

Obstrucción de vías biliares por tumor estromal gastrointestinal en duodeno.

Informe de caso

Obstruction of the bile ducts due to a gastrointestinal stromal tumor in the duodenum. Case report

Idania Rangel-Roque^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4888-7793>

¹Especialista de Primer Grado en Imagenología. Profesor Instructor. Hospital General Provincial Universitario “Mártires 9 de abril”. Sagua la Grande. Villa Clara, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: irangel@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: los tumores de estroma gastrointestinal tienen generalmente un largo período silente hasta manifestarse clínicamente y un crecimiento expansivo que desplaza las estructuras vecinas sin invadirlas.

Objetivo: presentar un caso con obstrucción de vías biliares por compresión extrínseca causada por un tumor de estroma gastrointestinal de duodeno.

Presentación del caso: paciente masculino de 63 años, con antecedentes de enfermedad ácido-péptica complicada, al que fortuitamente se le detectó una imagen en la proyección de la cabeza del páncreas que sugería la existencia de un tumor de estroma gastrointestinal, confirmado mediante análisis histológico e inmunohistoquímico. El equipo multidisciplinario de asistencia consideró irresecable la tumoración, debido a compromiso vascular y alta morbilidad por enfermedad avanzada, por lo cual se instituyó terapéutica neoadyuvante con imatinib. Meses después un cuadro obstructivo biliar secundario a la compresión tumoral extrínseca, condujo al fallecimiento del paciente.

Conclusiones: los tumores de estroma gastrointestinal constituyen un reto diagnóstico para los profesionales de la atención primaria, requieren el manejo temprano y rápido de los pacientes afectados, tanto desde el punto de vista clínico como imagenológico. Se aporta a la literatura un caso

clínico que revela los efectos deletéreos del diagnóstico tardío en estadios avanzados de estos tumores, lo cual impide implementar opciones terapéuticas que permitan una mayor supervivencia de los pacientes afectados por cáncer.

Palabras clave: TUMORES DEL ESTROMA GASTROINTESTINAL/diagnóstico; TUMORES DEL ESTROMA GASTROINTESTINAL/tratamiento; OBSTRUCCIÓN DUODENAL; NEOPLASIAS PANCREÁTICAS; DIAGNÓSTICO POR IMAGEN; INFORMES DE CASOS.

ABSTRACT

Introduction: Gastrointestinal stromal tumors generally have a long silent period until clinical manifestation and expansive growth that displaces neighboring structures without invading them.

Objective: to present a case with bile duct obstruction due to extrinsic compression caused by a gastrointestinal stromal tumor of the duodenum.

Presentation of the case: a 63-year-old male patient, with a history of complicated acid-peptic disease, who by chance was detected an image in the projection of the head of the pancreas that suggested the existence of a gastrointestinal stromal tumor, confirmed by histological and immunohistochemistry analysis. The multidisciplinary care team considered the tumor unresectable due to vascular compromise and high morbidity due to advanced disease, for which neoadjuvant therapy with imatinib was instituted. Months later, a secondary biliary obstructive condition to extrinsic tumor compression led to the death of the patient.

Conclusions: Gastrointestinal stromal tumors constitute a diagnostic challenge for primary care professionals, requiring early and rapid management of affected patients, both from a clinical and imaging point of view. A clinical case is contributed to the literature that reveals the deleterious effects of late diagnosis in advanced stages of these tumors, which prevents the implementation of therapeutic options that allow greater survival of patients affected by cancer.

Keywords: GASTROINTESTINAL STROMAL TUMORS/diagnosis; GASTROINTESTINAL STROMAL TUMORS/therapeutics; DUODENAL OBSTRUCTION; PANCREATIC NEOPLASMS; DIAGNOSTIC IMAGING; CASE REPORT.

Recibido: 05/09/2021

Aprobado: 23/12/2021

INTRODUCCIÓN

Los tumores de estroma gastrointestinal son neoplasias originadas a partir de tejido mesenquimatoso del tracto gastrointestinal. Su origen celular más probable es de las células intersticiales de Cajal localizadas en el plexo mientérico.⁽¹⁾ Aunque comprenden menos del uno por ciento de todos los tumores gastrointestinales, los tumores de estroma gastrointestinal son los tumores mesenquimatosos más comunes del aparato digestivo.⁽²⁾ Su incidencia anual oscila entre 10 y 20 casos por millón de habitantes en países desarrollados y entre el 20 y el 45 % son malignos.⁽³⁾ Los tumores de estroma gastrointestinal duodenales son raros (menos del cinco por ciento) y constituyen entre el 10 y el 30 % de todos los tumores malignos del duodeno.⁽⁴⁾

El objetivo de este trabajo es presentar un caso con obstrucción de vías biliares por compresión extrínseca causada por un tumor de estroma gastrointestinal de duodeno.

INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Hombre de 63 años, blanco, obrero fabril, exfumador, eutrófico, bebedor moderado, de hábitos nutricionales adecuados, con antecedentes familiares de padre fallecido por cáncer gástrico y madre fallecida por cáncer de cabeza de páncreas. Antecedentes personales de hipertensión arterial esencial moderada, controlada con enalapril (20 mg al día), gastroduodenitis crónica, gastroyeyunostomía hace un año (resección de Bilroth II) debido a obstrucción pilórica secundaria a úlceras pépticas múltiples, con recuperación satisfactoria; acude a consulta de control programada con su médico de familia.

CUMPLIMIENTO DEL COMPONENTE ÉTICO DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA

El comité de ética de la investigación de la institución aceptó la publicación del informe de caso, previa aprobación por los familiares del paciente mediante la firma del consentimiento informado para divulgar la situación de salud de este. Se mantuvo la observancia de la eliminación de la información identificativa de todos los datos relacionados con el paciente.

HALLAZGOS CLÍNICOS

Con la palpación del hemiabdomen superior se detectó una tumoración redondeada, renitente, no movable, indolora, aunque el paciente se encontraba asintomático y en buen estado de salud. El resto del examen no arrojó datos significativos y la analítica se encontraba dentro de los parámetros normales. El ultrasonido abdominal (Fig. 1), mostraba vesícula distendida con paredes finas, colédoco y vías biliares de calibre normal; hígado con aumento grado I de la ecogenicidad del parénquima que no rebasaba el reborde costal; páncreas de tamaño normal con algunos cambios en su estructura, se observó en la proyección de la cabeza, una imagen hipocogénica de textura heterogénea, de aspecto tumoral, de 35 por 41 mm aproximadamente, de contornos bien definidos y algo irregulares.



Fig. 1 - Fotografía de ultrasonido abdominal inicial. Nótese imagen hipocogénica en la proyección de la cabeza del páncreas.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Se interconsultó con el servicio de medicina interna y se coordinó la realización de una tomografía

axial computarizada contrastada de abdomen, así como una esofagogastroduodenoscopia.

En la tomografía axial computarizada multicorte simple y contrastada por vía oral y endovenosa (Fig. 2), se observó una imagen de densidad variable entre 9 y 22 unidad Hounsfield (UH), en proyección hacia la cabeza del páncreas y proceso uncinado, que medía en corte axial 48 por 41 mm, la cual provocaba marcada compresión de la segunda porción del duodeno, sin que se evidenciara dilatación de las vías biliares o el conducto pancreático.

Se observaban quistes renales múltiples bilaterales, el mayor, de 95 mm de diámetro, en el polo superior del riñón izquierdo. El hígado presentaba densidad homogénea, sin nódulos. El bazo tenía aspecto normal.

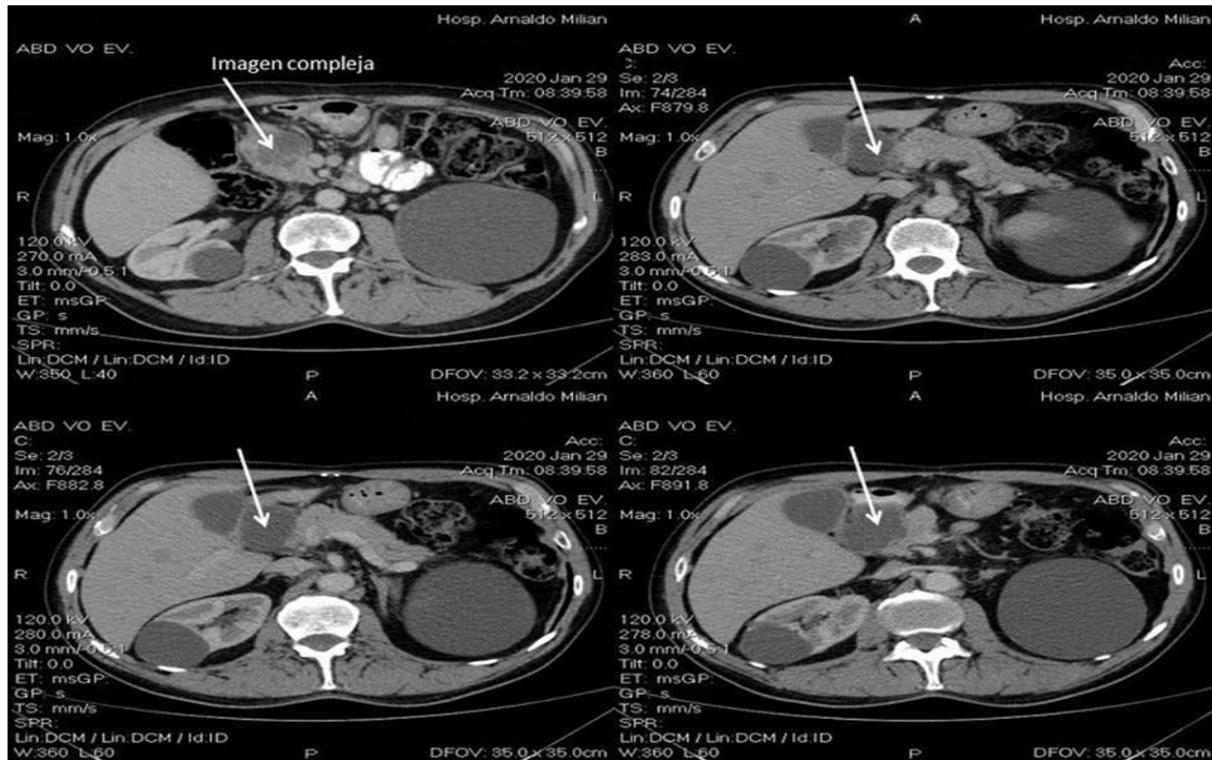


Fig. 2 - Panel de vistas de tomografía axial computarizada de abdomen, con contraste oral y endovenoso.

Obsérvese imagen de densidad variable (flechas) en proyección de la cabeza y proceso uncinado del páncreas.

En la esofagogastroduodenoscopia no se logró avanzar hasta la segunda porción duodenal por la presencia de una lesión que protruía hacia la luz, con áreas ulceradas que alternaban con áreas de hemorragia y ocupaban la totalidad de la luz intestinal. Fueron tomadas varias muestras del proceso

estenosante en bulbo duodenal.

El reporte de biopsia del intestino delgado reveló una mucosa intestinal con presencia de células fusiformes entrelazadas con restos de glándulas y mucina extravasada, de aspecto que sugería la presencia de tumores de estroma gastrointestinal.

Una semana después el paciente fue admitido en el Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Amejeiras”. Se le realizó endoscopia digestiva superior con biopsia de duodeno, se indicó un estudio inmunohistoquímico, además de tomografía axial computarizada simple de cráneo y tórax, como estudios de extensión, en los que no se apreciaron lesiones secundarias. Una Angio-TAC de abdomen, permitió corroborar una masa tumoral compleja localizada entre la cabeza del páncreas y la segunda porción del duodeno, la cual medía transversalmente 36 mm, en el eje anteroposterior, 40 mm, y cráneo-caudal, 50 mm, y producía estenosis duodenal, pérdida de la interfaz y deformidad de las estructuras mencionadas. La masa presentaba múltiples imágenes quísticas en su interior, con patrón de captación homogéneo.

La lesión hacía contacto con la vena mesentérica superior, el ángulo venoso mesentérico portal y la vena porta, no existía deformidad (signo de lágrima) en dichas estructuras. En los cortes axiales se constató que la masa envolvía en 180 grados la porción distal de la vena mesentérica superior, adyacente al ángulo venoso mesentérico portal, en su mitad derecha. se observó un cabalgamiento de la arteria hepática propia sobre la masa tumoral. El tumor atrapaba la arteria gastroduodenal (porción proximal) involucrada en 360 grados. Existían adenomegalias en el espacio porto-cava y lumbo-aórtico izquierdo, la mayor de 16 por 10 mm. El páncreas, hígado y vías biliares, sin alteraciones. El conducto pancreático principal era visible y de calibre normal.

El rastreo ganglionar mostró adenomegalias inguinales y axilares bilaterales de aspecto inflamatorio. Las conclusiones de la panendoscopia fueron: estenosis de aspecto infiltrante de asa aferente, gastritis eritematosa severa de fundus y remanente gástrico. Se efectuó biopsia y se tomaron muestras de estenosis de aspecto tumoral de asa aferente. No se detectaron alteraciones en los exámenes de laboratorio clínico realizados. Tras una estancia de 12 días, le fue dada el alta al paciente y se le orientó un plan de manejo ambulatorio y reconsulta con oncología en dos semanas.

Finalmente, el informe anatomopatológico concluyó: tumor fusocelular con áreas mixoides a nivel de la submucosa duodenal, consistente con tumores de estroma gastrointestinal de bajo grado. El estudio inmunohistoquímico mostró CD 117 no evaluable, negativo para CD 34 y un índice de proliferación

celular (Ki 67) positivo en el siete por ciento de los núcleos tumorales.

INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

De acuerdo con estos resultados el tumor fue diagnosticado como tumor de estroma gastrointestinal de segunda porción duodenal. Fue considerado por el equipo multidisciplinario de asistencia como irresecable debido al compromiso vascular y alta morbilidad por enfermedad avanzada, por lo cual se instituyó terapéutica neoadyuvante con mesilato de imatinib, 400 mg diarios vía oral, indefinidamente.

SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Dos meses después de iniciado el tratamiento con imatinib, el paciente presentó un cuadro febril acompañado de malestar general, escalofríos, mialgias y dolor abdominal muy vago. Al transcurrir una semana ya se habían instaurado coluria, hipocolia, impregnación verdínica discreta de piel y escleras, así como prurito generalizado de predominio nocturno. Se realizaron estudios de laboratorio, cuyos hallazgos relevantes se muestran en la tabla 1.

Tabla 1 - Hallazgos relevantes en exámenes de laboratorio

Examen	Resultado/Unidad	Valor de referencia
Hemoglobina	115 g/L	130-175 g/L
Eritrosedimentación	80 mm/H	3-10 mm/H
Bilirrubina total	33.5 µmol/L	0-21 µmol/L
Bilirrubina directa	42.5 µmol/L	0-3.4 µmol/L
LDH sérica	388 U/L	200-400 U/L
Amilasa sérica	194 U/L	1-69 U/L
Gamma glutamiltransferasa	1270 U/L	10-45 U/L
Aspartato aminotransferasa	14.2 U/L	0-46 U/L
Alanino aminotransferasa	2.0 U/L	0-49 U/L
Fosfatasa alcalina	732 U/L	0-270 U/L
Pigmentos biliares en orina	Positivo +++	

En la figura 3 se muestran imágenes del ultrasonido abdominal en las que se observan las vías biliares

intrahepáticas derecha e izquierda dilatadas (A, B); colédoco de 12 mm en su porción proximal, 14 mm en su parte media y porción distal de 12 mm. El conducto de Wirsung medía 4,3 mm (C). El hígado con ecogenicidad conservada rebasaba el reborde costal en aproximadamente un centímetro, sin definirse lesión focal.

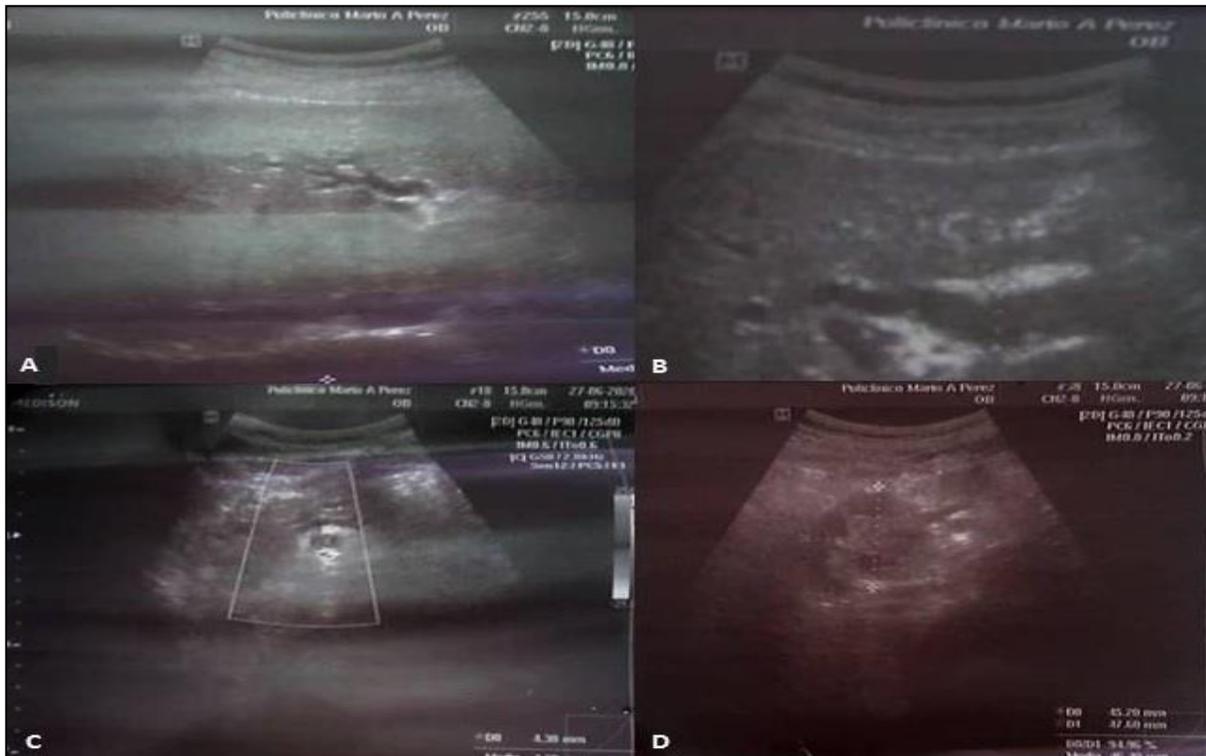


Fig. 3 - Vistas del ultrasonido abdominal. Obsérvese la dilatación de vías biliares e imagen compleja en la proyección de la cabeza del páncreas.

Llamaba la atención cerca de la cabeza del páncreas en la proyección del duodeno, una imagen compleja, con predominio hipocogénico, con áreas ecolúcidas de degeneración en su interior, la cual medía 45 por 47 mm, con contornos bien definidos e irregulares (D). No existía líquido libre en la cavidad abdominal, ni derrame pleural.

Se remitió al paciente al servicio de cirugía y se interconsultó con oncología; se diagnosticó un cuadro obstructivo biliar por compresión tumoral extrínseca; se le indicó tratamiento con antihistamínicos orales y parenterales y colestiramina vía oral para el alivio del prurito.

Una semana después el paciente fue admitido en el Hospital Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián”, en el servicio de cirugía general. Se estableció tratamiento sintomático y antimicrobiano parenteral con ceftriaxona 2 g al día. Se le practicó una laparotomía con el objetivo de realizar una derivación bilioentérica quirúrgica, en la que se constató la presencia de una masa tumoral que involucraba la segunda porción del duodeno, la vena mesentérica superior, la vena porta en su mitad derecha y la arteria hepática propia. El tumor atrapaba la arteria gastroduodenal en su porción proximal, con gran reacción inflamatoria y emplastramiento local, como resultado fue imposible llevar a cabo el procedimiento propuesto. El paciente fue egresado con tratamiento ambulatorio, control de síntomas, administración de vitamina K y medidas paliativas. Seis meses después falleció en su domicilio.

DISCUSIÓN

Por lo general los tumores de estroma gastrointestinal afectan a pacientes mayores de 50 años y pueden ser descubiertos en forma incidental.⁽⁵⁾ Pueden originarse en cualquier sitio a lo largo del tracto digestivo.⁽¹⁾ Después del estómago, el intestino delgado es el segundo lugar de presentación; solamente entre el tres y el cinco por ciento de los tumores de estroma gastrointestinal se presentan en el duodeno. Cuando surgen en la segunda o tercera porción duodenal, puede ser difícil diferenciarlos de los tumores de la cabeza de páncreas, por su proximidad anatómica.⁽⁶⁾

Los tumores de estroma gastrointestinal duodenales se originan con mayor frecuencia en su segunda porción. Los síntomas más comunes son la hemorragia digestiva y el dolor abdominal; muchos tumores de estroma gastrointestinal son asintomáticos. El dolor abdominal se presenta con mayor frecuencia en tumores de estroma gastrointestinal grandes, de crecimiento exofítico y se debe al efecto de masa y a la compresión de los órganos adyacentes. En el momento de su presentación clínica, la mayoría de los tumores de estroma gastrointestinal duodenales (89 %) son tumores solitarios.⁽⁷⁾ Tienen generalmente un largo período de crecimiento silente, hasta manifestarse clínicamente y un crecimiento expansivo que desplaza las estructuras vecinas sin invadirlas, lo cual explica que con frecuencia estas lesiones puedan medir 20 o 30 centímetros al momento del diagnóstico, en dependencia del órgano en que asienten.⁽³⁾

Desde el punto de vista clínico son pobremente sintomáticos; su diagnóstico es inicialmente incidental (20 %), más tarde, por síntomas inespecíficos secundarios al crecimiento tumoral; en estos contados

casos se ocasiona un desplazamiento o compresión de los órganos vecinos.⁽⁸⁾ Se caracterizan por la heterogeneidad en tamaño, morfología y conducta biológica. Tienen un potencial maligno incierto; se observan desde tumores benignos hasta neoplasias muy agresivas. Su presentación clínica es variable: el dolor abdominal, una masa palpable o una hemorragia gastrointestinal, son los síntomas más comunes, sobre todo relacionados con el tamaño del tumor.

De todos los tumores estromales del intestino delgado, entre el 40 y el 50% son malignos; esto se debe a la presentación y diagnóstico tardío de este tipo de tumores, cuando ya son muy grandes y frecuentemente complicados.⁽⁹⁾

La localización en el duodeno es la más compleja para el tratamiento de los tumores de estroma gastrointestinal. Debido a la ausencia de manifestaciones clínicas tempranas, estos tumores se presentan cuando han alcanzado un tamaño que produce síntomas relacionados con el efecto de masa o con hemorragia digestiva.⁽⁷⁾

Todos los tumores de estroma gastrointestinal tienen potencial maligno y la resección quirúrgica debe ser considerada la primera opción terapéutica, siempre y cuando sea técnicamente posible, no haya evidencia de enfermedad metastásica y conlleve una morbilidad y mortalidad aceptables.⁽¹⁰⁾

La resección completa de grandes tumores de estroma gastrointestinal es algunas veces difícil debido a razones técnicas. La decisión de practicar una pancreatoduodenectomía en pacientes con tumores de estroma gastrointestinal de la segunda porción duodenal, se encuentra influenciada por las relaciones del tumor con la cabeza del páncreas y con la papila de Vater.⁽⁷⁾ La presencia de infiltración del tronco celíaco, de la arteria mesentérica superior y de la confluencia portomesentérica, constituyen contraindicaciones para el tratamiento quirúrgico.⁽¹¹⁾

La terapia estándar en casos de un tumor de estroma gastrointestinal localmente avanzado, inoperable y metastásico, es el mesilato de imatinib,⁽¹⁾ el cual mejora la supervivencia libre de enfermedad y la supervivencia general,⁽¹²⁾ la dosis recomendada es de 400 mg diarios hasta alcanzar la reacción máxima.⁽⁷⁾

Comúnmente los tumores de estroma gastrointestinal malignos muestran un alto nivel de resistencia a la quimioterapia convencional.⁽¹³⁾ La resistencia inicial al imatinib se presenta entre el nueve y el 13% de todos los casos y puede ser primaria o secundaria, de acuerdo con el período entre el inicio del tratamiento y el desarrollo de metástasis o recurrencia local. La resistencia precoz o primaria se presenta en los primeros tres meses de tratamiento (entre el nueve y el 15% de todos los pacientes). A

pesar del conocimiento actual sobre su biología, estos tumores se comportan erráticamente. Se han descrito recurrencias en hasta 39% de los pacientes con tumores de estroma gastrointestinal duodenal; en tumores de alto riesgo, la recurrencia es inevitable.⁽⁷⁾

Como limitación de este trabajo se señala no contar con exámenes como la ecografía Doppler e imágenes de la Angio-TAC, los cuales podrían aportar mayor riqueza a la presentación.

CONCLUSIONES

Se presentó el caso de un paciente masculino con tumores de estroma gastrointestinal no resecable en la segunda porción del duodeno, diagnosticado en forma fortuita y tardía, en fase de enfermedad avanzada, durante un control planificado por su médico de familia. Se demuestra la complejidad en la presentación y evolución de los tumores del estroma gastrointestinal, específicamente en el intestino delgado, los cuales requieren el manejo temprano y rápido de los pacientes afectados; para ello hay que tener clara la sospecha diagnóstica y los hallazgos por los diferentes métodos de imagen, en los que la tomografía axial computarizada y el ultrasonido, son de gran utilidad. Los tumores de estroma gastrointestinal representan un reto diagnóstico para los profesionales de la atención primaria, tanto desde el punto de vista clínico como imagenológico. Este trabajo aporta a la literatura un caso clínico que revela los efectos deletéreos del diagnóstico tardío en estadios avanzados de los tumores de estroma gastrointestinal, lo cual impide implementar posibilidades terapéuticas que permitan una mayor supervivencia de los pacientes afectados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soriano-Lorenzo J, Lima-Pérez M, Soriano-García J, Zaldívar-Blanco K, Fleites-Calvo V. Tumores del estroma gastrointestinal. An. Fac. med [Internet]. 2019 [citado 21 Jul 2020];80(2):214-221. Disponible en: <http://www.scielo.org/pe/pdf/afm/v80n2/a15v80n2.pdf>
2. Ferrer-Robaina H, Rodríguez-Cruz Y, Mesa-Izquierdo O, Zayas-Díaz L, Blanco-Amaro E. Tumor de estroma gastrointestinal en intestino delgado. Rev Cubana Cir [Internet]. 2017 [citado 21 Jul 2020];56(2):88-94. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v56n2/cir09217.pdf>



3. González-González JL, Castillo-Cabrera C, Hernández-Álvarez F, Trueba-Gutierrez MC. Tumor de estroma gastrointestinal gigante de estómago. Rev. Cub. Cir [Internet]. 2020 [citado 29 Jun 2021];59(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/download/701/442>
4. Blanco-Faramiñán E, González-González JL, Fernández-Santiesteban LT. Duodenectomía parcial distal con conservación del páncreas por un tumor del estroma gastrointestinal. Rev. Cub. Cir [Internet]. 2018 [citado 30 Jun 2021];57(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/537>
5. Estepa-Pérez J, Santana-Pedraza T, Llamas-Fuentes M, Estepa-Ramos J. Tumor de estroma gastrointestinal de intestino delgado. Presentación de un caso y revisión de la literatura. Medisur [Internet]. 2017 [citado 29 Jun 2021];15(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n6/ms17615.pdf>
6. Castillo O, Frisancho O, Contardo C, Morales D, Garatea R. Tumor estromal gastrointestinal en duodeno. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2010 [citado 29 Jun 2021];30(3):241-46. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v30n3/a12v30n3.pdf>
7. Beltrán MA, Valenzuela C, Díaz R, Haito Y, Larraín C. Tumores del estroma gastrointestinal del duodeno: revisión de la literatura científica actual con énfasis en el tratamiento. Rev Colomb Cir. [Internet]. 2014 [citado 29 Jun 2021];29(2):140-54. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v29n2/v29n2a9.pdf>
8. Hernández-Pérez A, Macías-Hernández DN, Rodríguez-Sans MB, Blanco-Álvarez CA, Sánchez-Jiménez R, Córdoba-Sotomayor JA, et al. Manejo quirúrgico de un tumor GIST gástrico exofítico gigante. Rev Acircal [Internet]. 2018 [citado 29 Jun 2021];5(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.acircal.net/revista/articulo.php?id=142>
9. Fernández-Tamayo E, Anido-Escobar V, Pereira-Fraga JG. Tumor extrínseco del estroma del intestino delgado. Presentación de caso. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 [citado 29 Jun 2021];15(4):563-72. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhem/v15n4/rhem08416.pdf>
10. González-González JL, Zamora-Santana O. Tumor del estroma gastrointestinal de duodeno. Rev Cubana Cir [Internet]. 2014 [citado 29 Jun 2021];53(4):397-401. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v53n4/cir08414.pdf>



11. Moreno-Paquentín E, Caba-Molina D, Sánchez-García J, Arrangoiz-Majul J, Cordera-González de Cosío S, Luque de León D, et al. Reporte de caso clínico de un tumor del estroma gastrointestinal (GIST) gigante y revisión bibliográfica. Cir. gen [Internet]. 2018 [citado 29 Jun 2021];40(2):127-32. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2018/cg182j.pdf>
12. Vargas-Ávila AL, Reyes-García VG, Torres-Silva C, Silva-González S, Vargas-Flores J, Lombardini-Tolentino P. GIST en segunda porción de duodeno, abordaje quirúrgico, reporte de caso y revisión de literatura. Cir. gen [Internet]. 2019 [citado 29 Jun 2021];41(3):191-201. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n3/1405-0099-cg-41-03-191.pdf>
13. Lima M, Soriano J, González J, Domínguez C, Iglesias N, Copo J, et al. Sarcomas del estroma gastrointestinal tratados con Imatinib®: presentación de 2 casos. Rev cubana med [Internet]. 2006 [citado 29 Jun 2021];45(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000200009&lng=es

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Néstor Casola-Guanes: conceptualización, investigación, metodología, curación de datos, visualización y redacción - revisión y edición.

Idania Rangel-Roque: curación de datos, visualización y redacción - borrador original.

Financiación

Hospital Genral Provincial Universitario “Mártires 9 de abril”