



CASO CLÍNICO

Hemorragia de tubo digestivo secundaria a tumor del estroma gastrointestinal localizado en yeyuno. Reporte de un caso



Fernando Navarro-Tovar^{a,*}, Edgar Hernández-Pérez^a,
Héctor Alejandro Carzolio-Trujillo^a, José Manuel Aguilar-Priego^b,
Iván Arturo Hernández-Martínez^c y Jorge Miguel García-Salazar^d

^a Servicio de Cirugía General, Hospital General de Zona Norte Bicentenario de la Independencia, Secretaría de Salud Puebla, Puebla, México

^b Servicio de Cirugía Oncológica, Hospital General de Zona Norte Bicentenario de la Independencia, Secretaría de Salud Puebla, Puebla, México

^c Servicio de Radiología e Imagen, Hospital General de Zona Norte Bicentenario de la Independencia, Secretaría de Salud Puebla, Puebla, México

^d Servicio de Patología, Clínica de Especialidades del Hospital Betania, Puebla, México

Recibido el 20 de abril de 2016; aceptado el 12 de agosto de 2016

Disponible en Internet el 8 de octubre de 2016

PALABRAS CLAVE

Tumor del estroma gastrointestinal;
Tumor del estroma gastrointestinal
yeyuno;
Hemorragia gastrointestinal

Resumen

Antecedentes: Los tumores del estroma gastrointestinal (GIST) son poco comunes, localizándose alrededor del 20% en el intestino delgado; la presentación clínica más común es la hemorragia gastrointestinal, produciéndose debido a la necrosis por presión y ulceración de la mucosa digestiva con laceración de los vasos subyacentes.

Caso clínico: Hombre de 37 años de edad, con cuadro clínico de hemorragia de tubo digestivo de origen oscuro, con endoscopia y colonoscopia sin anomalías, y tomografía abdominopélvica que describe asa de intestino delgado con lesión tumoral probable GIST; por persistencia de la hemorragia digestiva se realiza laparotomía exploratoria con hallazgo de tumor en yeyuno, realizándose resección intestinal y enteroentero anastomosis terminoterminal. Con una adecuada evolución postoperatoria, se egresa al quinto día, con reporte de histopatología de tumor de células fusiforme positivo para CD117, compatible con tumor estromal.

Discusión: Los GIST son neoplasias derivadas de células de Cajal y se caracterizan por mutaciones del gen c-KIT; representan menos del 1% de todos los tumores digestivos y se localizan con mayor frecuencia en el estómago, seguido del intestino delgado. Su presentación clínica más frecuente es la hemorragia digestiva, representando el 5-10% de las causas cuando el origen es

* Autor para correspondencia. Servicio de Cirugía General, Hospital General de Zona Norte Bicentenario de la Independencia, SSA Puebla, Primer Andador 88 poniente # 222, Col. Infonavit San Pedro, C.P. 72230, Puebla, México. Teléfono: +(222) 3679257 o 39, ext. 1176/Celular: (222) 517 21 59.

Correo electrónico: fercho.md09@hotmail.com (F. Navarro-Tovar).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2016.09.012>

1665-9201/© 2016 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Gastrointestinal stromal tumour; Jejunum gastrointestinal stromal tumour; Gastrointestinal bleeding

oscuro. Parte de las recomendaciones quirúrgicas en el tratamiento curativo del GIST son la resección completa con su pseudocápsula y bordes quirúrgicos negativos (R0).

Conclusiones: Los GIST son causa de hemorragia gastrointestinal de origen oscuro; la resección quirúrgica completa es la única opción curativa.

© 2016 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Gastrointestinal bleeding due to a gastrointestinal stromal tumour located in the jejunum. Case report

Abstract

Background: Gastrointestinal stromal tumours (GIST) are rare, with around 20% being located in the small intestine. The most common clinical presentation is gastrointestinal bleeding, resulting from pressure necrosis and ulceration of the gastrointestinal mucosa, with laceration of the underlying vessels.

Clinical case: A 37-year old male, with clinical symptoms of obscure gastrointestinal bleeding. The endoscopy and colonoscopy showed no abnormalities, and an abdominal-pelvic tomography demonstrated a small bowel loop with a possible GIST being likely, due to the persistent gastrointestinal bleeding. An exploratory laparotomy it is performed, finding a tumour in the jejunum. An intestinal resection and end-to-end intestinal anastomosis was performed. With normal post-operative course, the patient was discharged on the fifth day, with histopathology reporting fusiform tumour cells and positive CD117, compatible with a stromal tumour.

Discussion: GISTs are derived from Cajal cells, and are characterised by mutations of c-KIT gene. They represent less than 1% of all digestive tract tumours, and occur most often in the stomach, followed by the small intestine. Its most common clinical presentation is gastrointestinal bleeding, representing 5-10% of cases when the origin is obscure. Part of surgical recommendations in the curative treatment of GIST are complete resection with negative surgical margins and pseudo-capsule (R0).

Conclusions: GISTs are a cause of gastrointestinal bleeding of obscure origin, with complete surgical resection being the only curative option.

© 2016 Sociedad Mexicana de Oncología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Antecedentes

Los tumores del estroma gastrointestinal (GIST por sus siglas en inglés: gastrointestinal stromal tumors) son poco comunes, representando el 1% de todas las neoplasias del tracto gastrointestinal. Dos tercios de los GIST están localizados en el estómago, mientras que un cuarto se localiza en el intestino delgado; generalmente son asintomáticos, aunque la presentación clínica más común es la hemorragia gastrointestinal (aproximadamente en el 50% de los casos)¹. Hasta un 5% de las hemorragias gastrointestinales son de origen oscuro, siendo el GIST una de las causas descritas². La hemorragia digestiva se produce por la necrosis por presión y ulceración de la mucosa digestiva con laceración de los vasos subyacentes. La tomografía contrastada es el estudio diagnóstico de imagen por elección, ya que caracteriza la masa abdominal y evalúa su extensión y la presencia o no de abscesos o metástasis³.

El tratamiento es quirúrgico y consiste, idealmente, en la resección completa con márgenes negativos (R0), dependiendo esta de la localización, el tamaño y el compromiso de estructuras vecinas, no recomendándose la linfadenectomía⁴.

Se reporta el caso de un paciente con hemorragia de tubo digestivo de origen oscuro, con hallazgo de tumor localizado en yeyuno compatible con GIST, realizándose manejo quirúrgico con resección intestinal y enteroentero anastomosis, sin complicaciones, por parte del Servicio de Cirugía General en el Hospital General de Zona Norte, SSA Puebla.

Caso clínico

Se trata de un hombre de 37 años de edad, originario y residente de Puebla, con antecedente de hemorragia de tubo digestivo alto en junio de 2015 y reporte de endoscopia como gastritis crónica, corroborado por histopatología (gastritis crónica superficial, metaplasia intestinal incompleta sin displasia), requiriendo transfusión de paquetes globulares en dicho internamiento (2 paquetes); consumo de alcohol de manera crónica (cerveza y tequila). Inicia su padecimiento el 31 de enero de 2016, al presentar dolor en epigastrio, tipo ardoroso, intensidad 7/10 en la escala visual análoga, intermitente y sin irradiaciones, acompañándose de evacuaciones melénicas, así como disnea y sensación de palpitaciones, por lo que acude al Servicio de Urgencias, encontrándose con datos clínicos de bajo gasto cardiaco y en

la exploración física con los siguientes signos vitales: tensión arterial 95/60 mmHg, frecuencia cardíaca 116 lpm, frecuencia respiratoria 24 rpm, temperatura 36 °C, Glasgow 15, palidez de tegumentos, conjuntivas hipocrómicas, mucosa oral húmeda, campos pulmonares con adecuada transmisión de murmullo vesicular, ruidos cardíacos rítmicos, taquicardia, sin presencia de soplos, abdomen plano, depresible, con dolor leve a palpación profunda de epigastrio, sin resistencia muscular involuntaria, peristalsis presente, llenado capilar 4s.

Se toman análisis de laboratorio a su ingreso, con hemoglobina 6.4 g/dl, hematocrito 21.4%, VCM 82 fL, HCM 24.5 pg, leucocitos 9.97, neutrófilos 77.5%, plaquetas 176,000, glucosa 120 mg/dl, creatinina 0.5 mg/dl, urea 64 mg/dl, sodio 138 mEq/l, potasio 3.9 mEq/l y cloro 109 mEq/l.

Con diagnóstico de choque hipovolémico grado II secundario a hemorragia de tubo digestivo alto ingresa a sala de choque iniciando manejo con cristaloides y transfusión de 3 paquetes globulares, así como infusión de inhibidor de bomba de protones; a las 24h presenta mejoría clínica y sin datos de hemorragia activa, con control de hemoglobina 8.3 g/dl, hematocrito 26.4% y plaquetas 125,000; se decide nueva transfusión de paquete globular y realizar panendoscopia con hallazgo de gastritis sin datos de hemorragia. Al sexto día, se presentan episodios de melena y descenso de la hemoglobina a 5.6 g/dl con un hematocrito de 18.2%, por lo que se inicia transfusión de 3 paquetes globulares y preparación del colon para colonoscopia, con sospecha de probable hemorragia de tubo digestivo bajo, la cual se realiza sin evidencia de anomalías; se solicita tomografía simple y contrastada abdominopélvica, con reporte de asa de intestino delgado con lesión tumoral de morfología ovoidea y bordes regulares adyacente a íleon que muestra realce importante durante fases contrastadas, con dimensiones de 76 × 48 × 51 mm (fig. 1); el resto de las estructuras tienen características normales, concluyendo con el diagnóstico de tumor dependiente de intestino delgado.

Debido a la persistencia de la hemorragia digestiva y a los hallazgos tomográficos, se decide realizar laparotomía exploratoria con diagnóstico prequirúrgico de hemorragia de tubo digestivo bajo secundaria a tumor de intestino delgado (íleon), teniendo como hallazgo: tumor dependiente

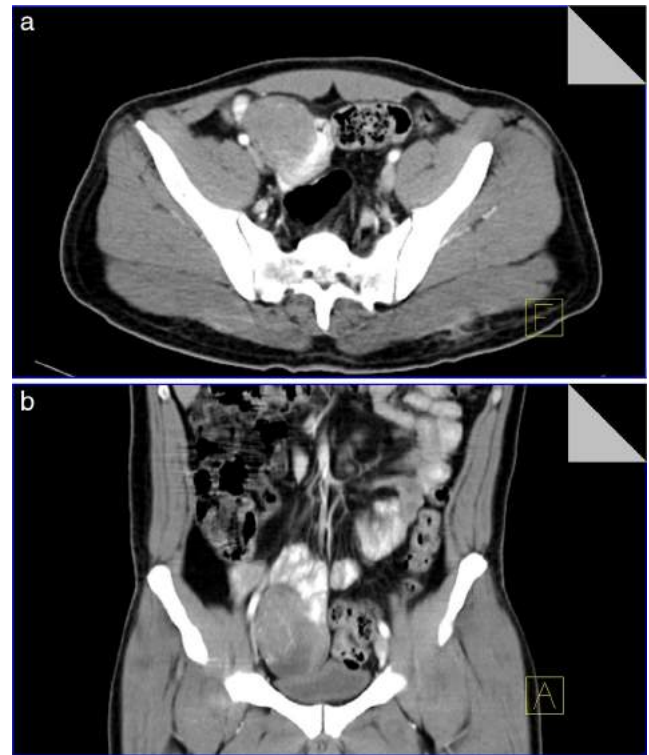


Figura 1 Tomografía simple y contrastada de abdomen en corte axial y con reconstrucción coronal. a) Corte axial donde se identifica un tumor bien definido, redondo, dependiente de la pared del yeyuno, con marcada afinidad por medio de contraste, sin infiltración a tejidos adyacentes. b) Corte coronal donde se confirma dependencia del tumor a pared de asa yeyunal, condicionando moldeamiento del techo vesical sin pérdida de interfase que evidencie infiltración.

de intestino delgado a 110 cm del ligamento de Treitz y 220 cm de la válvula ileocecal, en el borde antimesentérico, con unas dimensiones de 7 × 5 × 5 cm, muy vascularizado y de bordes regulares (fig. 2), por lo que se decide realizar resección intestinal, abarcando 10 cm proximal y 10 cm

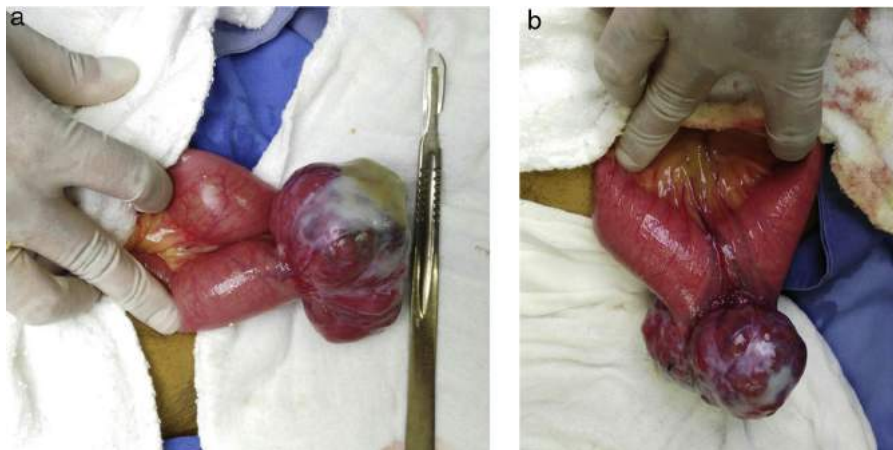


Figura 2 a y b. Tumor dependiente de intestino delgado (yeyuno) en borde antimesentérico, con dimensiones de 7 × 5 × 5 cm, vascularizado y de bordes regulares.

distal al tumor, con enteroentero anastomosis terminoter-manual en un plano, sin complicaciones.

Durante el postoperatorio se transfunden paquetes globulares, teniendo hemoglobina de control en 10.2 g/dl, y permanece en ayuno durante 72 h; posteriormente se inicia vía oral con líquidos y se progresa sin complicaciones o incidentes. Al quinto día de postoperatorio, hemodinámicamente estable, con herida quirúrgica sin complicaciones, tolerando vía oral y sin datos de SRIS, se decide su egreso para seguimiento por consulta externa.

Se obtiene reporte de histopatología con hallazgo de tumor de células fusiformes, con índice mitótico escaso 2/50 HPF y positivo para CD117, compatible con tumor estromal, con bordes macro y microscópicos negativos (fig. 3). Se continúa seguimiento por consulta externa de Cirugía Oncológica, sin indicación de adyuvancia con imatinib.

Discusión

Los GIST comprenden neoplasias derivadas de las células de Cajal del tubo digestivo, encargadas de regular como marcapasos el movimiento del mismo, pudiendo encontrarse estos tumores en cualquier parte del tracto digestivo, epiplón o mesenterio; se caracterizan por mutaciones del gen c-KIT o del receptor del factor de crecimiento derivado de plaquetas⁵.

Hay algunos síndromes relacionados con GIST: a) síndrome de Carney, deficiencia en la subunidad B de la succinato deshidrogenasa, que se presenta con una tríada de GIST gástrico, paraganglioma y condromas pulmonares; b) síndrome de Carney-Stratakis, mutaciones en línea germinal de subunidades A, B, C, y D de la succinato deshidrogenasa, con diada de GIST y paraganglioma, y c) neurofibromatosis tipo 1, relacionada con GIST multicéntrico, predominantemente localizado en el intestino delgado⁶.

Los GIST son las neoplasias mesenquimales más frecuentes del tracto digestivo, comprendiendo el 80% de ellas⁴, pero representan menos del 1% de todos los tumores digestivos; su incidencia es de 10-20/1,000,000 habitantes, sin diferencias en género o raza⁷, con una mediana de edad de 60-65 años, aunque con un amplio rango, siendo la aparición en pacientes pediátricos muy rara, representando un subconjunto distinto marcado por el predominio femenino, ausencia de mutaciones en c-KIT/receptor del factor de crecimiento derivado de plaquetas, localización gástrica multicéntrica y posibilidad de metástasis a nódulos linfáticos⁶.

La localización más frecuente de los GIST es el estómago (60-70%), seguida del intestino delgado (20-30%), particularmente duodeno, colon y recto (< 5%), esófago (< 2%) y, con menor frecuencia, en peritoneo, mesenterio y epiplón^{5,7}. En nuestro paciente su localización fue en el yeyuno, donde la literatura reporta una incidencia del 0.1-3% de todos los tumores gastrointestinales y el 47% de los GIST localizados en el intestino delgado^{1,2}.

Aunque un 10-30% de los pacientes con GIST son asintomáticos^{8,9}, los síntomas iniciales tienden a la cronicidad y a ser inespecíficos, con dolor abdominal e incomodidad, lo que dificulta el diagnóstico precoz^{9,10}. Su presentación clínica es muy variable dependiendo del tamaño, la localización y/o la presencia de ulceración

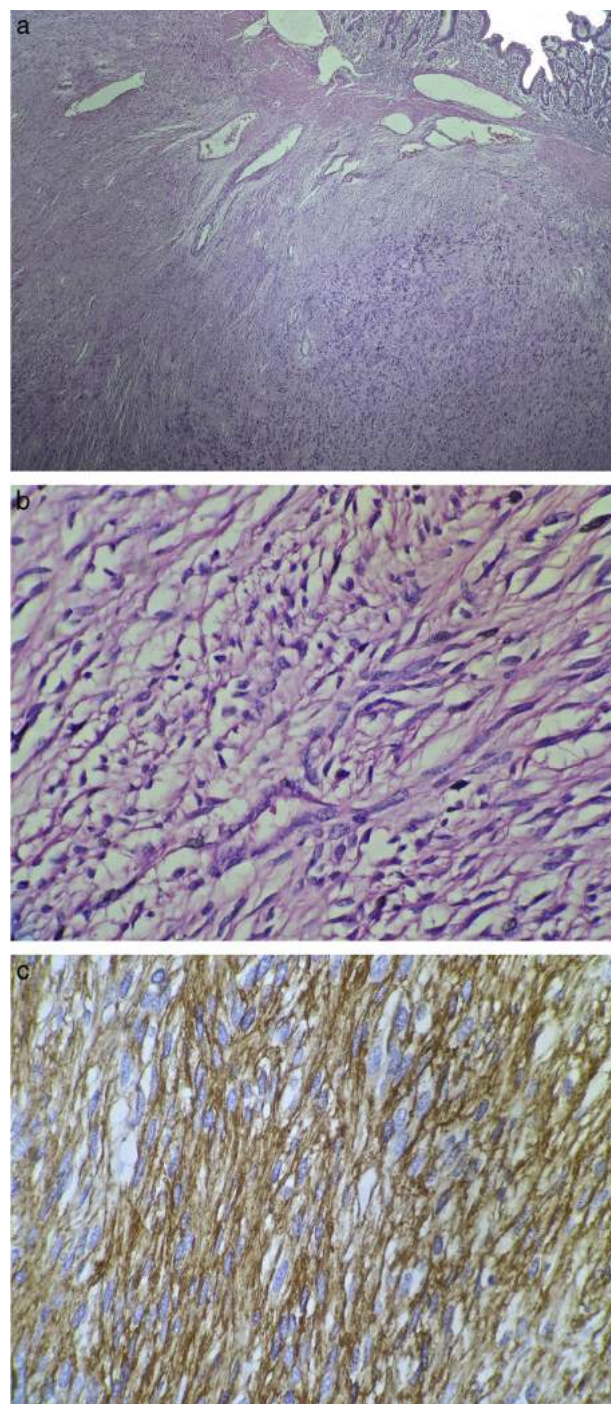


Figura 3 Cortes de histopatología. a) Vista panorámica de la neoplasia que se encuentra por debajo de la mucosa. b) Acercamiento de la neoplasia, visualizando células fusiformes sin atipia celular. c) Reactividad de las células neoplásicas para CD117.

de la mucosa¹¹; algunas formas de presentación, aunque muy raras, pueden ser obstrucción intestinal e intususcepción (debido a la tendencia en su crecimiento extraluminal)¹¹, hemoperitoneo por rotura del GIST⁸ y perforación intestinal⁹, ocasionando cuadros clínicos de abdomen agudo. Sin embargo, la presentación más frecuente es la hemorragia digestiva (70%)¹⁰, y existen varios factores que

contribuyen con la hemorragia con los GIST de localización en yeyuno: a) la localización en intestino delgado se asocia con la mayor incidencia de hemorragia (> 64%), mientras que en estómago, colon y recto es de menos del 50%; b) los GIST pueden ulcerarse a través de la mucosa adyacente causando hemorragia intraluminal, a pesar de su origen extraluminal, y c) el colágeno estromal es mínimo en la mayoría de los GIST, consecuente con prominencia en vasos de paredes delgadas y finas¹². Nuestro caso se presentó con hemorragia de tubo digestivo y su localización fue en yeyuno, lo que concuerda con lo reportado en la literatura, iniciándose estudio con panendoscopia y colonoscopia, las cuales resultaron ser negativas, clasificándose como hemorragia de tubo digestivo obscuro. La hemorragia gastrointestinal obscura se define como la hemorragia recurrente en la que no se logra identificar la fuente de origen posterior a una panendoscopia y colonoscopia, siendo el lugar de origen con mayor frecuencia el intestino delgado^{13,14}, representando un 5-10% de las causas después de las angiodisplasias¹⁵.

Debido a la ausencia de cápsula endoscópica, arteriografía y/o eritrocitos marcados, se decidió realizar una tomografía computarizada, la cual es parte del protocolo de estudio para hemorragia gastrointestinal obscura por la posibilidad de lesiones intramurales en el intestino delgado^{14,16}, pero siendo el estudio diagnóstico de imagen por elección, ya que caracteriza el tumor abdominal, evalúa su extensión y la presencia o no de abscesos o metástasis^{3,6}. La apariencia usual de un tumor estromal en la tomografía es la de una masa sólida de contorno suave que refuerza con el contraste intravenoso; los tumores muy grandes (> 15 cm) pueden parecer más complejos debido a la necrosis, la hemorragia o a los cambios degenerativos que presentan³. El tamaño de estos tumores es variable (3-35 cm de diámetro mayor), suelen ser circunscritos y algunos, multinodulares; la mucosa suprayacente puede estar intacta o ulcerada⁵.

El diagnóstico diferencial con otras neoplasias primarias malignas puede ser hecho con base en los siguientes hallazgos específicos por tomografía: a) los linfomas tienden a causar engrosamiento mural circunferencial con refuerzo por contraste homogéneo y adenomegalias; b) los carcinoides se encuentran principalmente en íleon terminal y causan una reacción desmoplásica local sin infiltración local, y c) las metástasis intestinales son normalmente multifocales y vienen con una historia de enfermedad maligna primaria³.

El diagnóstico definitivo es por histopatología y con inmunohistoquímica³. Los GIST exhiben 3 patrones histológicos fundamentales: fusiforme (70%), epitelioides (20%) y mixto (10%)¹⁷; los GIST epitelioides se confunden con linfomas, melanomas o carcinomas (particularmente en biopsias endoscópicas), y los GIST con células fusiformes se pueden confundir con sarcomas, por lo que es necesario la inmunohistoquímica⁵. Los GIST son positivos para CD117 (95%), CD34 (70%), actina de músculo liso (40%), proteína S-100 (5%) y desmina (2%)⁵. Alrededor del 5% es negativo para CD117; de estos, el 2% carece de mutaciones del gen c-KIT, por lo que se utiliza un marcador especial en estos tumores (DOG-1)^{5,18}. El reporte de histopatología e inmunohistoquímica en nuestro caso mostró un patrón fusiforme positivo para CD117, confirmando la sospecha de GIST.

Los factores pronósticos más importantes para definir el riesgo de comportamiento maligno de un tumor estromal

son el tamaño tumoral y el índice mitótico en 50 campos de gran aumento; con base en estos pueden clasificarse en 4 categorías: a) muy bajo riesgo (tamaño < 2 cm y menos de 5 figuras mitóticas); b) bajo riesgo (tamaño de 2-5 cm y menos de 5 figuras mitóticas); c) riesgo intermedio (tamaño < 5 cm y 6-10 figuras mitóticas), y d) alto riesgo (tamaño > 5 cm y más de 5 figuras mitóticas o tamaño > 10 cm y cualquier número de figuras mitóticas o cualquier tamaño tumoral y más de 10 figuras mitóticas)^{3,17}. Los tumores de riesgo alto presentan recidivas en más de un 50% de los casos, y los de riesgo bajo, una supervivencia similar a la de la población normal una vez realizada una resección completa³.

Los tumores GIST pueden presentarse clínicamente en 5 escenarios clínicos: 1) micro-GIST (tumor menor de 10 mm); 2) GIST primario, localizado en un órgano (sin metástasis); 3) GIST primario, localizado, pero con invasión a órganos adyacentes; 4) GIST con metástasis a distancia, y 5) GIST recurrente⁵. La única modalidad terapéutica con potencial curativo para GIST primario y localizado es la resección quirúrgica completa^{3,5,6}; en caso de que el tumor no pueda resecarse debido a que la resección quirúrgica represente una morbimortalidad elevada, la biopsia es fundamental antes de iniciar el tratamiento neoadyuvante^{5,6}.

Algunas recomendaciones quirúrgicas en el tratamiento curativo de GIST son: resección completa, incluyendo su seudocápsula, siendo esta una característica compartida con todos los sarcomas, y se llama así porque se trata de un tumor que crece desplazando las estructuras, sin infiltrar, por lo cual parece estar encapsulado; los GIST son estructuras frágiles con riesgo de rotura, presentando hemorragia y diseminación transcelómica, con alto riesgo de recurrencia; se debe explorar hígado y superficies peritoneales, ya que son sitios donde con mayor frecuencia se presentan metástasis; en GIST primario y localizado de tamaño menor a 5 cm se debe considerar el abordaje laparoscópico (aplicando los principios quirúrgicos mencionados); la linfadenectomía radical es innecesaria, la frecuencia de metástasis ganglionares regionales es menor del 5%; realizar una resección quirúrgica con bordes macroscópicos negativos (R0)^{5,6}.

El tratamiento sistémico con imatinib es adecuado en caso de: tumor primario irreseccable o *borderline*, tumor potencialmente reseccable que requiere una disrupción orgánica extensa, recurrencia local de enfermedad localmente avanzada o cantidad limitada de lesiones metastásicas potencialmente extirpables por cirugía. El tratamiento del GIST persistente, recurrente o metastásico es fundamentalmente sistémico^{3,5}. Valorado por Oncología Quirúrgica, con reporte histopatológico de índice mitótico bajo, con márgenes negativos, tumor localizado, sin metástasis, no se requirió el uso de imatinib.

Conclusiones

Es importante reconocer a los GIST como una causa posible en la hemorragia gastrointestinal de origen obscuro; el estudio diagnóstico por imagen es la tomografía contrastada, pero el confirmatorio es por histopatología e inmunohistoquímica (CD117 positivo). La resección quirúrgica completa es la única opción curativa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Mujawar P, Nikumbh D, Suryawanshi K, Pagare P, Thakur R. Malignant gastrointestinal stromal tumor (GIST) of the jejunum: The mysterious complex presentation. *Int J Med Sci Public Health*. 2015;4:1168–71.
- Dhull A, Kaushal V, Dhankhar R, Atri R, Singh H, Marwah N. The inside mystery of jejunal gastrointestinal stromal tumor: A rare case report and review of the literature. *Case Rep Oncol Med*. 2011;2011:985242.
- Alanis J, Castro AR, Bravo F, Arroyo G, Klug M. Tumores del estroma gastrointestinal; a propósito de un caso en el yeyuno. *An Radiol Mex*. 2015;14:108–16.
- Tapia O, Roa JC. Tumores del estroma gastrointestinal (GIST): características clínico-morfológicas y perfil inmunohistoquímico. *Int J Morphol*. 2011;29:244–51.
- Escudero PM, Luevano E, Quiroz O, et al. Lineamientos actualizados en el tratamiento de los tumores del estroma gastrointestinal (GIST) en México. *Gac Mex Oncol*. 2011;10:1–16.
- The ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Gastrointestinal stromal tumours: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2014;25:iii21–6.
- Acín D, Pereira F, Castaño A, Durán M, Antequera A, Miliani C. Tumores estromales gastrointestinales: diagnóstico y tratamiento. *Cir Cir*. 2012;80:44–51.
- Attaallah W, Coşkun S, Ozden G, Mollamemişoğlu H, Yeğen C. Spontaneous rupture of extraluminal jejunal gastrointestinal stromal tumor causing acute abdomen and hemoperitoneum. *Ulus Cerrahi Derg*. 2015;31:99–101.
- Memmi N, Cipe G, Bektasoglu H, et al. Perforated gastrointestinal stromal tumor in the jejunum: A rare cause of acute abdomen. *Oncol Lett*. 2012;4:1244–6.
- Bannura G, Cornejo V. Hemorragia digestiva baja recurrente secundaria a GIST de yeyuno. *Rev Chil Cir*. 2011;63:631–4.
- Giestas S, Almeida N, Martins R, et al. Small bowel GIST: Clinical presentation as intussusception and obscure bleeding. *GE Port J Gastroenterol*. 2016;23:279–81.
- Thanapal M, Hussein H, Ariffin Z. Bleeding jejunal GIST: An uncommon cause of gastrointestinal bleeding. *Med J Malaysia*. 2015;70:31–2.
- Gerson L, Fidler J, Cave D, Leighton J. ACG clinical guideline: Diagnosis and management of small bowel bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2015;110:1265–87.
- Kim B, Li B, Engel A, et al. Diagnosis of gastrointestinal bleeding: A practical guide for clinicians. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2014;5:467–78.
- Moujahid M, Ennafae I, Ghari M, Chekoura K, Issaoui Y, Tahiri M. Jejunal stromal tumor revealed by a digestive hemorrhage. *Int J Clin Med*. 2013;4:485–7.
- Yuval J, Almogy G, Doviner V, Bala M. Diagnostic and therapeutic approach to obscure gastrointestinal bleeding in a patient with a jejunal gastrointestinal stromal tumor: A case report. *BMC Res Notes*. 2014;7:695.
- Pérez H, Sánchez G, Dautant M, Zuramay C, González E. Tumor del estroma gastrointestinal (GIST) en yeyuno. A propósito de un caso. *Gen*. 2013;67:233–5.
- Lopes L, West R, Bacchi L, van de Rijn M, Bacchi C. DOG1 for the diagnosis of gastrointestinal stromal tumor (GIST): Comparison between 2 different antibodies. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2010;18:333–7.