

Gastroblastoma: actualización sobre un tumor insospechado

Marcelo A. Beltrán¹, Fernanda Häberle O.¹, Constanza Dicter R.¹

Gastroblastoma: literature review on an unsuspected and tumor

Introduction: Since the first description of Gastroblastoma in 2009, a number of cases have been reported, with reports augmenting during the last couple of years. Most cases were young adults and children. The prognosis is uncertain, however, malignant tumors have been described. **Literature Review:** An extensive search with the key word “Gastroblastoma” was undertaken and all publications found on PubMed, Google Scholar and Research Gate were reviewed. Only case Reports and small Case Series were found. **Results:** The findings show that only a few cases have been reported in patients over 40, constituting 26%. In the majority of cases (74%), the tumor was located in the gastric antrum, with an average size of 5.6 cm. All patients underwent studies with immunohistochemical markers. Genetic markers were utilized in 48% of cases. The disease claimed the lives of two patients. The average follow-up period stood at 28 months. **Discussion:** To the best of our knowledge, 27 patients with gastroblastoma have been reported. Most of these cases have exhibited a benign behavior. However, some malignant cases have raised concerns about whether a more aggressive oncologic surgery should be performed after diagnosing one of these tumors via primary surgical resection. The malignant potential of gastroblastoma should be considered, and lymphatic dissection should be performed during the second surgery. Long-term follow-up is important to avoid missing early or late recurrence.

Key Words: gastroblastoma; epithelioid-mesenchymal biphasic gastric tumor; rare gastric tumors.

Resumen

Introducción: Desde la primera descripción del Gastroblastoma en el año 2009, se han reportado un número de casos que se ha incrementado en los últimos 2 años. La mayor parte se presentaron en adultos jóvenes y niños. El pronóstico aún no se encuentra definido; sin embargo se han descrito tumores malignos. **Revisión de la Literatura:** Se realizó una búsqueda con la palabra clave “Gastroblastoma”. Se revisaron todas las publicaciones disponibles en *PubMed*, *Google Scholar* y *Research Gate*. Se encontraron únicamente Reportes de Casos o pequeñas Series de Casos. **Resultados:** Solo algunos casos han sido reportados en pacientes sobre 40 años de edad, 26%. En 74% el tumor se localizó en el antro gástrico. El tamaño tumoral tiene un promedio de 5,6 cm. Todos los pacientes se estudiaron con marcadores de inmunohistoquímica y en 48% con marcadores genéticos. Se reportaron 2 pacientes fallecidos por la enfermedad. El promedio de seguimiento fue de 28 meses. **Discusión.** Se conocen los casos de 27 pacientes con Gastroblastoma hasta la fecha actual, la mayoría de los cuales presentaron comportamiento benigno. La presencia de algunos casos con comportamiento maligno, ha despertado el debate sobre si es necesaria una segunda cirugía con criterio oncológico y linfadenectomía después del diagnóstico incidental de estos tumores. Recomendamos el seguimiento a largo plazo para detectar la recidiva precoz o tardía.

Palabras clave: gastroblastoma; tumor gástrico bifásico mesenquimático epiteloide; tumores gástricos raros.

¹Hospital Regional San Juan de Dios de La Serena. La Serena, Chile

Recibido el 2024-08-07 y aceptado para publicación el 2024-09-10

Correspondencia a:
Dr. Marcelo A. Beltrán
beltran_01@yahoo.com

E-ISSN 2452-4549



Introducción

El término Gastroblastoma se propuso y adoptó el año 2009 de acuerdo con la descripción de Miettinen de 3 casos de este tumor operados en adultos jóvenes¹. En este reporte, Miettinen describe estos tumores como una neoplasia epitelio mesenquimal del estómago que no es posible incluirla en otras categorías reconocidas de tumores bifásicos como los carcinosarcomas de alto grado, carcinomas sarcomatoides o los raros sarcomas sinoviales¹. Desde aquel artículo, se han descrito aproximadamente 27 casos de Gastroblastoma incluyendo uno recientemente operado en nuestra institución, la mayor parte de los cuales se presentaron en adultos jóvenes y niños^{2,3}. El pronóstico es aún incierto y se conocen Gastroblastomas con comportamiento maligno^{4,5}. La presente actualización tiene como objetivo llamar la atención sobre este tumor e informar sobre los recientes y rápidos avances en la comprensión de su biología y las perspectivas de su tratamiento.

Material y Método

La palabra clave “Gastroblastoma” fue utilizada para una búsqueda sistemática en *PubMed*, *Google Scholar* y *Research Gate*. Los artículos encontrados fueron únicamente Reportes de Casos o pequeñas Series de Casos. Fueron excluidas del análisis 2 publicaciones que encontramos duplicadas. Se analizaron todos los artículos incluidos y se resumió la información importante que se extrajo de los mismos. Se utilizó estadística descriptiva básica para ilustrar algunos resultados.

Resultados

En la Tabla 1 se detallan los resultados de la búsqueda. La mayor parte de los reportes se encontraron en *PubMed*, algunos artículos se encontraron en *Research Gate* pero todos coincidían con los reportes encontrados en *PubMed*. En *Google Scholar* se encontró solo una referencia del Libro de Resúmenes del 95 Congreso Chileno de Cirugía que corresponde al caso de la paciente que operamos en nuestra institución y que mencionamos en esta revisión. En total se encontraron publicadas únicamente 2 series de casos con 3 y 4 pacientes respectivamente; las otras publicaciones corresponden a 20 casos individuales.

La Tabla 2 detalla los hallazgos y algunas características importantes descritas en los 27 casos

conocidos. La mayor parte de los pacientes reportados son niños o adultos jóvenes, principalmente masculinos (58%). Solo algunos casos se presentaron en pacientes sobre 40 años de edad, en total 7 de 27 pacientes (26%). En 20 pacientes (74%) el tumor se localizó en el antro gástrico. El tamaño tumoral varía entre 2 y 15 cm con un promedio de 5,6 cm. Todos los pacientes se estudiaron con marcadores de inmunohistoquímica y en 13 casos se utilizaron marcadores genéticos (48%). En 2 pacientes extensamente estudiados, el tratamiento fue la resección endoscópica submucosa, en un paciente se realizó una biopsia endosonográfica sin mayor tratamiento, los otros 24 pacientes fueron sometidos a diferentes gastrectomías, con mayor frecuencia antrectomías (59%). Se reportaron 2 pacientes fallecidos por la enfermedad (7%) y en 3 casos no se reportó seguimiento. El promedio de seguimiento fue de 28 (3/168) meses.

Discusión

Consideraciones generales

En el estómago, se producen varios tipos de tumores epitelio mesenquimales bifásicos; el diagnóstico diferencial incluye tumores miofibroblásticos inflamatorios, teratoma, tumores del estroma gastrointestinal, sarcoma sinovial bifásico y carcinosarcomas¹⁻⁷. En algunos casos se han informado metástasis en los linfonodos, así como metástasis hepáticas y carcinomatosis peritoneal^{4,5,8}. Se ha informado la recurrencia tumoral después de una resección considerada curativa con el posterior fallecimiento del paciente⁵. No se ha establecido una terapia estándar para el Gastroblastoma. La quimioterapia intraperitoneal podría reducir la recurrencia locoregional y la diseminación peritoneal, sin embargo esta conducta aún no se encuentra aceptada⁵. Algunos pacientes recibieron radioterapia o quimioterapia sin respuesta a las mismas^{1,4}. El gastroblastoma tiene un comportamiento indolente y crecimiento invasivo localizado⁷. El pronóstico depende de varios parámetros, incluido el tamaño

Tabla 1. Publicaciones

Buscador	PubMed	Research Gate	Google Scholar
Reporte o series de casos	23	14	1
Casos duplicados	2	-	-
Revisiones bibliográficas	18	5	-
Total de publicaciones	41	19	1

Tabla 2. Resumen de casos publicados

Autor	Año	Edad/ Género	Ki-67 (%)	Estómago	Tamaño (cm)	Cirugía y/o Tratamiento	Inmunohistoquímica (Positiva)	Gen de fusión	Seguimiento (meses)/ Desenlace
Miettinen	2009	19/M	30	Curvatura mayor	5	Gastrectomía subtotal	CD10, CK AE1/AE3, Keratin 18, Keratin 7	-	42/VSER
Miettinen	2009	27/F	4	Curvatura mayor	6	Gastrectomía subtotal	CD10, CK AE1/AE3, Keratin 18, Keratin 7	-	60/VSER
Miettinen	2009	30/M	1	Antro	15	Antrectomía + RT (SR)	CD10, CK AE1/AE3, Keratin 18, Keratin 7	-	168/VSER
Shin	2010	9/M	1	Antro	9	Antrectomía	CD10, CD56, CK AE1/AE3, Vimentin	-	9/VSER
Wey	2012	28/M	35	Antro	4	Antrectomía + QT (SR)	CD10, CD56, CK AE1/AE3, CK7, Vimentin, Chromogranin A	-	3/Enfermedad estable
Fernandes	2014	19/F	5	Antro	10,5	Antrectomía	CD10, CD56, CK AE1/AE3, Vimentin	-	20/VSER
Ma	2014	12/M	40	Antro	6	Antrectomía	CD10, CD56, CK AE1/AE3, CK CAM5.2, Vimentin	-	8/VSER
Toumi	2017	29/F	21	Cardias	7	Gastrectomía total	CD10, C D99, Vimentin	-	6/Fallecido
Graham	2017	28/M	3	Antro	4	Antrectomía	CK AE1/AE3, CD56	-	NR/ Fallecido
Graham	2017	27/M	1	Antro	9	Antrectomía	CK AE1/AE3, SMA	MALAT1-GLI1	12/VSER
Graham	2017	9/M	1	Antro	9	Antrectomía	CK AE1/AE3, CD10, CD56, Vimentin	MALAT1-GLI1	93/VSER
Graham	2017	56/F	6	Antro	4	Solo biopsia	OSCAR, Vimentin	MALAT1-GLI1	NR
Castri	2019	79/M	1	Antro	9	Gastrectomía subtotal	CD10, bcl2, CD56, CK AE1/AE3, Vimentin	-	52/VSER
Centonze	2019	43/F	2	Antro	5	Gastrectomía subtotal	CD10, EMA, CK AE1/AE3, CK CAM 5.2, CK7, Vimentin	MALAT1-GLI1	100/VSER
Pinto	2019	53/F	2	Antro	2	Gastrectomía subtotal	Vimentin, CD10, CD56, CK AE1/AE3	-	18/VSER
Reardon	2020	22/F	-	Antro	7	Antrectomía	CK AE1/AE3, CAM 5.2,	MALAT1-GLI1	NR
Koo	2021	17/M	1	Fondo	6	Gastrectomía subtotal	Vimentin, CD56, CD10, CK AE1/AE3, Synaptophysin.	-	23/VSER
Liu	2022	58/M	5	Curvatura mayor	2,5	ESD	Vimentin, CD10, bcl2, CD56, CD100, EMA	-	12/VSER
Sugimoto	2023	29/F	1	Antro	7	Antrectomía	CD10, Vimentin, CD56, PD-L1, CK AE1/AE3, HDCA2, CAM5.2, CK7	MALAT1-GLI1	8/VSER
Gong	2023	19/F	5	Antro	10	Antrectomía	CD10, CD56, CK AE1/AE3, EWSR1	MALAT1-GLI1	22/VSER
Feng	2023	5/F	30	Curvatura mayor	3	Gastrectomía subtotal	Vimentin, bcl-2, CD56, CAM5.2, CD10	MALAT1-GLI1	24/VSER
Graham	2023	26/M	2	Región pilórica	2	Antrectomía	CK AE1/AE3, CD10, CD56, Vimentin	MALAT1-GLI1	10/VSER
Li	2024	51/F	5	Curvatura mayor	3	Antrectomía	CK AE1/AE3, CK7, CAM5.2, CD56	MALAT1-GLI1	12/VSER
Shabbir	2024	19/M	1	Antro	6	Antrectomía	CD10, CD56, CK7, Vimentin	ACTB-GLI1	9/VSER
Bongrain	2024	28/M	2	Antro	5	Antrectomía	CK AE1/AE3, CD56, CD10	ACTB-GLI1	50/VSER
Huang	2024	39/M	10	Antro	3	ESD	CK AE1/AE3, CD56, CD10	ACTB-GLI1	12/VSER
Beltran	2024	44/F	1	Antro	2	Antrectomía	CD10, CD56, CK7, Vimentin	-	20/VSER

*VSER: Vivo y Sin Evidencia de Recidiva *NR: No Reportado *ESD: Endoscopic Submucosal Dissection *RT: Radio Terapia postoperatoria *QT Quimio Terapia preoperatoria *SR: Sin Respuesta.

del tumor, el grado de invasión parietal, el índice mitótico y la invasión de los ganglios linfáticos; sin embargo, el Gastroblastoma parece tener un bajo potencial maligno¹⁻³. Probablemente se debería recomendar el seguimiento a largo plazo para evitar pasar por alto las recurrencias tempranas y tardías.

Definición

El Gastroblastoma es un tumor gástrico esporádico bifásico epitelio-mesenquimal compuesto por células fusadas y epiteloides, la etiopatogenia no está dilucidada, aun cuando se cree que el origen se encuentra en una célula totipotencial^{2,5-7,9}. Graham y colaboradores⁸, confirmaron que el Gastroblastoma es una entidad distinta y demostraron que representa a los tumores asociados a translocaciones caracterizados por la presencia del gen de fusión, somático, recurrente y oncogénico MALAT1-GLI1; la presencia del cual causa sobre-expresión de la proteína GLI1 y de muchos de sus blancos asociados que cumplen roles clave en la génesis tumoral⁸⁻²¹. Sin embargo, el gen de fusión MALAT1-GLI1 que es característico de estos tumores se identifica en poco más del 50% de los casos^{2,13,15,17,18}. Recientemente, Shabbir y colaboradores¹⁹, identificaron un nuevo marcador para el gastroblastoma, el gen de fusión ACTB-GLI1 en un paciente sin evidencia del gen MALAT1-GLI1. Bongrain²⁰ y Huang²¹ describieron un segundo y un tercer caso de Gastroblastoma con el gen de fusión ACTB-GLI1. El Gastroblastoma se incluyó en la Clasificación de Tumores del Sistema Digestivo de la Organización Mundial de la Salud el año 2019¹⁴. Tumores del tipo del Gastroblastoma han sido recientemente reportados en el duodeno e intestino delgado¹⁸; por lo tanto se ha propuesto agrupar todos estos tumores digestivos con la familia del gen de fusión GLI1, en un solo grupo denominado Tumores Entéricos GLI1²⁰.

Epidemiología

La mayor parte de los casos se han reportado en niños o adultos jóvenes principalmente masculinos¹⁻²¹. Se encuentran 27 casos de Gastroblastoma en la literatura de diferentes regiones del mundo y solo algunos han sido reportados en pacientes sobre 40 años de edad^{8,10-12,17}.

Características clínicas

La presentación clínica no es destacable e incluye síntomas inespecíficos¹⁻²¹. Los síntomas en estos casos son el dolor epigástrico, compromiso del estado general, hemorragia digestiva alta, o una masa palpable si el tumor es suficientemente grande^{1-3,5,7,10,12,15-17,20}. En la endoscopia, este tumor

se presenta como una masa submucosa, la mucosa que la recubre puede o no encontrarse ulcerada y es muy similar a la presentación endoscópica de los tumores del estroma gastrointestinal^{7,10,16,17,20,21} (Figura 1). En otros pacientes, el tumor es exofítico y no es visible en la endoscopia, en estos casos además del estudio con una tomografía, se puede intentar la toma de una biopsia mediante endosonografía^{4,5,10,11}. La toma de biopsia por endosonografía no ha sido útil y ha informado otro tipo de tumor como el adenocarcinoma⁴. En la mayor parte de los casos el tumor se localiza en el antro gástrico lo que podría llevar a síntomas obstructivos (Figuras 1 y 2). Otra localizaciones menos frecuentes son la curvatura mayor, la región del cardias y anecdóticamente la región pilórica^{1,4,5,12,18,19}.

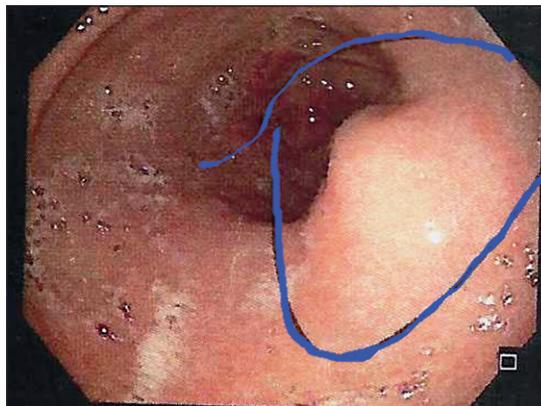


Figura 1. Endoscopia. Lesión submucosa en el antro gástrico.

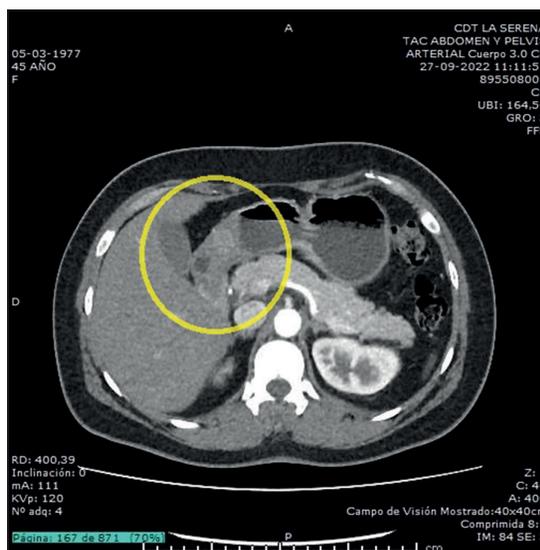


Figura 2. Tomografía abdominal. Tumor que ocluye el lumen del antro gástrico.

Características patológicas

Estos tumores tienen características patológicas consistentes; aparición en adultos jóvenes, tamaño de tumor relativamente pequeño, actividad mitótica relativamente baja, atipia general baja, y falta de pleomorfismo manifiesto^{1,8,9,20,21}.

Macroscópicamente, el Gastroblastoma varía en tamaño entre 2 y 15 cm¹⁻²¹. Puede aparecer como masas endofíticas ulceradas, tumores polipoides, abultamientos intramurales y como excrecencias exofíticas¹⁻⁵. A simple vista, estos tumores se describen como multinodulares o lobulados, y las superficies de corte varían desde hemorrágicas hasta moteadas^{1,3-6,15}. El tumor se origina en la capa muscular de la pared gástrica y en el interior del estómago se encuentra cubierto por la mucosa gástrica^{1-3,7,9,10}. La histología es característicamente bifásica, mostrando proliferación celular que compromete las células mesenquimatosas, que tienen apariencia fusiforme y epiteloide, y que constituyen el componente tumoral predominante^{1,5,7-9,13,15,17,18}. El componente epitelial se organiza en láminas, nidos, cordones y túbulos compuestos por glándulas y cubiertas en partes por células cilíndricas. El núcleo es hiper cromático y el citoplasma eosinofílico, los nucléolos son discretos^{1-3,8,9}. En algunas células, el núcleo y el citoplasma se encuentran condensados y claramente delimitados por otras células separadas^{5,7}. El núcleo celular de las estructuras glandulares es oscuro y elongado^{1,5}. Las células mesenquimales se disponen en fascículos cortos o láminas formadas por células ovaladas de escaso citoplasma con nucléolos poco visibles y núcleos regulares^{1,2,4}. No se observan signos de diferenciación estructural, como vallas o vacuolización nuclear³. Ambos componentes muestran aspecto blastemoide inmaduro^{3,4,6,8,11}.

El Gastroblastoma tiene un componente mesenquimal y un componente epiteloide; los marcadores inmunohistoquímicos como la Vimentina, CD10, CD56 y las Citoqueratinas se expresan en ambos componentes tumorales. En los componentes mesenquimales, el CD10 y la Vimentina se expresan difusamente, por otro lado el CD56 se expresa focalmente. En el componente epitelial se observa expresión difusa de CK AE1/AE3 (Figura 3) y CD56 (Figura 4), focalmente se encuentra expresión del CD10 (Figura 5)^{5,6,13,15,17-19}. Se cree que el Gastroblastoma tiene un potencial maligno de bajo grado debido a la presencia de pocas atipias celulares, bajo número de mitosis, un Ki-67 bajo, patrón de crecimiento tumoral localizado y un curso clínico indolente^{1,2,7,20,21}. Sin embargo, el comportamiento maligno de estos tumores ha sido documentado^{4,5,8}. Los estudios inmunohistoquímicos muestran la

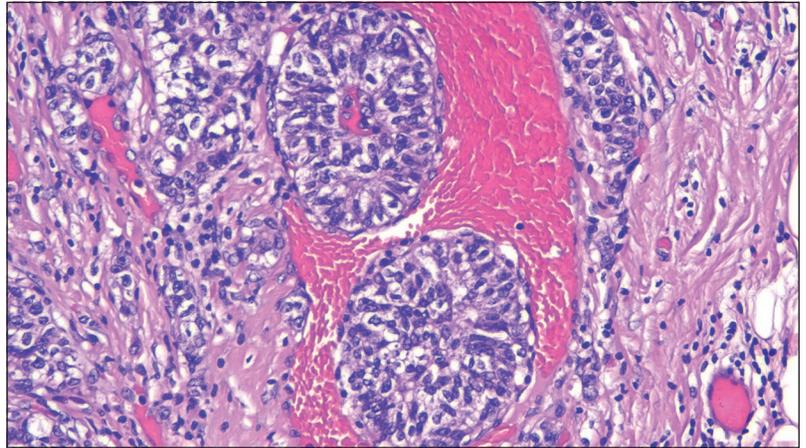


Figura 3. Inmunohistoquímica. Reacción positiva a CK AE1/AE3 (x10).

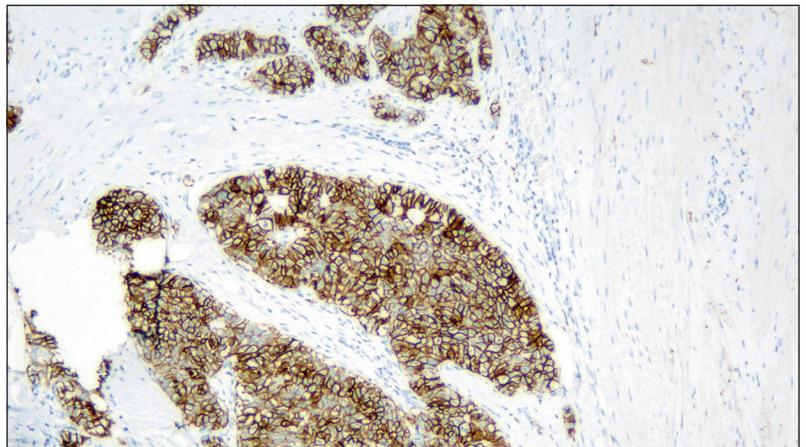


Figura 4. Inmunohistoquímica. Reacción positiva a CD56 (x10).

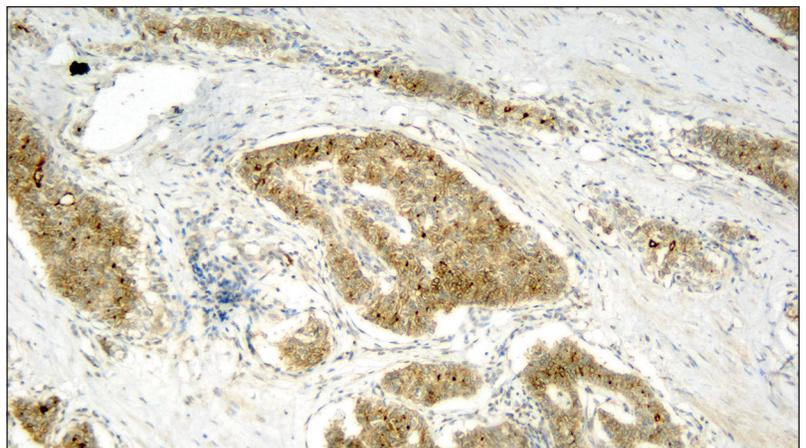


Figura 5. Inmunohistoquímica. Reacción positiva a CD10 (x10).

conocida reactividad a Vimentina y CD10 sin expresión de marcadores musculares, CD34 o CD117 en los elementos mesenquimales^{1,2,7,8}. La reactividad a CD10 refleja el fenotipo fibroblástico¹. La diferenciación neuroendocrina está ausente en el Gastroblastoma¹. Para el diagnóstico diferencial, la inmunohistoquímica es fundamental; la ausencia de reactividad a marcadores como el c-KIT y DOG1 descarta el diagnóstico de GIST; el CD34 negativo descarta un Tumor Fibroso Solitario, tumores de la vaina nerviosa son descartados con S100 y los tumores mesoteliales con Calretinin⁷. Otros marcadores neuroendocrinos como la Cromogranina A y la Sinaptofisina descartan estos tumores⁷. Los marcadores de músculo liso como la Actina y Desmina también son negativos^{6,7,14}. Los últimos reportes utilizan marcadores genéticos de la familia GII como MALAT1-GII y ACTB-GII, para la confirmación del diagnóstico^{8,12,19-21}.

Diagnóstico

La endoscopia alta, es habitualmente el primer estudio que se solicita en pacientes con sintomatología esófago gástrica o en hemorragia digestiva alta. La apariencia endoscópica del Gastroblastoma es la de un tumor submucoso, polipoide o sésil con la presencia ocasional de ulceración y fibrina^{5,7}. Estas características endoscópicas las comparten otros tumores gástricos, principalmente los tumores del estroma gastrointestinal. Por lo que el estudio debe continuar con una tomografía abdominal.

Los estudios radiológicos, como la tomografía con contraste endovenoso, muestran la presencia de un tumor sólido con algunos componentes quísticos con la cápsula bien definida y con gruesos tabiques de hasta 10 mm, que se origina de la pared gástrica y que puede presentar crecimiento exofítico y/o endofítico, también se observan focos de calcificación en las paredes quísticas^{5,6,16}. Las características tomográficas son muy similares a las características propias de los tumores del estroma gastrointestinal, que constituye el principal diagnóstico diferencial del Gastroblastoma^{2,3,17,20}. Otros tumores que deben ser considerados dentro del diagnóstico diferencial son el fibromixoma plexiforme, tumor inflamatorio miofibroblástico, los teratomas, el sarcoma sinovial y el carcinosarcoma^{7,8}. El estudio tomográfico también permite identificar metástasis linfáticas regionales o diseminación a distancia⁶. Otros estudios como la resonancia magnética, pueden confirmar los hallazgos tomográficos y demostrar mejor los componentes quísticos si se comparan con la tomografía^{6,7,16,20,21}. Se ha empleado la endosonografía confirmando el origen submucoso en la capa muscu-

lar de la pared gástrica del Gastroblastoma, característica que sin embargo, comparte con otros tumores submucosos^{10-12,16,17,20,21}. El diagnóstico definitivo del Gastroblastoma es histológico apoyado por estudios de inmunohistoquímica y biología molecular¹⁴⁻²¹. Ninguna característica clínica, radiológica o endoscópica permite llegar al diagnóstico preoperatorio, por lo que constituye un hallazgo patológico. Este hecho lleva a pensar que en algunos casos han pasado desapercibidos, o que no se llegó al diagnóstico del tumor por diversos factores.

Cirugía

La resección quirúrgica con márgenes negativos y linfadenectomía formal tendría que ser el tratamiento de elección²⁰; en el caso de que se tuviera un diagnóstico preoperatorio, el cual hasta el momento no se ha logrado en ningún paciente. La linfadenectomía debe realizarse por que estos tumores se diseminan por vía linfática; metástasis hepáticas y a linfonodos adyacentes han sido reportadas^{4,5,8}. Sin embargo no se realiza la linfadenectomía en la cirugía primaria debido a que el hallazgo del Gastroblastoma continúa siendo incidental y es diagnosticado solo por el estudio histopatológico. Como único ejemplo del pronóstico ominoso de las metástasis, tenemos que en un caso el resultado final fue el fallecimiento del paciente secundario a la diseminación tumoral⁵. De todas maneras, el Gastroblastoma parece tener un bajo e incierto comportamiento maligno, aun cuando existen unos pocos reportes que demuestran su potencial de malignidad con resultados ominosos^{4,5}. Actualmente, la pregunta sobre si los casos de Gastroblastoma deben ser sometidos a una segunda cirugía para realizar una linfadenectomía después de una resección primaria, habitualmente económica, es un tema controvertido en su tratamiento y es defendido por algunos grupos²⁰. El abordaje laparoscópico o la resección local, son adecuados para tumores a más de 5 cm de la unión gastroesofágica^{1,2,9-11,16}. Sin embargo nos parece que todos estos tumores gástricos submucosos localizados pueden abordarse en forma segura por vía laparoscópica. Existe un reporte de un Gastroblastoma en un paciente de 58 años de edad en el cual durante una endoscopia de rutina se encontró una masa submucosa de 2,5 x 1,5 cm en la curvatura menor gástrica, en el mismo procedimiento se realizó una endosonografía en la que confirmaron que el tumor se originaba en la *muscularis propria* con márgenes definidos, por lo que posteriormente realizaron una resección submucosa endoscópica; en el seguimiento a 12 meses no encontraron signos de recidiva¹².

Recientemente Huang y colaboradores reportaron otro Gastroblastoma tratado mediante resección endoscópica submucosa después de un extenso estudio preoperatorio²¹.

Quimioterapia / Radioterapia

Se ha reportado el uso de radioterapia postoperatoria en uno de los primeros casos publicados sin ningún tipo de respuesta¹. Así también existe un caso en el cual se utilizó quimioterapia preoperatoria sin respuesta a la misma⁴. Aparentemente estos métodos terapéuticos aún no cumplen un rol en el manejo del Gastroblastoma.

Conclusiones

El Gastroblastoma es una entidad clínico-patológica distinta debido a sus características histopatológicas, inmunohistoquímicas y moleculares. A pesar del desarrollo de técnicas diagnósticas, morfológicas, inmunohistoquímicas y anatomopatológicas, el diagnóstico suele ser difícil. En caso de que en la cirugía primaria no se hubiese realizado la linfadenectomía, se debe considerar el potencial maligno del Gastroblastoma y se debate la indicación de realizar una cirugía de revisión y linfadenectomía

formal. En todo caso, creemos que el paciente debe permanecer en seguimiento para evitar pasar por alto una recurrencia temprana o tardía.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Rol

Marcelo A. Beltrán: Revisión de literatura, escritura del artículo y aprobación de la versión final.

Fernanda Häberle O.: Revisión de literatura, escritura del artículo y aprobación de la versión final.

Constanza Dictter R.: Revisión de literatura, escritura del artículo y aprobación de la versión final.

Bibliografía

- Miettinen M, Dow N, Lasota J, Sobin LH. A distinctive epitheliomesenchymal biphasic tumor of the stomach in Young adults ("Gastroblastoma"). A series of 3 cases. *Am J Surg Pathol.* 2009; 33:1370-7.
- Sugimoto R, Uesugi N, Yamada N, Okasabe M, Baba S, Yanagawa N, et al. Gastroblastoma mimics the embryonic mesenchyme of the foregut: A case report. *Diagnostic Pathol.* 2023; 18:24.
- Shin DH, Lee JH, Kang HJ, Choi KU, Kim JY, Park DY, et al. Novel epitheliomesenchymal biphasic stomach tumor (Gastroblastoma) in a 9-year-old: Morphological, ultrastructural, and immunohistochemical findings. *J Clin Pathol.* 2010;63:270-4.
- Wey EA, Britton AJ, Sferra JJ, Kasunic T, Pepe LR, Appelman HD. Gastroblastoma in a 28-year-old man with nodal metastasis - Proof of malignant potential. *Arch Pathol Lab Med.* 2012; 136:961-964.
- Toumi O, Ammar H, Korbi I, Ayed M, Gupta R, Nasr M, et al. Gastroblastoma, a biphasic neoplasm of the stomach: A case report. *In J Surg Case Rep.* 2017;39:72-6.
- Fernandes T, Silva R, Devesa V, Lopes JM, Carneiro F, Viamonte B. AIRP best cases in radiologic-pathologic correlation. *Gastroblastoma: a rare biphasic gastric tumor. Radiographics* 2014;34:1929-33.
- Ma Y, Zheng J, Zhu H, Dong K, Zheng S, Xiao X, et al. Gastroblastoma in a 12-year-old Chinese boy. *Int J Clin Exp Pathol.* 2014;7:3380-4.
- Graham RP, Nair AA, Davila JI, Jin L, Jen J, Sukov WR, et al. Gastroblastoma harbors a recurrent somatic MALAT1-GLI1 fusion gene. *Modern Pathol.* 2017;30:1443-52.
- Reardon JD, Hatfield BS, Kraft AO, Smith SC. Gastroblastoma: Cytologic findings with resection and molecular correlation. *Am J Clin Pathol.* 2020; 154:S125-S126
- Centonze G, Mangogna A, Salviato T, Belmonte B, Cattaneo L, Monica MA, et al. Gastroblastoma in adulthood - A rarity among rare cancers - A case report and review of the literature. *Case Rep Pathol.* 2019;AID 4084196:1-6
- Pinto DN, Ventura J, Gomes D, Brito T, Leite M, Monteiro C, et al. Gastroblastoma described in adult patient. *Int J Case Rep Images* 2019;10:1-4
- Liu Y, Wu H, Wu X, Feng Y, Jiang Q, Wang Q, et al. Gastroblastoma treated by endoscopic submucosal excavation with a novel PTCH1::GLI1 Fusion: A rare case report and literature review. *Curr Oncol.* 2022;29:8862-73.
- Reardon JD, Hatfield BS, Kraft AO, Smith SC. Gastroblastoma: Cytologic findings with resection and molecular correlation. *Am J Clin Pathol.* 2020;154:S125.
- Liu Y, El-Jabbour T, Somma J, Nakanishi Y, Ligato S, Lee H, et al. Blastomas of the digestive system in adults: A review. *World J Gastrointestinal Surg.* 2024;16:1030-42.
- Gong C, Xu J, Qiao S, Zhang X, Yi M. Gastroblastoma without GLI1 and EWSR1 gene breaks. *World J Surg Oncol.* 2023;21:274.

16. Feng J, Ling Ch, Xue Y, Li J. Gastroblastoma in a 5-year-old child: A case report and literature review. *Frontiers Oncol.* 2023;13:1198762
17. Li J, Wang G, Jiang Z. Gastroblastoma: A case report and literature review. *Frontiers Oncol.* 2024;14:1354021.
18. McCammon N, Dunn A, Graham R, McHugh J, Lamps L, Bresler S, et al. Gastroblastoma of the Pylorus: A case report and review of the literature. *Int J Surg Pathol.* 2023;31:1516-21.
19. Shabbir J, Earle J, Glomski K, Mnayer L, Schipper B, Ligato S. Gastroblastoma with a novel ACTB-GLI1 gene fusion in a 19-year-old male. *Virchows Arch.* Mayo de 2024;484(5):859-864. doi: 10.1007/s00428-024-03742-7. Publicación electrónica 23 de enero de 2024
20. Bongrain C, Guedj N, Pierron G, Sauvanet A, Cazals-Hatem D. GLI-1 rearranged gastric tumor or gastroblastoma: A rare neoplasm followed-up for a long period. *Histopathology* 2024;85:359-61.
21. Huang L, Hu D, Hua H, Si X. Gastroblastoma with an ACTB-GLI1 gene fusion in a 39 year-old man. *Dig Liver Dis.* 2024;56:1251-2.