciembre, pp. 421-427
Asociación Colombiana de Cirugía

DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.89>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355558415011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH 

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

PRESENTACIÓN DE CASO

Adenocarcinoma de yeyuno: infrecuente cáncer gastrointestinal

Adenocarcinoma of jejunum: an infrequent type of intestinal cancer

Oswaldo Alejandro Martínez¹, Rolando Alfredo Bissot¹, Karim Michelle Botello²

¹ Cirugía General y Laparoscópica, Hospital Irma de Lourdes Tzanetato, Ciudad de Panamá, Panamá

² Estudiante de Medicina, Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá

Resumen

Los tumores de intestino delgado son infrecuentes, generalmente se presentan con cuadros clínicos inespecíficos y la mayoría de los diagnósticos se hacen en etapas avanzadas de la enfermedad.

Se presenta un paciente de sexo masculino de 58 años de edad, con dolor abdominal generalizado, intermitente, vómitos ocasionales, pérdida de peso y llenura posprandial, de dos meses de evolución. Ingresó con manifestaciones clínicas de obstrucción intestinal, y en una tomografía abdomino-pélvica se observó disminución abrupta del calibre en el yeyuno proximal. Se le practicó una laparotomía en la que se evidenció una lesión obstructiva del yeyuno que se resecó y se anastomosó el segmento. En la histopatología se reportó adenocarcinoma de yeyuno moderadamente diferenciado T₃N₀M₀. Presentó una evolución favorable.

Palabras clave: intestino delgado; neoplasias del yeyuno; adenocarcinoma; obstrucción intestinal; dolor abdominal.

Abstract

Small bowel tumors are infrequent. Adenocarcinoma of the jejunum constitutes a rare diagnosis. It usually presents with nonspecific clinical symptoms and most patients are diagnosed in advanced stages of the disease. We present the case of a 58-year-old man with a diagnosis of jejunal adenocarcinoma, intermittent generalized abdominal pain, occasional vomiting, weight loss and postprandial fullness of two months of evolution. The patient was admitted with intestinal obstruction, with an abdominopelvic tomography showing abrupt caliber reduction at the level of the proximal jejunum. A laparotomy was performed, where an obstructive lesion was evidenced in the jejunum; resection was performed primary anastomosis. Histopathology reported moderately differentiated adenocarcinoma T₃N₀M₀. The patient has had a favorable evolution.

Key word: intestine, small; jejunal neoplasms; adenocarcinoma; intestinal obstruction; abdominal pain.

Fecha de recibido: 19/02/2018 - Fecha de aceptación: 04/05/2018

Correspondencia: Oswaldo Alejandro Martínez-Vacca,

Consultorios Médicos Paitilla, consultorio #106 primer piso norte – Teléfonos: 69-5222 / 206-2593 – Correo electrónico: colmar@hotmail.com
Ciudad de Panamá, Panamá

Citar: Martínez OA, Bissot RA, Botello KM. Adenocarcinoma de yeyuno: infrecuente cáncer gastrointestinal. Rev Colomb Cir. 2018;33: 421-7. <https://doi.org/10.30944/20117582.89>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Introducción

Los tumores de intestino delgado son inusuales. A nivel global, representan de 0,3 a 2 % de los cánceres gastrointestinales; en Estados Unidos, representan el 0,4 % de los cánceres gastrointestinales, y el 0,2 % de las muertes asociadas con malignidad¹. En Panamá, para el 2012, por tener una incidencia reportada tan baja, se califican dentro del grupo “resto de causas de malignidad” que, en general, representa solamente el 0,1 %².

Aunque su causa se desconoce, se observa una mayor incidencia después de los 60 años, en raza negra, en hombres y, en algunas ocasiones, se ha asociado con la clase social alta, sin embargo, aún no hay evidencia que lo confirme³.

Es un cáncer con muchos subtipos histológicos y poco frecuente, probablemente, por tener varios factores de protección que evitarían llegar a la neoplasia; sin embargo, se cuenta con muy pocos estudios que puedan explicar su baja incidencia³.

El adenocarcinoma es el tipo más frecuente, 30 a 50 % de los casos, seguido del tumor del estroma gastrointestinal (GIST), el tumor carcinóide, el linfoma y el leiomioma. La mitad de los casos se observa en el duodeno y el 25 % se encuentra en el yeyuno^{4,5}.

El adenocarcinoma de yeyuno, al producir síntomas inespecíficos, requiere una importante sospecha diagnóstica; los más frecuentes son dolor abdominal de tipo cólico, pérdida de peso, anorexia y, en casos complicados, hemorragia y obstrucción intestinal. La tomografía computarizada (TC), la radiografía con contraste, las endoscopias, la TC multicorte con enteroscopia virtual, la video-cápsula intestinal y la enteroscopia con doble balón, son muy útiles para su diagnóstico⁶.

El cáncer de intestino delgado es poco común, no se sabe mucho de sus factores de riesgo, y su presentación clínica es vaga e inespecífica. Generalmente, se diagnostica tarde y, a menudo, requiere intervención quirúrgica. Hay una fuerte asociación entre el estadio tumoral en el momento del diagnóstico y la tasa de supervivencia, por lo cual un diagnóstico temprano es fundamental.

Caso clínico

Se trata de un hombre de 58 años, sin antecedentes relevantes, que consultó por presentar un cuadro clínico de dos meses de evolución, consistente en dolor abdominal generalizado, cólico intermitente, pérdida de peso de 23 kg, aproximadamente, en dos meses, y llenura posprandial que solo mejoraba cuando se inducía el vómito.

Por esta sintomatología, se le practicó una TC abdomino-pélvica con contraste una semana antes en otra institución, en la cual se informó dilatación de la cámara gástrica, duodeno y yeyuno proximal, con cambio de calibre abrupto a ese nivel, sin evidencia de otros hallazgos (figuras 1 y 2).

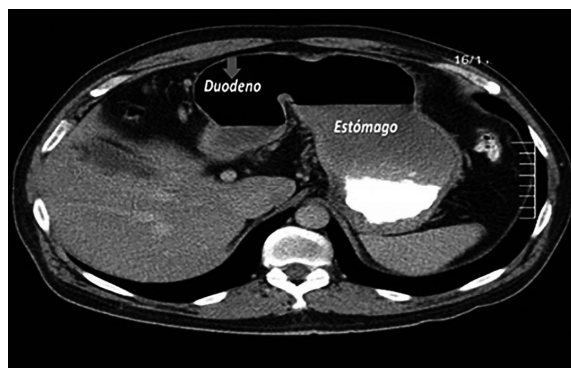


Figura 1. TC Abdomino pélvica en fase con contraste, corte axial a nivel de estómago y duodeno: dilatación de la cámara gástrica y del yeyuno.

Fuente: Servicio de Radiología, Centro Médico del Caribe, Panamá.



Figura 2. TC Abdomino pélvica en fase de contraste, corte axial.

Flecha: estrechez en el yeyuno proximal; SP: segmento proximal a la lesión; SD: segmento distal a la lesión.

Fue atendido en el servicio de urgencias, donde refirió que en los dos últimos días había sufrido aumento del dolor abdominal generalizado, de tipo cólico y continuo, acompañado de leve distensión abdominal y vómitos de contenido alimentario.

En el examen físico, se encontró deshidratado, con estabilidad hemodinámica, abdomen distendido principalmente en el epigastrio, ruidos hidroaéreos disminuidos, dolor a la palpación y timpanismo con predominio en el epigastrio, sin detección de masas ni visceromegalias.

En los exámenes de laboratorio de ingreso se encontró leucocitosis ($14 \times 10^3/\text{mm}^3$) y neutrofilia (75 %), con alteración de la creatinina (1,7 mg/dl) y del nitrógeno ureico (25 mg/dl).

Se practicó una laparotomía urgente, en la que se encontró una lesión anular de 3 cm de longitud, aproximadamente, localizada en el yeyuno proximal, a 60 cm del ángulo de Treitz (figuras 3 y 4). Se resecó a 10 cm del margen, se hizo una anastomosis latero-lateral, isoperistáltica, y se cerró el defecto con engrapadora mecánica de 3,5 mm. No se evidenció ascitis, carcinomatosis, implantes a órganos, metástasis hepáticas, ni lesiones en el tubo digestivo.

El paciente evolucionó satisfactoriamente, con deambulación temprana en la tarde de ese mismo día; recibió dieta líquida a las 48 horas posoperatorias, se progresó en la dieta con buena tolerancia y al tercer día se le dio el egreso. No se presentaron complicaciones.

Según el estudio de histopatología de la pieza quirúrgica, se trataba de un adenocarcinoma de yeyuno, moderadamente diferenciado y polipoide, que invadía hasta la subserosa, y además, había invasión linfática y perineural. Los márgenes quirúrgicos y los ganglios linfáticos fueron negativos para tumor. Se clasificó como $T_3N_0M_0$ (figuras 5-7).

A los seis meses de seguimiento, el paciente demostró una buena evolución, y se encontró estable y asintomático.

Revisión del tema y discusión

La incidencia global del cáncer de intestino delgado es muy baja, menos de 1 por 100.000 ha-



Figura 3. Lesión transoperatoria; SP: segmento proximal dilatado; SD: segmento distal colapsado (flecha)

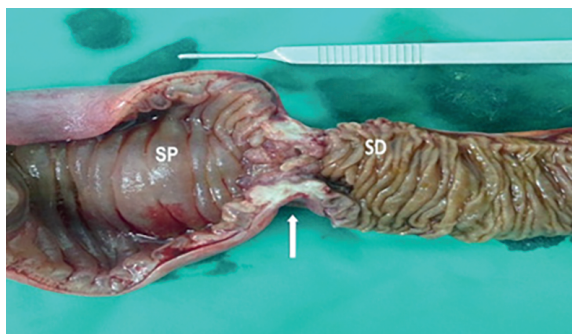


Figura 4. Corte longitudinal de la lesión; SP: segmento proximal; SD: segmento distal (flecha)

Fuente: Servicio de Cirugía General, Hospital Irma Lourdes Tzanetato.

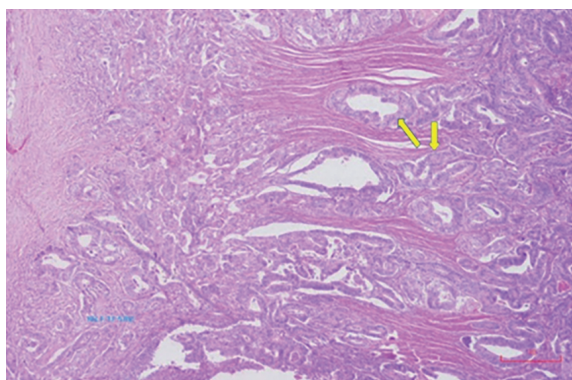


Figura 5. Proliferación glandular desordenada con glándulas de tamaños variables; epitelio atípico, caracterizado por pérdida de la polaridad, pleomorfismo nuclear, nucleomegalia y mitosis abundante. Hematoxilina eosina, 100X.

Flechas: proliferación neoplásica glandular que afecta mucosa y submucosa, y atraviesa la pared muscular propia hasta la subserosa.

Fuente: Servicio de Patología, Hospital Irma Lourdes Tzanetato.

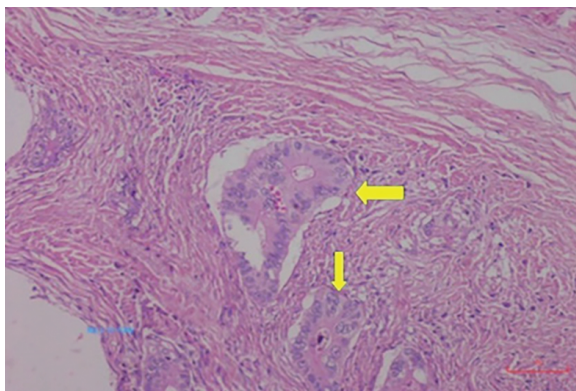


Figura 6. Patrón infiltrante con formación de figuras (*back to back*), cribas y ausencia de estroma fibrovascular entre las glándulas neoplásicas. Hematoxilina y eosina, 100X.

Flecha: trombos tumorales linfáticos.

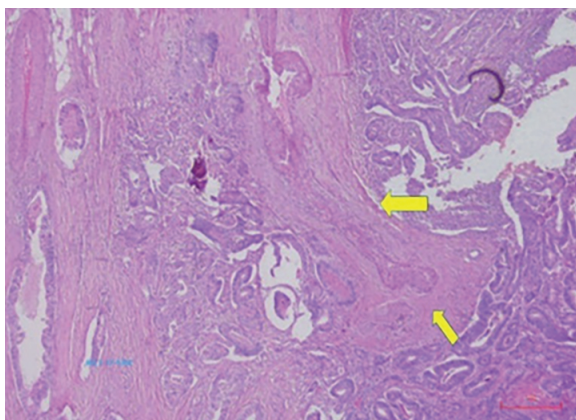


Figura 7. Infiltración perineural. Hematoxilina y eosina, 100X.

Fuente: Servicio de Patología, Hospital Irma Lourdes Tzanetato.

bitantes, por lo que su estudio, comprensión y diagnóstico preoperatorio son muy limitados³.

El cáncer de intestino delgado puede ser primario o deberse a metástasis. Los tumores primarios más comunes son el adenocarcinoma, los tumores del estroma gastrointestinal, el carcinoides y el linfoma, mientras que el melanoma es la causa más frecuente de metástasis^{7,8}.

El cáncer de intestino delgado más frecuente, el adenocarcinoma, se ubica principalmente en el duodeno y en el yeyuno proximal, mientras que los otros tipos se localizan más distalmente.

Ocasiona signos y síntomas inespecíficos, por lo que muchas veces su diagnóstico es tardío, en un estadio avanzado de la enfermedad⁹.

Su poca frecuencia se ha tratado de explicar con algunas hipótesis, como su gran longitud, el gran volumen de líquido que disminuye la irritación, el corto tiempo de contacto con los carcinógenos, y la producción de IgA y enzimas microsómicas que pueden proteger de los carcinógenos^{10,11}. Existen diversos factores de riesgo que pueden influir en su aparición; sin embargo, por su excepcional frecuencia y carencia de informes escritos, no se ha descubierto una causa específica. Se han considerado como factores de riesgo relacionados: las noxas ambientales, el tabaquismo, el alcoholismo y el consumo excesivo de azúcar refinada, carnes rojas o ahumadas, mientras que el café, el pescado, la fruta y los vegetales podrían ser factores de bajo riesgo¹⁰.

Se desconoce la fisiopatología exacta de los tumores de intestino delgado, pero en algunos estudios se propone la secuencia de adenoma a carcinoma, en la cual un epitelio normal hace transición a adenoma y carcinoma por medio de eventos moleculares. Se ha observado una mutación en el gen *APC*, que produce una mala regulación de la β -catenina, la cual se acumula en el núcleo celular, lo que es un detonante para la enfermedad. En algunos casos se ha informado: reducción de la expresión de la caderina epitelial (*E-caderina*); sobreexpresión de *p53*; pérdida de expresión del gen *SMAD4*; mutación del gen *K-RAS*; inactivación de las proteínas de reparación del ADN (*Mismatch Repair*, MMR) e, incluso, expresión del gen *HER2*.

Así, la poliposis adenomatosa familiar (mutación del gen *APC*), el síndrome de Lynch (mutación de genes implicados en la MMR) y otras enfermedades inflamatorias, como la enfermedad de Crohn y la enfermedad celiaca, podrían ser causa de cáncer de intestino delgado¹⁰.

Por lo general, la enfermedad es asintomática al iniciarse, sin embargo, en estadios más avanzados, hasta el 90 % de los pacientes presenta sintomatología y el 35 a 40 % podría tener metástasis¹². Suele aparecer entre los 60 y los 70

años de edad, aunque en casos de enfermedad de Crohn su aparición puede ser precoz¹³.

Aunque el tumor produce dolor abdominal inespecífico, con mayor frecuencia es de localización baja, hay anemia cuando existen lesiones ulceradas y, por su característico crecimiento anular, llega a producir obstrucción intestinal con dolor posprandial e, incluso, perforación en casos complicados^{13,14}. Solo el 25 % de los pacientes podría tener una masa palpable y hasta el 25 % podría cursar con manifestaciones clínicas de obstrucción abdominal, por lo que usualmente el examen físico puede no revelar datos importantes. En casos avanzados, podría haber ictericia, ascitis, hepatomegalia y caquexia¹⁵.

Para hacer un diagnóstico diferencial, hay muchos aspectos que se deben tener en cuenta en la evaluación y muchas entidades que se deben sospechar en casos de tumores del intestino delgado.

La causa benigna más frecuente es el adenoma y, también, se debe sospechar fibroma, hemangioma, leiomioma, lipoma, hamartoma o tumores desmoides. Cuando la histología indica una neoplasia maligna, además del adenocarcinoma, hay que considerar linfomas no Hodgkin, sarcomas, carcinomas de células escamosas, tumores neuroendocrinos o carcinoides y tumores del estroma gastrointestinal (GIST)^{16,17}.

Entre los tumores primarios, se deben tener en cuenta el melanoma y el cáncer de pulmón, de mama, de estómago y de colon, que dan metástasis al intestino delgado¹³.

Su diagnóstico es tardío; se considera que puede transcurrir un intervalo de hasta 6 o 7 meses, desde sus síntomas iniciales hasta el diagnóstico¹⁸. De 20 a 50 % de los casos sintomáticos se diagnostican antes de la cirugía¹⁹.

Existen diferentes estudios que pueden considerarse para diagnosticar esta rara enfermedad. Convencionalmente, se practicaba un estudio radiológico del tránsito del intestino delgado, bajo observación fluoroscópica secuencial del paso del medio de contraste (bario). Sin embargo, este método presentaba muchas desventajas, como superposición de las asas que no permitían una

buen visión, no detectar tumores pequeños, no evaluar la extensión de la enfermedad y depender del operador, por lo que su valor predictivo negativo era muy bajo²⁰.

Por esto, se utiliza más la tomografía computarizada (TC), pues es muy sensible para detectar el tumor primario. Se observa generalmente como una lesión focal, irregular, estenosante, con engrosamiento mural, heterogénea, con realce en la fase contrastada y que, en ocasiones, puede disminuir la luz e incluso causar obstrucción intestinal; algunas veces se pueden observar lesiones ulceradas o polipoides. Además, la TC es útil para evaluar la extensión tumoral local y a distancia; las metástasis son más frecuentes en el hígado y se manifiestan como lesiones hipodensas con buen realce en la fase portal^{21,22}.

Por la dificultad de su diagnóstico, se han implementado nuevas técnicas en la actualidad, que han mejorado el hallazgo preoperatorio de estas lesiones, sin importar su localización y tamaño. Así sucede con la TC con enteróclisis, que consiste en una tomografía abdomino-pélvica con fase arterial y porto-venosa, en la cual se dilata el intestino con agua o solución contrastada mediante una sonda nasoentérica. Esto hace que la luz intestinal se vea hipodensa con paredes que captan el contraste, lo cual aumenta la sensibilidad hasta de 85 a 95 %, con una especificidad de 90 a 96 %, pudiéndose observar el tumor como una lesión anular estenosante de mínimo 3 mm de longitud^{20,23}.

Con respecto a las imágenes diagnósticas, han surgido otras herramientas, con tecnología más avanzada y mejores *softwares* de reconstrucción, como la TC multidetector con endoscopia virtual (*Multi-Detector CT Virtual Endoscopy*, MDCT-VE), la resonancia magnética con enteróclisis y la reconstrucción multiplano, entre otras²⁴.

La videocápsula es una herramienta innovadora, no invasiva, que permite evaluar el intestino por medio de una videocámara especial que ingiere el paciente y emite la señal a lo largo de su recorrido por el tubo digestivo. Esta técnica tiene sus limitaciones en pacientes con obstrucción intestinal o con tránsito rápido, y no permite tomar

Cuadro 1. Estadificación de cáncer de intestino delgado ²⁶

T _x No se puede evaluar tumor primario	Ganglios linfáticos regionales
T ₀ No hay tumor primario	N _x No se pueden evaluar los ganglios
T _{is} Carcinoma in situ	N ₀ No hay metástasis a ganglios
T _{1a} Invade lámina propia	N ₁ Metástasis en 1 a 3 ganglios
T _{1b} Invade submucosa	N ₂ Metástasis en más de 4 ganglios
T ₂ Invade muscularis propia	Metástasis a distancia
T ₃ Penetra muscularis propia hacia el tejido perimuscular no invade peritoneo, con extensión de menos de 2 cm.	M ₀ No hay metástasis
T ₄ Perfora el peritoneo visceral o invade directamente otros órganos o estructuras (como otras asas del intestino delgado, mesenterio o retroperitoneo >2 cm, y la pared abdominal por vía de la serosa; para el duodeno solamente, invasión del páncreas o de las vías biliares).	M ₁ Metástasis a distancia

muestras histológicas; aunque se ha utilizado para tamización en pacientes con predisposición, no ha demostrado eficacia alguna ²³.

La endoscopia flexible asistida por balón, con una sensibilidad de hasta 90 %, permite obtener imágenes de alta resolución y obtener muestras histológicas, por lo que podría considerarse el método diagnóstico de referencia ^{5,23,25}.

La estadificación del cáncer de intestino delgado sigue los principios del sistema TNM (cuadro 1).

El único tratamiento curativo es la resección quirúrgica R₀, usualmente con un margen de mínimo 5 cm, más la resección de los ganglios linfáticos locales y regionales. No se ha demostrado que la quimioterapia adyuvante mejore la supervivencia, aunque en ocasiones se ha visto reacción terapéutica con FOLFOX, además de irinotecan y gemcitabina, en la quimioterapia paliativa. Cuando hay lesiones adyacentes al tumor, se recomienda la resección en bloque y, si se considera irresecable, se recomienda la cirugía derivativa en casos de obstrucción intestinal, perforación o sangrado incontrolable ^{25,27,28}. En el presente caso, el paciente se sometió a resección quirúrgica del tumor y los ganglios, con anastomosis de yeyuno.

Generalmente, el pronóstico en casos de tumores del intestino delgado es pobre, debido a

que se diagnostican en etapas avanzadas. Los factores de mal pronóstico son, principalmente, infiltración de ganglios linfáticos, localización duodenal, tabaquismo, edad avanzada, pobre diferenciación y resecciones que no sean R₀. La tasa de supervivencia a cinco años depende del estadio del tumor: en estadio I, es de 50 a 60 %; en estadio II, de 39 a 55 %; en estadio III, de 10 a 40 %, y en estadio IV, de 3 a 5 % ^{23,25,29}.

Referencias

- Schottenfeld D, Beebe-Dimer JL, Vignneau FD. The epidemiology and pathogenesis of neoplasia in the small intestine. *Ann Epidemiol*. 2009;19:58-69. doi: 10.1016/j.annepidem.2008.10.004
- Dirección de Planificación de Salud, Departamento de Estadísticas y Registros de Salud, Ministerio de Salud, República de Panamá. Registro Nacional del Cáncer en Panamá, Boletín Estadístico; 2012. Fecha de consulta: 20 de marzo de 2017. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pa/informacion-salud/estadisticas-de-salud>.
- Pan SY, Morrison H. Epidemiology of the cancer of small intestine. *World J Gastrointest Oncol*. 2011;3:33-42. doi: 10.4251/wjgo.v3.i3.33
- Terada T. Malignant tumors of the small intestine: A histopathologic study of 41 cases among 1,312 consecutive specimens of small intestine. *Int J Clin Exp Pathol*. 2012;5:203-9.
- Lee HJ, Cha JM, Lee J II, Joo KR, Jung SW, Shin HP. A case of jejunal adenocarcinoma diagnosed by preoperative double balloon enteroscopy. *Gut Liver*. 2009;3:311-4.

6. Lee C, Ng W, Lin K. Adenocarcinoma of the duodenum. *Hong Kong Med J*. 2008;14:67-9.
7. Flint L. Small bowel neoplasia. Selected readings in general surgery, small intestine. Chicago: American College of Surgeons. 2015;41:34-40.
8. Han SL, Cheng J, Zhou HZ, Guo SG, Jia ZR, Wang PF, *et al*. Surgically treated primary malignant tumor of small bowel: A clinical analysis. *World J Gastroenterol*. 2010;16:1527-32. doi: 10.3748/wjg.v16.i12.1527
9. Ruiz E, Vargas R, Haní A, Alvarado J. Tumor de intestino delgado. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2009;24:180-9.
10. Aparicio T, Zaanán A, Svrcek M, Laurent-Puig P, Carrere N, Manfredi S, *et al*. Small bowel adenocarcinoma: Epidemiology, risk factors, diagnosis and treatment. *Dig Liver Dis*. 2014;46:97-104. doi: 10.1016/j.dld.2013.04.013
11. Gaitán M, Cadena M, Vergara A. Tumor neuroendocrino del intestino delgado: reporte de un caso singular. *Rev Colomb Cir*. 2005; 20:222-7.
12. Rodríguez R, Rangel R, Ruíz M. Tumores de intestino delgado: diferentes formas de presentación de una misma entidad. *Revista Venezolana de Gastroenterología*. 2006;60:128-33.
13. Marín J, Osorio M, Arango A. Adenocarcinoma primario del duodeno. *Rev Colomb Cir*. 1994;9:72-6.
14. Bannura G, Barrera A, Melo C. Tumores primarios del yeyuno-íleon: correlación clínico-patológica. *Rev Chil Cir*. 2012;6:264-73.
15. Brunicaudi C, Andersen D, Billiar T. Small bowel neoplasms; En: ¿editors? Schwartz's Principles of Surgery. Tenth edition. New York: McGraw Hill; 2015. p. 1159-62.
16. Tadashi T. Malignant tumors of the small intestine: A histopathologic study of 41 cases among 1,312 consecutive specimens of small intestine. *Int J Clin Exp Pathol*. 2012;5:203-9.
17. Galindo F, Lencinas S. Tumores del intestino delgado. *Cirugía Digestiva*. 2009;26:1-17.
18. Martínez M, Mingol F, Vaqué J, Baquero R. Adenocarcinoma de yeyuno: una entidad de difícil diagnóstico; cartas científicas. *Cir Esp*. 2008;83:212-9.
19. Townsend C, Mattox K, Beauchamp D. Sabiston Textbook of Surgery. 17º Ed. Philadelphia, Pennsylvania.. Elsevier 2004; Cap 46, Neoplasms - Small Intestine; 1355 – 1363.
20. O'Brien A. Enterocolitis por tomografía computada. *Rev Chil Radiol*. 2006;12:70-5. doi.org/10.4067/S0717-93082006000200006.
21. Spina J, Cúneo L, Dutruel S, Benech J, Dávila MT, Bass N. Tumores primarios de intestino delgado. Correlación entre tomografía computada y anatomía patológica. *Revista Argentina de Radiología*. 2007;71:83-92.
22. Giménez S, Raichholz G, Froullet C, Dumoulin S, Brouver de Köning H, *et al*. Hallazgos en TC de las neoplasias de intestino delgado. *Revista Argentina de Diagnóstico por Imágenes*. 2016;5:7-15.
23. Aparicio T, Zaanán A, Mary F, Afchain P, Manfredi S, Evans TRJ. Small bowel adenocarcinoma. *Gastroenterol Clin North Am*. 2016;45:447-57.
24. Su X, Ge Y, Liang B. Small intestinal tumors: Diagnostic accuracy of enhanced multi-detector CT virtual endoscopy. *Abdom Imaging*. 2012;37:465-74.
25. Ruiz-Tovar J, Martínez-Molina E, Morales V. Adenocarcinoma primario de intestino delgado. *Cir Esp*. 2009;85:354-59.
26. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene F, Trotti A. Tratamiento del cáncer de intestino delgado; versión para profesionales de la salud. Instituto Nacional del Cáncer NIH, abril 2017; Small intestine. In: AJCC Cancer Staging Manual. 7th edition. New York, NY: Springer; 2010. p. 127-32.
27. Li J, Wang Z, Liu N, Hao J, Xu X. Small bowel adenocarcinoma of the jejunum: A case report and literature review. *World J Surg Oncol*. 2016;14:177. doi: 10.1186/s12957-016-0932-3.
28. Echenique-Elizondo M, Amondaraín-Arratibel J, Lirón C. Tumores malignos primarios de intestino delgado: análisis de una serie. *Gac Med Bilbao*. 2004;101:5-9. doi: 10.1016/S0304-4858(04)74455-8
29. Moreno-Loaíza O, Neira-Rojas D. Adenocarcinoma primario de duodeno: reporte de una neoplasia infrecuente. *Medwave*. 2013;13:e5821. doi: 10.5867/Medwave.2013.09.5821