

Dr. Ignacio Cano Muñoz,¹
Dra. Daly Betzabeht Avendaño Ávalos,¹
Dr. Luis Cuervo Pérez.²

Tumores del estroma gastrointestinal: revisión por imagen y correlación anatomopatológica. Presentación de cuatro casos

RESUMEN

El objetivo es describir la distribución anatómica, evaluación y caracterización por imagen de los tumores del estroma gastrointestinal (GIST): tumores poco frecuentes, de origen mesenquimal, presentes en el tracto digestivo, que provienen de las células intersticiales de Cajal y que son considerados potencialmente malignos. Los GIST (benignos o malignos) pueden ser submucosos, subserosos o intraluminales. Los tumores pequeños son homogéneos y bien definidos mientras que los gran-

des tienden a ser heterogéneos y mal definidos, además de tener calcificaciones o necrosis. Juegan un papel neuromotor en la función intestinal y se caracterizan por su expresión C-KIT (un marcador inmunohistoquímico), esto diferencia a los GIST de los no GIST. Los tumores del estroma representan el primer tipo de tumor sólido muy sensible a un blanco molecular específico en su tratamiento, como lo es un bloqueador de receptores de tirosina-cinasa (por ejemplo imatinib). Cuando se localizan en el retroperitoneo debe considerarse su diagnóstico diferencial

de: histiocitoma fibroso maligno, liomiosarcoma, fibrosarcoma y liposarcoma.

Se presentan 4 pacientes con GIST: dos con localización en el estómago (sitio más frecuente) uno en el duodeno con afectación al páncreas y otro localizado en el retroperitoneo, con recurrencia después de la cirugía.

Palabras clave: tumores del estroma gastrointestinal, retroperitoneo.

Continúa en la pág. 49

¹ Del Departamento de Radiología e Imagen, ²Del Departamento de Patología del Hospital San José Tec de Monterrey. Av. Ignacio Morones Prieto 3000 Pte., Col. Doctores, 64710, Monterrey, N.L.
Copias (copies): Dr. Ignacio Cano Muñoz E-mail: icanom1@hotmail.com

Objetivo

Describir la distribución anatómica, evaluación y caracterización por imagen (mediante tomografía computada multicorte) la recurrencia y el patrón metastásico, así como la correlación clínico-anatomopatológica, de los tumores gastrointestinales del estroma.

Introducción

Los tumores gastrointestinales del estroma (GIST) son neoplasias raras que representan 3% de todas las neoplasias del sistema digestivo, siendo los más frecuentes de origen mesenquimal. Son los únicos que se presentan tanto en el tracto gastrointestinal como en el mesenterio, el retroperitoneo y el omento. Están

definidos por su expresión mayoritaria de receptores a tirosina-cinasa (CD117): CD34 en 40 a 70% de los casos, de alfa actina de músculo liso en 20 a 30%, de proteína S100 en 10% y de desmina en sólo 2% de los casos.

El protooncogene C-KIT (CD117) está localizado en el cromosoma 4q11-q12 (95% de los casos) y está compuesto por 21 exones. Se han encontrado mutaciones en los exones 11, 9, 13 y 17, esto los distingue de otras neoplasias como leiomiomas, leiomiosarcomas, schwannomas y neurofibromas.^{1,2,3}

Los GIST provienen de las células intersticiales de Cajal o células "marcapaso" y se intercalan entre las fibras nerviosas y las células musculares, así como también alrededor de los plexos mientéricos. Poseen características inmunohistoquímicas y ultraestructurales de músculo liso y de diferenciación neural en grados variables, siendo su función la regulación de la peristalsis. Tanto los GIST como las células de Cajal se

ABSTRACT

The objective is to describe the anatomical distribution, evaluation and characterization by image of the gastrointestinal stromal tumors (GIST): uncommon mesenchymal tumors originate from the interstitial cells of Cajal, present in the digestive tract and considered potentially malignant. The GIST (benign or malignant) can be submucous, subserous or intraluminal. Small

tumors are homogeneous and well-defined while big tumors tend to be heterogeneous and not defined, in addition to having calcifications or necrosis. GIST play a neuromotor role in the bowel function and are characterized by its expression C-KIT (a immunohistochemical marker), this difference GIST from not GIST. The gastrointestinal stromal tumors represent the first type of solid tumor very sensitive to a specific molecular target in their treatment, as is a blocker of tyrosine kinase receptors (for example imatinib). When GITS

are located in the retroperitoneum should be differentiated from malignant fibrous histiocytoma, leiomyosarcoma, fibrosarcoma and liposarcoma.

We present 4 patients with GIST: two with location in the stomach (more frequent site) one in the duodenum with affection to the pancreas and another located in the retroperitoneum, with recurrence after surgery.

Key words: gastrointestinal stromal tumors, retroperitoneum.

expresan con la proteína KIT (tirosina-cinasa) y tienen características ultraestructurales similares, esta anomalía causa una activación permanente de los receptores y un crecimiento celular descontrolado, todo esto apoya una histogénesis común.^{1-6,8,9,19,20} Esto diferencia los tumores GIST de los no-GIST:³ los GIST representan el primer tipo de tumor sólido muy sensible a un blanco molecular específico como al bloqueador de receptores de tirosina-cinasa (por ejemplo imatinib).^{1-4,16,17,19}

Su detección clínica y su manejo oportuno son de gran importancia debido a que entre 10 y 30% producen metástasis hepáticas e implantes peritoneales que requieren, además del manejo quirúrgico, el empleo de terapias blanco moleculares como los agentes inhibidores selectivos de tirosina-cinasa (mesilato de imatinib), un fármaco que actúa específicamente en los cambios biomoleculares que dan origen a la enfermedad y que tiene como blanco exclusivo a las células del tumor, con lo cual se ha logrado elevar la supervivencia a 5 años hasta en 43% de los pacientes con enfermedad metastásica.^{1,4,7,18}

En la tomografía computarizada (TC), considerada la técnica por imagen de elección ya que logra alta resolución en los 3 planos (resolución isométrica) y a través de reconstrucciones multiplanares aumenta la sensibilidad para la detección del origen anatómico, los GIST se presentan típicamente como grandes tumores bien delineados, heterogéneos, exofíticos o con un componente polipoideo intraluminal y exofítico denominado en reloj de arena. Otro hallazgo habitual es el reforzamiento periférico y heterogéneo después del uso de medio de contraste endovenoso. Se describen áreas de menor atenuación intralesional secundarias

a necrosis, hemorragia y degeneración quística. La presencia de calcificaciones es inusual.^{1,4,5,7,9,10,17}

Los hallazgos por TC y resonancia magnética (RM) observados en los GIST han sido reportados recientemente en la literatura radiológica. Sin embargo, la mayoría de los GIST son benignos (70-80%) y diferenciar un tumor gastrointestinal es tardado ya que varias neoplasias comparten características (por TC) que pueden dificultar el diagnóstico. A pesar de la resección la recurrencia es de entre 40 y 80%, generalmente intra-abdominal, con metástasis en primer lugar a peritoneo e hígado.^{1,3,4,7,19,20}

Tanto los GIST benignos como los malignos pueden ser submucosos, subserosos o intraluminales. Los tumores pequeños son homogéneos y bien definidos mientras que los grandes tienden a ser heterogéneos y mal definidos, con calcificaciones o necrosis. A diferencia de un adenocarcinoma del intestino delgado, que puede ser visto en TC como una lesión nodular o como un tumor nodular ulcerativo discreto, los GIST benignos de localización en intestino delgado se describen como lesiones menores o iguales a 2 cm que no presentan más de 5 mitosis por campo 50x. Por su parte, en el estómago deben medir menos o igual a 5 cm y no presentar más de 5 mitosis por campo 50x.^{4-6,9,16}

Los GIST malignos son grandes y bien definidos (86%), con tejido blando heterogéneo de baja intensidad y centro necrótico. Proviene de la pared del estómago o del intestino delgado. La atenuación central por líquido o necrosis puede ser vista en 67% de los casos. Los datos encontrados mediante TC y que anticipan mal pronóstico son: metástasis hepáticas, invasión de la pared y lesiones mayores de 11.1 cm.

Los tumores de intestino delgado de características tendientes a la malignidad generalmente se describen como: tamaño igual o mayor a 5 cm y, en estómago, igual o mayor a 10 cm; ambos con más de 5 mitosis por campo 50x. Por otra parte, en la categoría descrita como de malignidad incierta o indeterminada se incluyen los de tamaño mayor a 2 cm (y menor de 5 cm) en intestino delgado; y mayor de 5 cm y menor de 10 cm en estómago ambos con no más de 5 mitosis por campo 50x^{3,6,9,10,16}.

Histológicamente estos tumores pueden presentar un patrón de arquitectura variable, se dividen en tumores de células fusiformes (70-80%), tumores epiteloides (20-30%) o mixtos (el resto). Su comportamiento histológico de tipo epitelioide generalmente es maligno (56.6%) y en menor número benigno (29%). Pueden también presentarse con un patrón de vascularidad muy prominente. La porción del estroma del tumor puede mostrar extensa hialinización perivascular o estromal, cambios mixoides o hemorragia.^{2,3,10,16-19}

Los GIST en el retroperitoneo o en la región peripancréatica son poco comunes y los hallazgos por TC son descritos como tumores grandes no homogéneos con calcificación periférica; estos datos son difíciles de distinguir de otros sarcomas que se presentan en retroperitoneo como histiocitoma fibroso maligno, leiomiomasarcoma, fibrosarcoma y liposarcoma.³

Presentación de casos

Caso 1

Masculino de 60 años de edad; su motivo de estudio fue síncope. Presentaba anemia normocítica normocrómica, así como fiebre con antecedentes de episodios previos de sangrado de tubo digestivo alto, no presentaba melena.

Como antecedentes tenía colecistectomía (un mes antes) por colecistitis aguda litiasica. Tabaquismo positivo. Diabetes mellitus tipo 2.

Se solicitaron estudios de imagen a su ingreso que incluyeron ultrasonido Doppler carotídeo, TC de cráneo y telerradiografía de tórax sin evidencia de alteraciones. Se solicitó, además, ultrasonido de abdomen (Figura 1) y TC de abdomen simple (Figura 2) y, ante la evidencia de lesiones, se solicitó nueva TC con contraste oral y endovenoso (Figura 3).

Estudios complementarios

Endoscopia del tracto digestivo superior donde se reportó un tumor gástrico y úlceras gástricas (Figura 4).

Se realizó tratamiento quirúrgico: gastrectomía parcial de la curvatura menor, con resección del tumor que midió 4.5 x 5 cm y resección de ganglio de 1 cm (Figuras 5 a y b).

Los estudios de anatomía patológica reportaron lesión compatible con tumor del estroma gastrointestinal

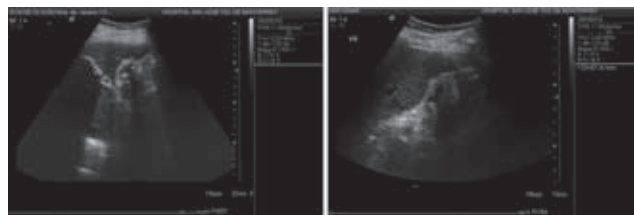


Figura 1. Ultrasonido de abdomen donde se identifica un quiste hepático con pared calcificada que mide 2.7 cm. Colecistitis crónica con pared gruesa y cálculos en su interior.

de bajo riesgo, peso de 63.9 g, ulcerado y con patrón fusocelular LEC. Se reportó inmunohistoquímica positiva para CD117+ y CD34 pero negativa para metástasis (Figura 6).

Caso 2

Paciente femenino de 49 años de edad con dolor abdominal de 4 meses de evolución, inicialmente con dolor difuso y posteriormente localizado en epigastrio e hipocondrio derecho; niega otros síntomas. No hay fiebre ni pérdida de peso. Antecedente de tratamiento por enfermedad de reflujo gastroesofágico.

Se efectuaron estudios de TC de abdomen superior (Figura 7), endoscopia (Figura 8), ultrasonido endoscópico (Figura 9) y procedimiento quirúrgico para extirpar la lesión identificada en la unión esofagogástrica. El reporte de anatomía patológica confirma hallazgos positivos para GIST (Figura 10).

Caso 3

Paciente femenino de 66 años. Anterior internamiento con dolor abdominal y hacia la región lumbar, sin otros síntomas. Antecedentes personales patológicos: hipertensión crónica, tabaquismo. En su internamiento previo se solicitaron estudios de gabinete foráneos que incluyeron radiografías de la columna lumbar con fractura de la plataforma superior con acúñamiento y del muro anterior de L-2. Osteopenia y cambios degenerativos. Resonancia magnética de la columna lumbar donde se reportó acúñamiento anterior L-2, edema no agudo. Protrusión central discos L-5 y S-1.

Se solicitó, además, densitometría ósea (Figura 11) donde se identificó una lesión tumoral en retroperitoneo a nivel de L3-L4. Ante la evidencia de lesión retroperitoneal se realizó resonancia magnética de abdomen (Figura 12).

Se efectuó resección quirúrgica reportándose GIST retroperitoneal izquierdo en el 2008 con tratamiento quirúrgico de hemicolectomía izquierda.

Reingresó con cuadro clínico de una semana de evolución, presencia de dolor abdominal localizado en

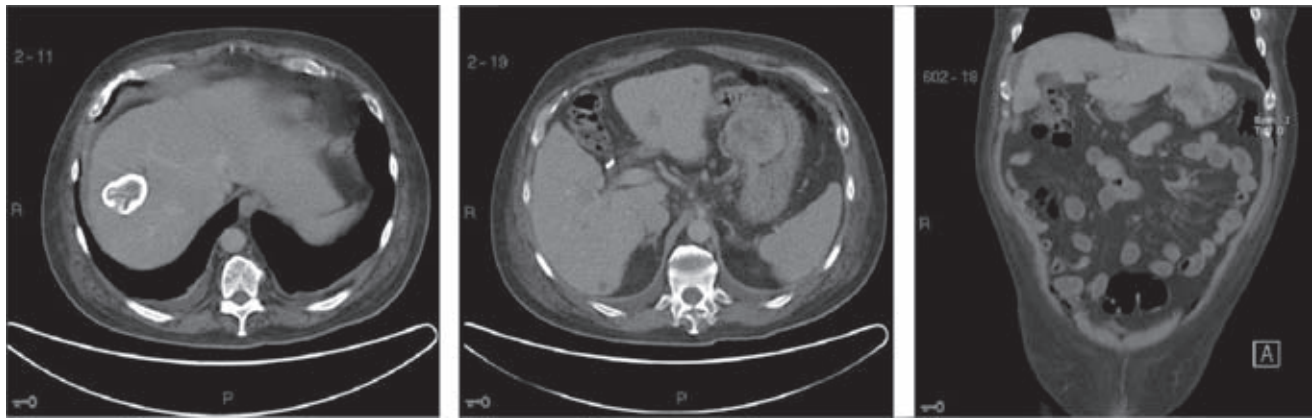


Figura 2. TC de abdomen simple: tumoración de la pared gástrica que mide 5.5 cm con centro hipodenso con relación a necrosis. Presencia de ganglios retroperitoneales de 9.5 mm. Quiste o hematoma antiguo con pared calcificada en el lóbulo hepático derecho, múltiples lesiones hipodensas por metástasis hepáticas. Ausencia quirúrgica de vesícula biliar. Derrame pleural bilateral.

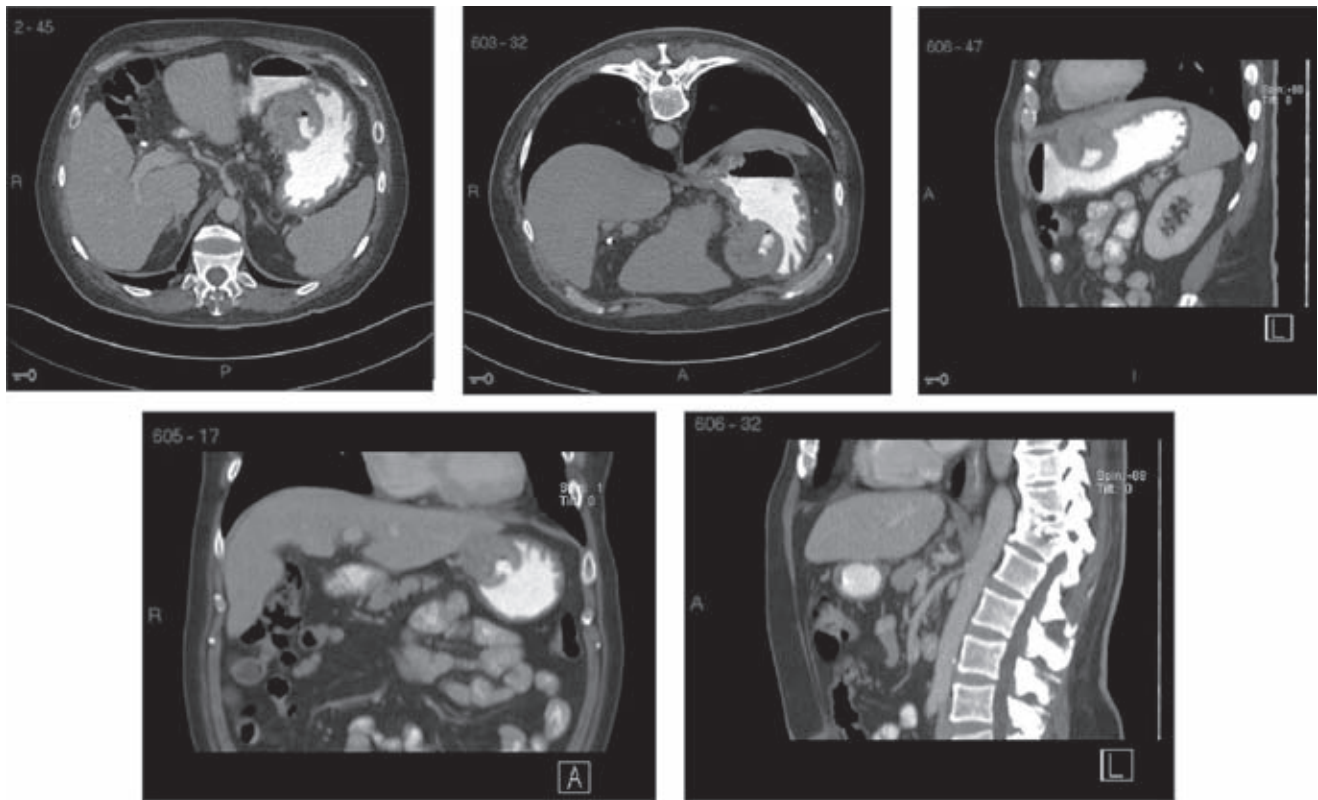


Figura 3. TC de abdomen con contraste oral y endovenoso. Se identifican imágenes hepáticas hipodensas compatibles con metástasis. En el cuerpo del estómago, hacia su curvatura menor, se detectó lesión tumoral redondeada con depósitos de material de contraste, por proceso neoplásico con ulceración que mide 5.3 x 5.3 x 5.2 cm. Además se identificó fractura con compresión T-11 y T12 acuñada y con angulación posterior.

flanco izquierdo, de moderada intensidad, en un estudio de PET-CT positivo de lesión hipermetabólica en retroperitoneo en sitio de resección tumoral previa (Figura 13).

Se realizaron nuevos estudios de tomografía computada de abdomen (Figura 14), colonoscopia, angiografía aórtica y renal.

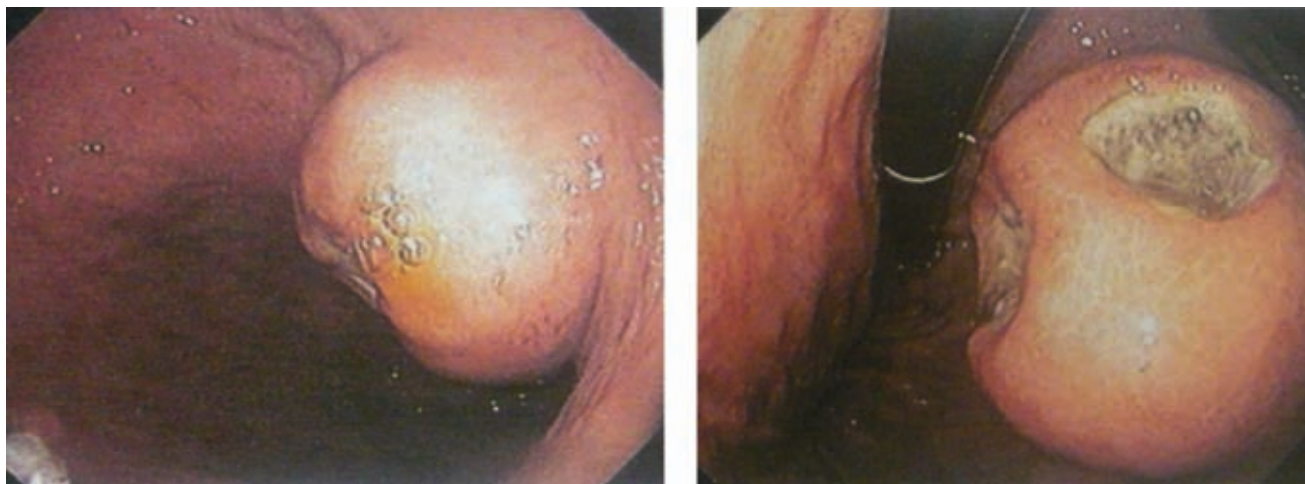


Figura 4. Imágenes endoscópicas donde se observa una lesión polipoide, esférica, con presencia de dos imágenes de aspecto ulcerado en el fondo gástrico.

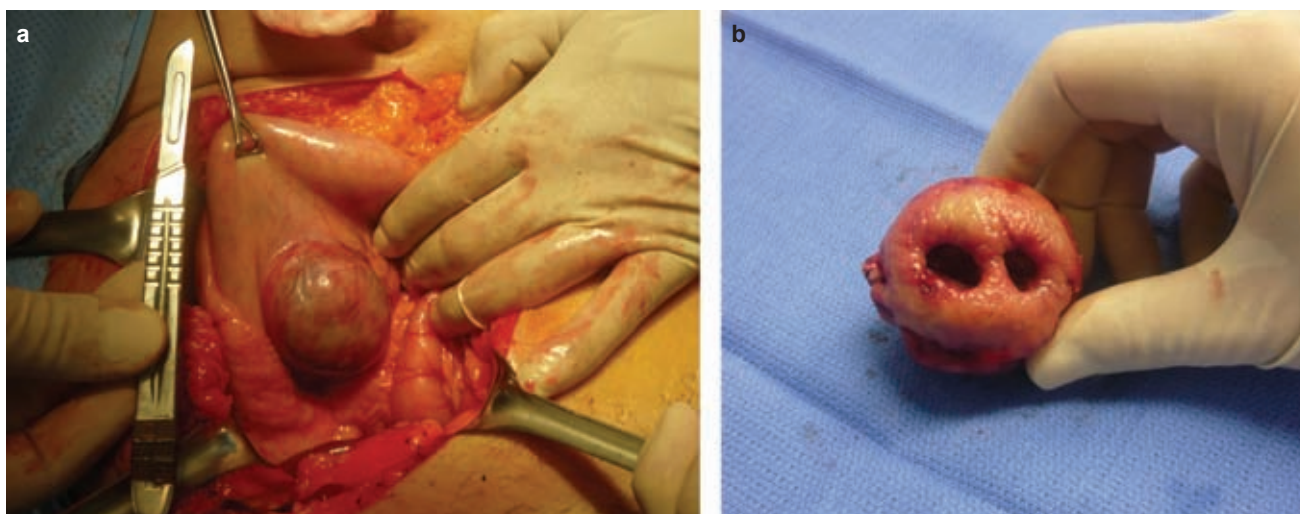


Figura 5. (a) Imagen quirúrgica donde se identifica la lesión polipoide adosada al fondo gástrico e imagen macroscópica (b) de la misma con dos ulceraciones en cercanía (imagen de “trompa de cochino”).

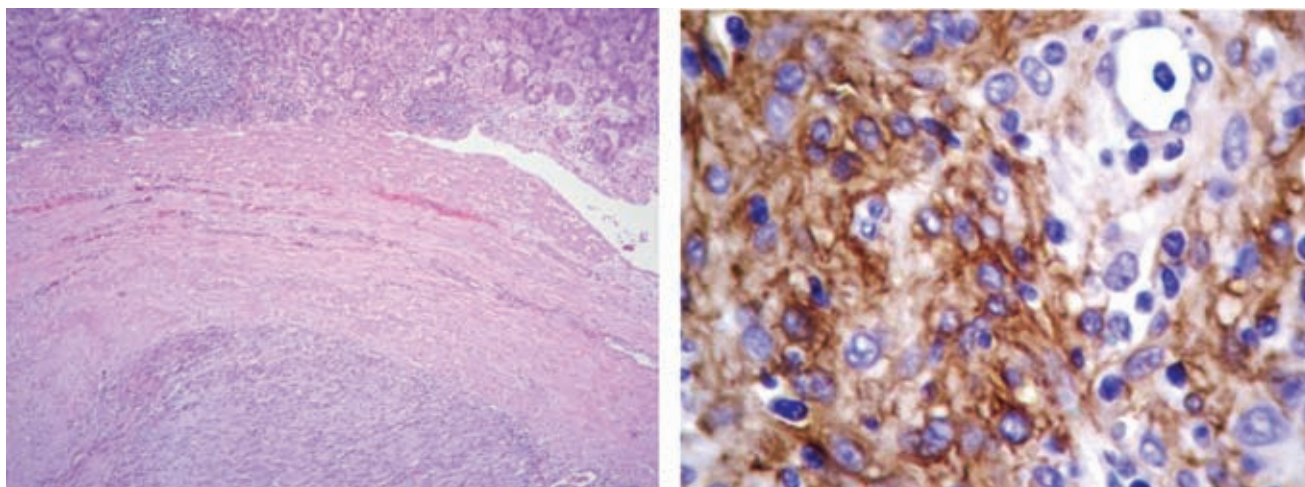


Figura 6. Imágenes microscópicas (panorámico y 40x) donde se observa mucosa del tracto digestivo y la relación del tumor con la mucosa. En la tinción de inmunohistoquímica se observa positividad al C-Kit (CD117).

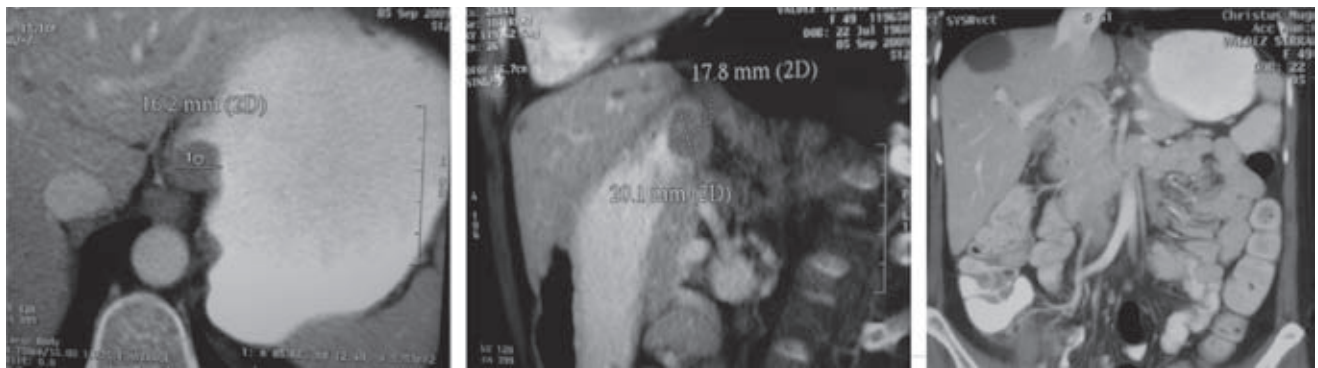


Figura 7. TC de abdomen con presencia de engrosamiento de la pared a nivel de la unión esofagogástrica, de 2.5 x 1.4 cm, de superficie lisa. Hay múltiples imágenes de quistes simples en el hígado de 0.5 a 2.0 cm. No se identifican adenopatías.



Figura 8. Endoscopia de abdomen superior que muestra lesión submucosa de 2 x 3 cm. En la unión de los epitelios de esófago y estómago, con mucosa normal, firme, adherida, de poca movilidad.

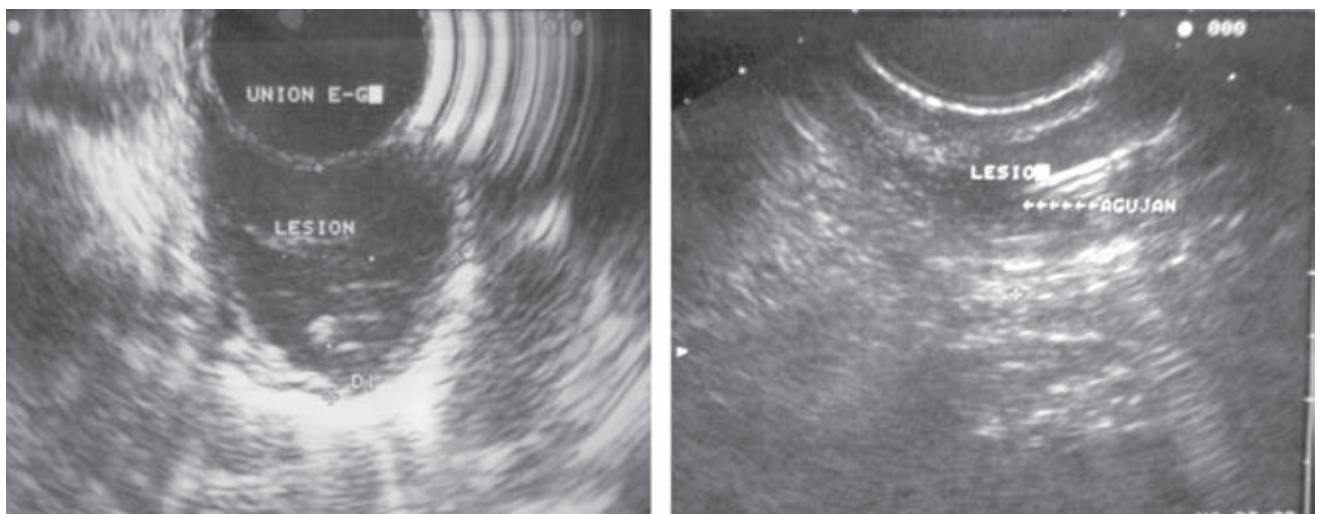


Figura 9. Ultrasonido transendoscópico: presencia de tumor subepitelial de 2.5 x 1 cm, dependiente de la pared muscular, en la unión esofagogástrica; probable leiomioma vs. GIST. Se efectuó toma de biopsia

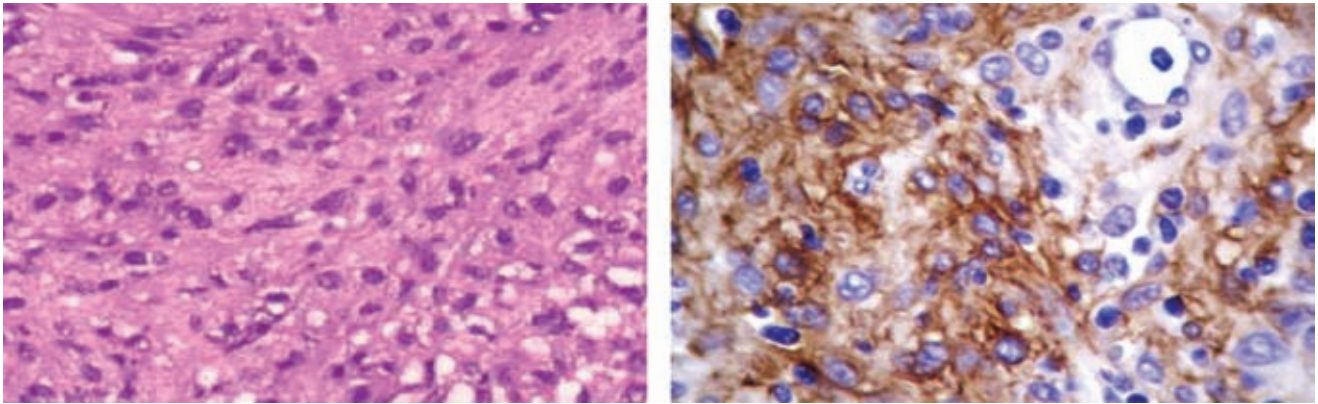


Figura 10. Anatomía patológica (40x): tumor del estroma gastrointestinal con inmunohistoquímica positiva para CD 117. No hay necrosis ni mitosis, negativa para el antígeno de músculo liso.

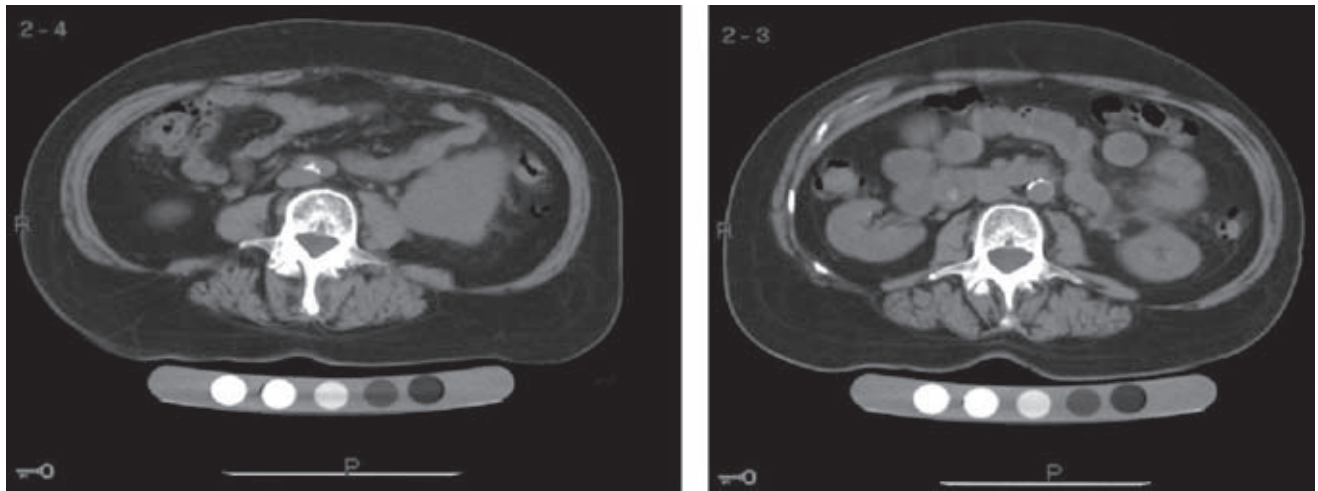


Figura 11. Densitometría: primera desviación estándar por arriba de la media del rango normal para edad y sexo. Presencia de lesión tumoral en el lado izquierdo del abdomen, adyacente al cuerpo de L4.

Se efectuó arteriografía aórtica y renal para determinar la posible vascularidad tumoral y el compromiso de estas estructuras vasculares. (Figura 15).

Se realizó estudio de colonoscopia donde se identificó patrón normal, sin evidencia de alteraciones. Diagnóstico final de recurrencia tumoral: se realizó tratamiento quirúrgico de laparotomía con resección de tumor retroperitoneo; lumbotomía izquierda y resección costal con adrenalectomía izquierda; se colocó sonda de drenaje.

Anatomía patológica

Lesión de región retroperitoneal: tumor del estroma gastrointestinal (GIST) que en esta ocasión se muestra de alto grado, recurrente (mayor atipia y pleomorfismo), con más de 50 mitosis por campo de alto poder, con áreas de necrosis, lo que se considera un GIST maligno.

La tumoración invade la cápsula. Inmunohistoquímica: CD117 (+) 3%, CD34 (+) difuso, CD56 focal, Ki67 20%, atina sarcomérica (-). Figura 16.

Caso 4

Paciente masculino de 38 años de edad. Su motivo de estudio fue sangrado de tubo digestivo alto sin otros antecedentes de importancia. En estudios de TC foránea mostró tumoración en la cabeza del páncreas (no ilustrada). Se sometió a procedimiento quirúrgico: cirugía de pancreatoduodenectomía (Whipple), antrectomía, extirpación de la vesícula biliar y de la cabeza del páncreas.

Diagnóstico

Tumoración en ampulla de Vater que afectó la cabeza del páncreas (Figura 17). Patología transquirúrgica de GIST con bordes libres.

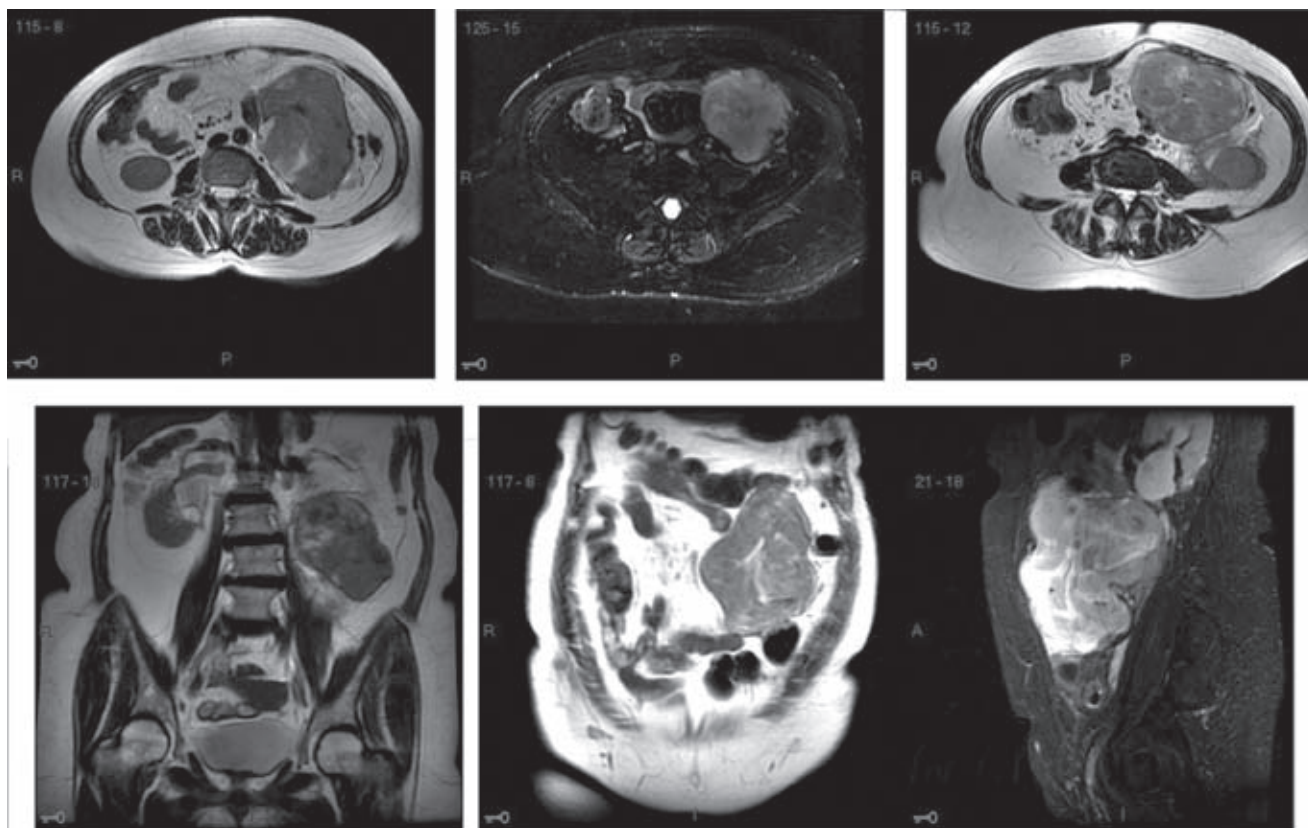


Figura 12. RM de abdomen simple y contrastada donde se identificó tumor retroperitoneal izquierdo de bordes lobulados y definidos. Midió 14.5 x 12.5 x 8.5 cm de intensidad heterogénea tanto en T1 como en T2; focos grasos en secuencia STIR. La captación de contraste fue heterogénea: localizada por delante del uréter que comprime y produce dilatación de la pelvis e hidronefrosis. Desplaza hacia adelante y a los lados el tubo digestivo hueco, no se puede definir su origen. Lesión hepática de 3 mm localizada en el LHD compatible con hemangioma. No hay adenopatías.

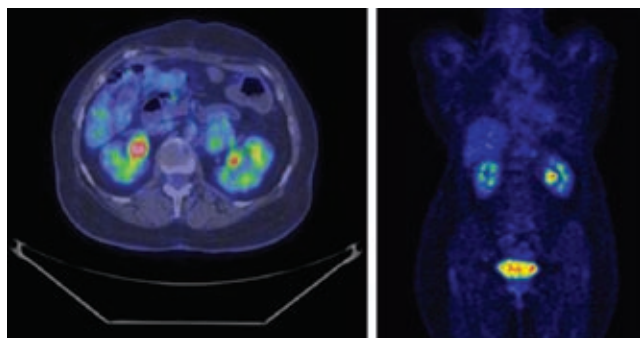


Figura 13. PET CT donde se identifica lesión nodular hipermetabólica en el hilio vascular del riñón izquierdo.

GIST de ámpula Vater diagnosticado por biopsia con aguja fina (40x). Reingresó con cuadro de dolor abdominal en epimesogastrio y con fiebre. Se solicitaron estudios de tomografía computada (Figura 18), telerradiografía de tórax, tránsito intestinal (Figura 19) y estudio endoscópico posterior.

Transito intestinal por sonda nasogástrica: no hay fugas por la anastomosis. (Figura 19). Endoscopia: solo reportaba úlceras en antro y en anastomosis gastroyeyuno.

Ante la evidencia de colección observada en TC se efectuó punción guiada por TC de la colección subfrénica izquierda: se obtuvo material serohemático y se colocó catéter.

En una radiografía de tórax portátil se identificó atelectasia completa de lóbulo inferior izquierdo con presencia de derrame en la mitad inferior; por este motivo se realizó toracocentesis guiada por ultrasonido donde se obtuvo material serosanguinolento.

Discusión

Los tumores del estroma gastrointestinal (GIST) representan 1% de todos los tumores malignos del tracto gastrointestinal. No tienen relación con el género, la residencia geográfica ni el grupo étnico. Generalmente se diagnostican después de los 50 años de edad y raramente se observan antes de los 40 años; en cuanto

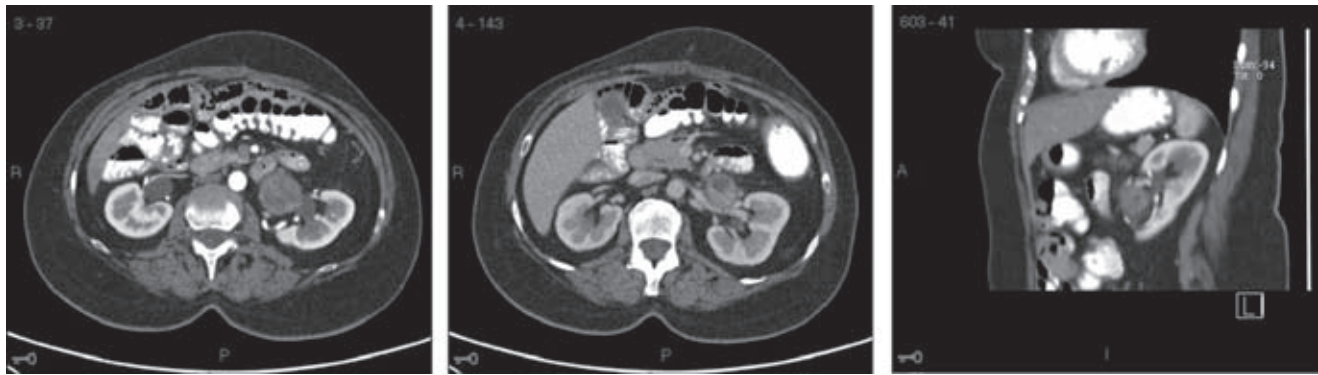


Figura 14. TC de abdomen con contraste intravenoso: Se observa una lesión de 3.8 cm en hilio renal izquierda, localizada sobre la pelvis y vena renal; está en relación con grapas de cirugía previa. En la glándula suprarrenal izquierda se observa otra lesión de 1.6 cm; ambas heridas captan contraste arterial y venoso de forma heterogénea y presenta un densidad de 68 UH con relación a recurrencia.



Figura 15. Angiografía de aorta, de arteria renal y de vena izquierda normales. No se identifican lesiones hipervasculares, se observan grapas adyacentes en el lecho de la lesión descrita en tomografía.

al género se observa una presentación ligeramente mayor en pacientes masculinos.^{1,2,6,10,12} Son frecuentes en pacientes con neurofibromatosis tipo 1 y pueden estar asociados con la triada de Carney (leiomioma sarcoma epiteloide, paraganglioma y condroma pulmonar).^{2,9} Su localización más frecuente es en estómago (50-70%); esto representa solo 2-3% de todos los tumores gástricos. El segundo lugar en frecuencia lo ocupa

el intestino delgado (20-30%) y otras localizaciones incluyen colon, anorrecto o esófago.

Ocasionalmente pueden originarse fuera del tracto gastrointestinal. Los tumores en intestino delgado, y dentro de estos los de duodeno se han descrito con un mayor grado de malignidad y de peor pronóstico. Idénticas características han sido observadas entre menor sea la edad de presentación.

La supervivencia promedio a GIST malignos localizados en estómago es de 102.6 meses y de 61.4 meses cuando se localizan en el intestino delgado.^{2,5,8-12,16,20}

La manifestación clínica más frecuente de los GIST sintomáticos en dichas localizaciones es el sangrado gastrointestinal por ulceración de la mucosa (45%), seguido por el dolor abdominal que puede ser crónico o agudo aunque en un alto porcentaje es asintomático y se diagnostica de forma incidental por estudios de imagen, cirugía o histología.^{10,16-19}

Biológicamente los GIST son considerados potencialmente malignos, en diferentes grados (muy bajo, bajo, medio y alto) dependiendo de su tamaño y el número de mitosis; por tanto, todos ellos requieren de tratamiento quirúrgico ya que estas características

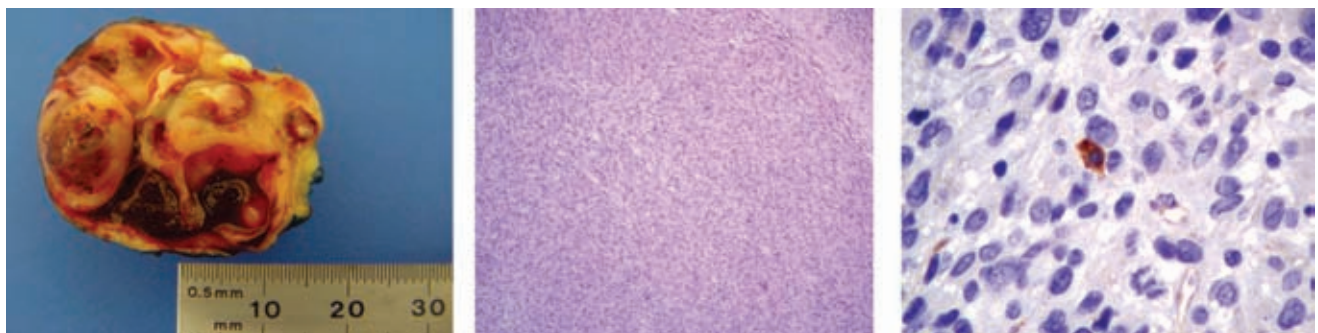


Figura 16. Imagen de pieza macroscópica, vista microscópica (panorámico y 40x) donde se observa una lesión fusocelular, sin datos de necrosis. Hay positividad focal para C-KIT (CD117).

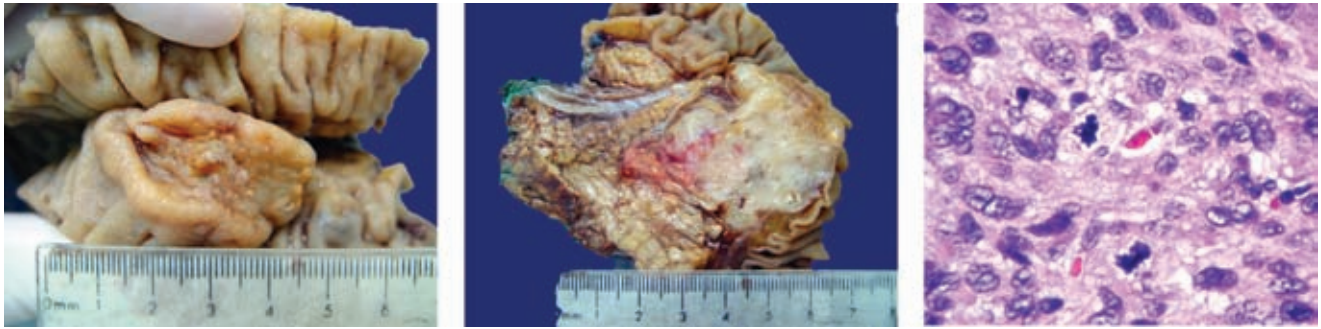


Figura 17. Duodeno: tumor de 4.5 cm, no pasa serosa, está a 0.7 mm de la serosa duodenal, solo subserosa, no invade páncreas. Tejido estromal sin necrosis.

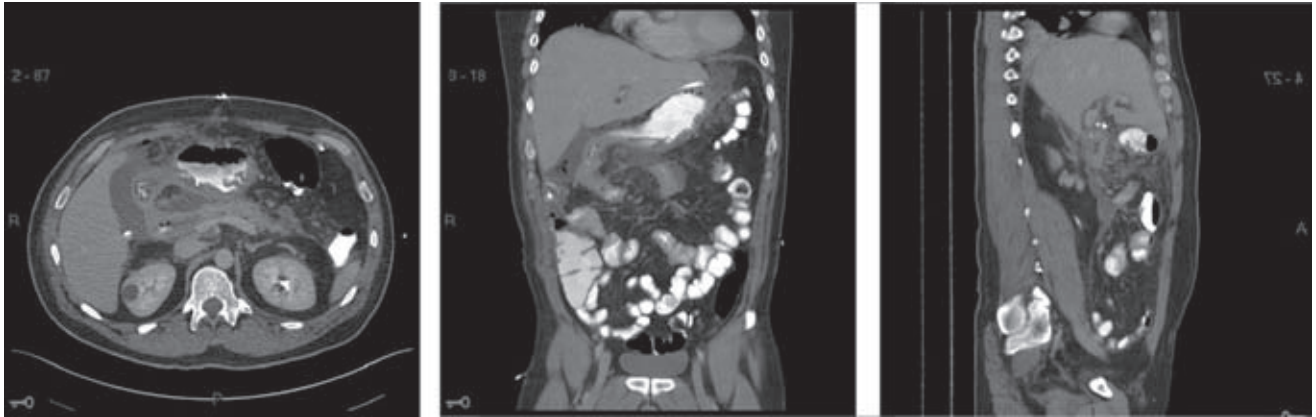


Figura 18. Tomografía de abdomen simple y con contraste oral: quiste simple en riñón derecho de 2 cm. Colección subhéptica y colección en retrocavidad de los epiplones, su pared refuerza con contraste, compatible con infección. Otros estudios de imagen: tele de tórax con granulomas calcificados con borramiento del perfil derecho de la silueta cardiaca; derrame pleural bilateral con atelectasia completa Izquierda y derrame pleural del mismo lado. Línea venosa yugular izquierda.



Figura 19. Estudio de tránsito intestinal a través de sonda nasogástrica. No se reporta fuga, hay paso lento del contraste en todo el intestino, probable ileo posquirúrgico.

morfológicas han adquirido validez como predictores del comportamiento tumoral.

No ha podido establecerse correlación entre su apariencia radiológica y el potencial maligno de acuerdo con su grado de necrosis, hemorragia, formación quística o realce con material de contraste en imágenes por TC.

El comportamiento biológico de los tumores GIST es complejo e impredecible, el tamaño del tumor y el número de mitosis presentes son dos parámetros predictores del curso clínico y de su posibilidad de recurrir.^{2,6,7,10,12,4,16}

Las características por imagen muestran realce periférico al medio de contraste que corresponde a tumor activo; un realce homogéneo del tumor es poco frecuente, pueden observarse áreas centrales de baja atenuación que corresponden a hemorragia, ulceración o formación quística. Las calcificaciones fueron una característica poco usual en este estudio, observándose solo en 3% de los tumores.^{4,6,9,10}

Los GIST retroperitoneales no han sido bien descritos; su apariencia por imagen es indistinguible de otros sarcomas que pueden originarse en esta localización, como el leiomiomasarcoma, el histiocitoma fibroso maligno, el fibrosarcoma y el liposarcoma.

Pueden verse como grandes tumores heterogéneos, bien definidos y con calcificaciones periféricas. Estos hallazgos son semejantes a los observados en los GIST del tracto gastrointestinal, con excepción de las calcificaciones.^{2,3,9,10}

El diagnóstico preoperatorio basado en información clínica y radiológica puede ser difícil, en caso de observar hallazgos radiológicos compatibles el GIST debe ser incluido como diagnóstico diferencial.

No existe un protocolo específico para su diagnóstico ya que este puede ser incidental, en algunos casos con síntomas inespecíficos. Todas las técnicas de imagen pueden ser usadas para su localización y detección; se recomienda un estudio de tomografía de abdomen simple con cámara gástrica distendida con líquido, posteriormente se realiza estudio contrastado.

Técnica de TC contrastada

Se inyecta material de contraste intravenoso y se adquieren cortes a los 25 segundos (fase arterial) buscando intencionadamente lesiones en el hígado que sugieran metástasis; a los 60 segundos posinyección (fase venosa) y alrededor de los 90 segundos (fase portal). Esta es la técnica más común de diagnóstico, evaluación inicial de la extensión tumoral y seguimiento posterior al tratamiento, así como para determinar el abordaje diagnóstico, evitando hacer biopsias que puedan diseminar la enfermedad.^{1-4,10,12,17}

El diagnóstico final requiere demostrar la positividad del tumor al CD117, pero el diagnóstico por imagen, en particular por tomografía computada, no puede pasarse por alto; tanto para el diagnóstico y estadificación de la enfermedad como para el seguimiento posquirúrgico.

Las recurrencias generalmente se detectan como tumores grandes, agresivos, con extensión a órganos adyacentes así como metástasis. Los tumores estables en tamaño indican que no hay progresión de la enfermedad; los nódulos que realzan al contraste, aun en tumores estables sin aumento de tamaño, pueden ser un signo de progresión.^{11,16,20}

Se sugieren, como datos positivos de respuesta al tratamiento con imatinib, (posterior a 6 meses), una disminución de más de 10% del tamaño inicial del tumor y una disminución de más de 15% en su densidad en un estudio de TC con contraste IV (fase arterial), en comparación con un estudio previo al tratamiento. Mientras puedan obtenerse tumores con margen quirúrgico libre el tratamiento de elección para estos tumores es quirúrgico.^{2-4,7,11,16}

Análisis de los resultados

Reportamos 4 casos que cumplen con los criterios establecidos por Newman et. al. para clasificarse como

tumores del estroma gastrointestinal, tomando como punto principal su inmunofenotipo: los 4 casos (100%) fueron positivos, por inmunohistoquímica, al marcador CD117. Solo un caso (GIST en colon) fue positivo para CD34 (+) de forma difusa, CD56 (+) de forma focal y Ki67 con positividad de 20%.

Respecto del género no hubo prevalencia mayor en hombres, como se reporta en otros estudios, pues se presentaron dos casos masculinos y dos femeninos.

En cuanto a la edad de incidencia se presentaron dos casos (50%) mayores de 60 años, que es la edad pico de frecuencia de acuerdo con los estudios revisados, un caso menor de 50 años y otro menor de 40 años; esto es, sin relación para el grado de malignidad, como se menciona en otros estudios.

En cuanto a la localización la incidencia fue: un caso en estómago, en la porción de la curvatura menor, el sitio más frecuente de presentación según los estudios revisados y que se relacionan con un mejor pronóstico en comparación con las diferentes localizaciones. En este caso se diagnosticó ya con presencia de metástasis hepáticas. Un caso de unión gastroesofágica, otro en colon con recurrencia a retroperitoneo y por último un caso en duodeno, de características de bajo grado o incierto, contrariamente a lo que se menciona en la literatura.

Respecto al tamaño de los tumores se presentaron en un rango de 2.5 cm (unión esófago gástrico) a 14.5 cm (colon). La relación entre el tamaño y el grado de agresividad, de acuerdo con su localización, coincidió con la de los estudios revisados.

Sólo un paciente con GIST gástrico presentó metástasis hepáticas y ganglios retroperitoneales. En dos casos se presentó como lesión heterogénea por imagen en relación con necrosis; dicha característica concuerda con los estudios revisados, ambos casos con grado de malignidad mayor. En dos de los casos no hubo presencia de necrosis y ambos fueron de comportamiento benigno. El tratamiento en todos los casos fue quirúrgico y la evolución, hasta el momento, ha sido satisfactoria.

Conclusiones

Contrario a lo mencionado en la literatura no existió relación entre la edad de presentación del tumor y su grado de malignidad.

La presencia de necrosis fue observada en tumores de comportamiento maligno.

Es importante resaltar que en este estudio se observó que a mayor grado de malignidad mayor probabilidad de recurrencia.

Nuestro estudio es similar a otros en cuanto a la presentación clínica, las características de las lesiones por imagen y su morfología macroscópica y microscópica.

Referencias

- Muñoz TC, Sabah TS, Navarro RA y cols. Tumores del estroma gastrointestinal (GIST): Revisión de la literatura. *Gastroenterología Latinoamericana* 2006;17(1):43-51.
- Levy AD, Remotti HE, Thompson WM, Sobin LH, Miettinen M. From the Archives of the AFIP Gastrointestinal Stromal Tumors: Radiologic Features with Pathologic Correlation. *RadioGraphics* 2003;23:283-304.
- Takao, et al. Gastrointestinal stromal tumor of the retroperitoneum: CT and MR findings. *Eur Radiol* 2004;14(10):1926-1929.
- Bensimhon D, Soyer P, Boudiaf M y cols. Imaging Of Gastrointestinal Stromal Tumors. *Journal de Radiologie* 2009;90(4):469-480.
- Buckley, Fishman. CT evaluation of small bowel neoplasms: spectrum of disease. *Radiographics: A review publication of the Radiological Society of North America* 1998;18(2):379-92.
- Burkill, et al. Malignant gastrointestinal stromal tumor: distribution, imaging features, and pattern of metastatic spread. *Radiology* 2003;226(2):527-532.
- Da Ronch, et al. Gastrointestinal stromal tumour: spiral computed tomography features and pathologic correlation. *La radiología médica* 2006;111(5):661-673.
- SharB RM, Keel MD. Best cases from the AFIP, gastrointestinal stromal tumor. *RadioGraphics* 2001;21:1557-1560.
- Velasco, et al. Scanographic features of gastrointestinal stromal tumors. *Gastroenterology Clinical Biol* 2008;32(12):1001-1013.
- De Leo, et al. Gastrointestinal stromal tumours: experience with multislice CT. *La radiología médica* 2006;111(8):1103-1014.
- Shankar S, Van Sonnenberg E, Desai J, et al. Gastrointestinal Stromal Tumor: New Nodule-within-a-Mass Pattern of Recurrence after Partial Response to Imatinib Mesylate. *Radiology* 2005;235:892-898.
- Darnell, et al. Gastrointestinal stromal tumors. *Abdominal Imaging* 2006;31(4):387-399.
- Demetri GD, Benjamin RS, Blanke CD, et al. Management of patients with gastrointestinal estromal tumor (GIST)- Update of NCCN clinical practice Guidelines. *Journal of the National comprehensive Cancer Network* 2007;5(Suplement 2):S1 - S29.
- Ba-Ssalamah A, Prokop M, et al. Dedicated Multidetector CT of the Stomach: Spectrum of Diseases. *RadioGraphics* 2003;23:625-644.
- Casali L, Jost P, Reichardt M, et al. Blay on behalf of the ESMO Guidelines Working Group. Gastrointestinal Stromal Tumors: ESMO Clinical Recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of oncology* 2008;19(suppl 2):ii35-ii38.
- Rabin I, Chikman B, Lavy R, et al. Gastrointestinal Stromal Tumors: A 19 Year Experience. *IMAJ* 2009;12(11):98-102.
- Oyanedel R, O'brien A, Pizarro A, et al. Tumor estromal gastrointestinal (gist): formas de presentación. *Rev Chil Radiol* 2005;11(1):13-18.
- Pérez-Morales AG, Ruiz-Juárez IZ, Roesch DF y cols. Tumores del estroma gastrointestinal. Presentación de una serie de tres casos de localización gástrica. *Cirujano General* 2007;29(1):50-53.
- Soto GS, Del Pozo LM, Kuschel HC y cols. Tumores estromales del tubo digestivo (GIST). A propósito de un caso clínico. *Cuad Cirugía* 2003;17:37-42.
- Hui C, Yun Z, Ming W, Dan-ping SH, et al. Pronostic analisis of patients with gastrointestinal stromal tumors: a single unit experience with surgical treatment of primary disease. *Cvhnese Medical Journal* 2010;132(2):131-136.