

---

## Valor del ultrasonido endoscópico en el diagnóstico de la linitis plástica gástrica

### *Value of endoscopic ultrasound in the diagnosis of gastric plastic linitis*

MSc. Nélcido Luis Sánchez-García <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2061-2085>

MSc. Frank Pérez-Triana <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9666-4802>

Dr. Ulises Periles-Gordillo <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6488-6021>

Dr. Yoandy Hernández-Casas <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6027-831X>

MSc. Angela Elvirez-Gutierrez <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9740-1403>

<sup>1</sup> Instituto de Gastroenterología. Servicio de Gastroenterología. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia (email): [nelcidosg@infomed.sld.cu](mailto:nelcidosg@infomed.sld.cu)

---

### RESUMEN

**Fundamento:** la linitis plástica gástrica es una forma avanzada de cáncer gástrico de pronóstico desfavorable y diagnóstico complejo.

**Objetivo:** presentar el caso de un paciente con linitis plástica gástrica cuya evaluación inicial no fue concluyente para diagnóstico.

**Presentación del caso:** paciente masculino de 51 años de edad que presenta dolor abdominal en epigastrio, vómitos, pérdida de peso y decaimiento. Se realiza estudios analíticos que concluyen linitis plástica gástrica difusa con posible carcinosis peritoneal.

**Conclusiones:** la linitis plástica gástrica es una enfermedad infrecuente con alta morbi-mortalidad y que requiere en algunos casos de estudios especiales como el ultrasonido endoscópico en los pacientes con alta sospecha diagnóstica.

**DeCS:** LINITIS PLÁSTICA/diagnóstico por imagen; LINITIS PLÁSTICA/mortalidad; ENDOSONOGRAFÍA; ADENOCARCINOMA/diagnóstico; INFORMES DE CASOS.

---

### ABSTRACT

**Background:** gastric plastic linitis is an advanced form of gastric cancer with an unfavorable prognosis and a complex diagnosis.

**Objective:** to present the case of a patient with gastric plastic linitis whose initial evaluation was inconclusive for diagnosis.

**Case report:** a 51-year-old male patient presented with abdominal pain in the epigastrium, vomiting, weight loss and decay. Analytical studies are performed and they conclude diffuse gastric plastic linitis with possible peritoneal carcinosis.

**Conclusions:** gastric plastic linitis is an infrequent disease with high morbidity and mortality and in some cases requires special studies such as endoscopic ultrasound in patients with high diagnostic suspicion.

**DeCS:** LINITIS PLASTICA/diagnostic imaging; LINITIS PLASTICA/mortality; ENDOSONOGRAPHY; ADENOCARCINOMA/diagnosis; CASE REPORTS.

---

Recibido: 02/10/2018

Aprobado: 30/04/2019

Ronda: 2

---

## INTRODUCCIÓN

El adenocarcinoma gástrico representó el 6,8 % de los nuevos casos de cáncer y el 8,8 % de las muertes por cáncer en todo el mundo en el 2012. Aunque la resección quirúrgica es la piedra angular de la curación, varios aspectos de la intervención quirúrgica aún son controvertidos o de aplicación subóptima en la población. Estos incluyen estadificación, grado de disección ganglionar, márgenes mínimos de resección, técnica quirúrgica (laparoscópica vs. abierta), relación entre los volúmenes quirúrgicos y los resultados del paciente y resección del cáncer gástrico en estadio IV o linitis gástrica. <sup>(1)</sup>

La linitis plástica (LP) es una variante poco común del adenocarcinoma gástrico que se encuentra entre el siete y el 14 % de los casos. Representa un proceso difuso infiltrativo y desmoplásico que por lo general involucra todo el estómago y le da una rigidez descrita como estómago de botella de cuero. También conocido como Borrmann tipo IV o carcinoma esclerótico del estómago, la linitis plástica augura un mal pronóstico en comparación con otras formas de cáncer gástrico. <sup>(2)</sup>

En la estadificación del cáncer gástrico, el ultrasonido endoscópico (USE) se ha establecido como la modalidad diagnóstica con una precisión cerca del 75 %. <sup>(3)</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 51 años de edad, blanco, con antecedentes patológicos personales de salud anterior, que refirió que hace cuatro meses comenzó con dolor abdominal tipo cólico, más intenso a nivel de epigastrio sin relación pandrial ni irradiación, que no mejora con tratamiento con omeprazol ni otra medicación, que se asociaba en ocasiones a vómitos postpandriales con contenido de alimentos y con una pérdida de peso alrededor de 15 kg y decaimiento marcado. Por tal razón fue evaluado

por consulta externa del Instituto de Gastroenterología, donde se le indica endoscopia digestiva superior que concluyó gastritis hipertrófica de cuerpo severa, con sospecha endoscópica de linitis plástica gástrica vs enfermedad de Menetrier con resultado de biopsia que no fue concluyente para diagnóstico, por lo que se decidió ingreso para continuar su estudio y tratamiento.

**Examen físico:**

Mucosas: húmedas e hipocoloreadas

Abdomen: plano, depresible y doloroso a la palpación superficial y profunda en todo hemiabdomen superior. No visceromegalia. No lesión palpable. Ruidos hidroaéreos presentes y normales.

**Estudios analíticos:**

Hemoglobina: 93 g/l

Leucograma:  $9,8 \times 10^9/l$  (seg: 0,58; mono: 0,02; linfo: 0,40)

Alaninoaminotransferasa (ALAT): 62,4 U/l

Aspartatoaminotransferasa (ASAT): 82,7 U/l

Fosfatasa alcalina (FA): 1435 U/l

Gamma glutamiltranspeptidasa (GGT): 58,8 U/l

Amilasa: 88 U/l

Albúmina: 42,5 g/l

Glicemia: 4,3 mmol/l

Creatinina: 105 mmol/l

Colesterol: 5,3 mmol/l

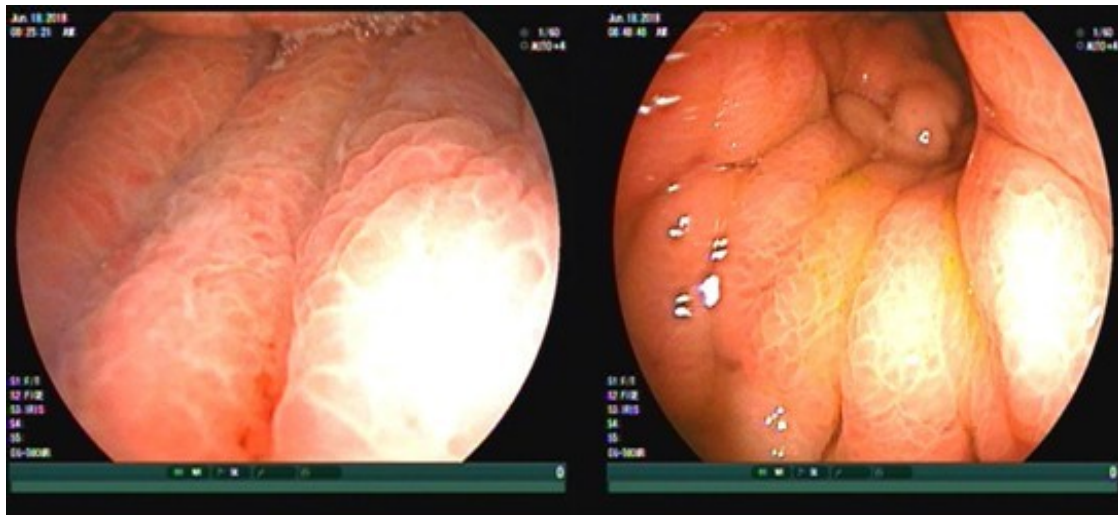
Triglicéridos: 2,6 mmol/l

Radiografía de tórax: No lesiones pleuro-pulmonares.

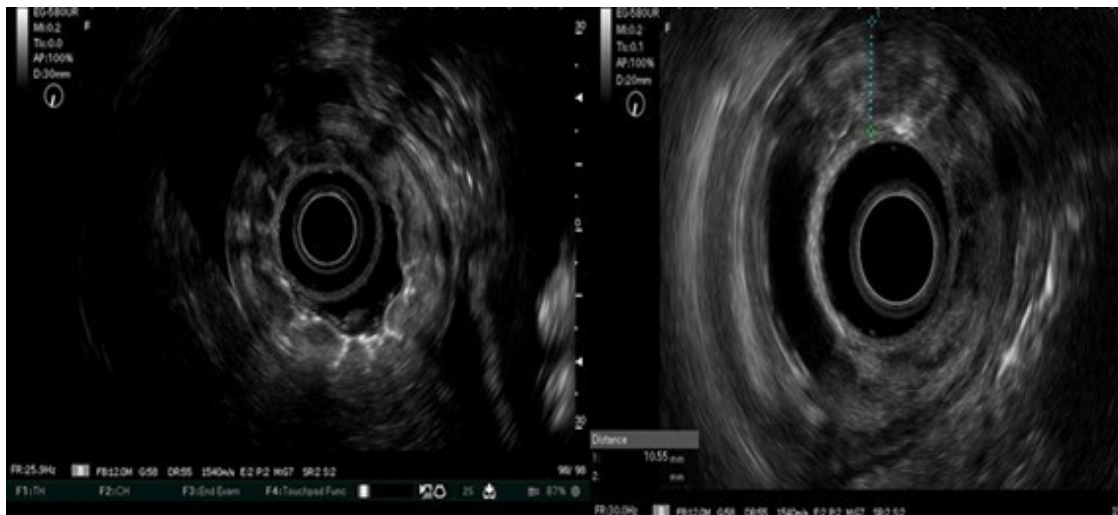
Ultrasonido abdominal: Hígado y vesícula biliar sin alteraciones. No dilatación de las vías biliares. No hepatomegalia. Páncreas con aumento moderado de la ecogenicidad sin otras alteraciones. Imagen de pseudoriñón en proyección gástrica en relación con proceso tumoral. Resto de los órganos abdominales sin alteraciones.

Radiografía contrastada de esófago y estómago: esófago permeable sin otras alteraciones. Estómago: El cuerpo y antro se observa rígido con ausencia de peristalsis y disminución de la luz a ese nivel, al existir estenosis que permite el paso del contraste. Imagen radiológica sugestiva de linitis plástica gástrica.

Ultrasonido endoscópico: Previa sedación con propofol y midazolam se introduce el ecoendoscopio radial hasta observar la mucosa de antro, se visualiza a nivel de toda la mucosa los pliegues gástricos muy engrosados, congestivos y erosionados en toda su superficie excepto en región pre-pilórica. A la visión ecográfica se observa engrosamiento fijo, difuso, circunferencial e irregular de toda la pared gástrica que oscila entre 8 y 12 mm de grosor, con mayor engrosamiento de la segunda, tercera y cuarta capa hipocogénica, se observa además líquido libre perihepático a nivel del lóbulo izquierdo. Se procede a realizar biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) gástrica y cepillado de la mucosa para estudio cito-histopatológico. Conclusiones: linitis plástica gástrica difusa con ascitis ligera en relación con posible carcinosis peritoneal (Figura 1 y 2).



**Figura 1.** Imágenes endoscópicas mediante ultrasonido endoscópico donde se observa pliegues gástricos bien engrosados.



**Figura 2.** Imágenes ecográficas mediante ultrasonido endoscópico donde se observa engrosamiento difuso de todas la capas de la pared gástrica.

Resultado de estudio cito-histopatológico de mucosa gástrica: citología positiva de células neoplásicas. Extendido citológico constituido por nido de células epiteliales reactivas, presencia de células aisladas con morfología de células en anillo de sello y extensas áreas de hemorragia. Citología sugestiva de adenocarcinoma gástrico tipo difuso. Biopsia gástrica: Fragmentos de mucosa gástrica con presencia de adenocarcinoma tipo difuso, con células en anillo de sello, focos de hemorragia y varias zonas con reacción desmoplásica. El paciente fue remitido al Instituto de Oncología y Radiobiología donde se encuentra bajo tratamiento.

La linitis gástrica difusa constituye un diagnóstico complejo y una variante infrecuente del cáncer gástrico que requiere a menudo de persistencia ante la sospecha clínica y de varios estudios diagnósticos. Por tal razón se presenta el siguiente caso con el objetivo de describir los hallazgos en un paciente donde los estudios iniciales fueron inconcluyente para esta enfermedad.

## DISCUSIÓN

La linitis plástica es una enfermedad clínica bien reconocida que tiene implicaciones importantes para la supervivencia. Se caracteriza por engrosamiento macroscópico y rigidez de la pared gástrica, metástasis ganglionares y diseminación peritoneal. Por su histología, es un subconjunto del cáncer gástrico de tipo difuso. Además, a menudo están presentes focos de células en anillo de sello. Las tasas de supervivencia a cinco años para esta enfermedad varían de 0 a 20 % a pesar de la terapia multimodal. <sup>(4)</sup>

Watari J et al. <sup>(5)</sup> refieren que la endoscopia convencional (EC) es una modalidad útil para detectar cáncer gástrico y medir su profundidad de invasión. Además explican en su investigación que aunque existen muchos estudios, principalmente en Japón, sobre la capacidad de la endoscopia convencional para medir la profundidad de cánceres invasivos de mucosa y submucosa. La tasa de medición de profundidad exitosa varió del 62 al 80 %. Por lo tanto, a veces es difícil establecer criterios de diagnóstico para diferenciar los cánceres de mucosa y submucosa solo por EC.

La ecografía endoscópica o ultrasonido endoscópico (EUS) permite una evaluación más objetiva al proporcionar una imagen ecográfica y por lo tanto, a veces se utiliza como una herramienta de diagnóstico adjunta para determinar la profundidad de la invasión del cáncer gástrico.

La ecografía endoscópica proporciona imágenes detalladas y se usa para detectar y clasificar cánceres gastrointestinales. Muchos estudios se han centrado en su papel en la estadificación preoperatoria del cáncer gástrico y la ecografía endoscópica a menudo se considera la primera modalidad imagenológica de elección para la estadificación regional del cáncer gástrico en comparación con otros métodos. <sup>(6)</sup>

EUS permite la detección del espesor de la pared y la profundidad invasiva de las lesiones. Por lo tanto, puede reducir los riesgos operacionales y las complicaciones para realizar una biopsia profunda bajo la guía de EUS en tiempo real, lo que compensa la deficiencia de la endoscopia de rutina cuyas muestras obtenidas rara vez proporcionan un diagnóstico confirmatorio, porque las lesiones en la submucosa son difíciles de alcanzar directamente con el fórceps. Las biopsias de excavación, la biopsia con atrapamiento y la resección endoscópica de la mucosa, derivadas de los métodos de biopsia tradicionales, se consideran inseguras por sus complicaciones, como la hemorragia y la perforación según Liu YM et al. <sup>(7)</sup>

Muraoka S et al. <sup>(8)</sup> refieren en su investigación que la linitis plástica gástrica avanzada, se define como el engrosamiento y endurecimiento característicos de la pared gástrica sin ulceración o elevación marcada y se distingue por un límite incierto entre la lesión focal y la mucosa circundante.

Las imágenes endoscópicas en el sitio de invasión del cáncer pueden detectar el engrosamiento y la rigidez de las paredes gástricas, así como la hinchazón y la apariencia de los pliegues gástricos, todos los cuales son el resultado de una fibrosis extensa. Hacer un diagnóstico definitivo se basa en la detección de erosiones irregulares y pequeñas depresiones y requiere una biopsia del sitio afectado.

Sin embargo, como las células cancerosas se encuentran en la submucosa o en capas más profundas, los resultados de la biopsia son falsos negativos en muchos casos como en el estudio en el cual el pa-

ciente tuvo una biopsia convencional no concluyente. En tales casos, es necesaria una biopsia de tejido profundo; sin embargo, en la actualidad no hay consenso sobre el método ideal para obtener material de biopsia de tejido profundo, el más utilizado es la aspiración endoscópica con aguja fina guiada por ultrasonido lo cual también coincide con el reciente resultado donde fue usado este método para llegar al diagnóstico definitivo. <sup>(8)</sup>

Jung K et al. <sup>(9)</sup> coinciden con el estudio al referirse a la linitis plástica como un tipo de cáncer gástrico que se caracteriza por una marcada estenosis del antro pilórico dado por rigidez en la pared gástrica, engrosamiento e hinchazón del pliegue gástrico.

Okanobu H et al. <sup>(10)</sup> refieren que la linitis plástica gástrica se asocia con metástasis peritoneales tempranas y ganglios linfáticos, como en el caso presentado y tiene un mal pronóstico. El engrosamiento pronunciado de la pared gástrica puede identificarse mediante ultrasonido endoscópico y tomografía computarizada.

En un estudio reciente realizado por Liu Y et al. <sup>(11)</sup> en un total de 107 casos de sospecha de linitis plástica gástrica que fueron remitidos para el examen EUS. Veintiséis pacientes fueron elegibles e incluidos. Se confirmó LP en 15 casos por punción por aspiración por aguja fina guiada por ultrasonido endoscópico (PAAF-USE), nueve casos por biopsia con endoscopia con luz blanca y ocho casos por estudio de la pieza quirúrgica. La tasa positiva de PAAF-EUS y biopsia con endoscopia con luz blanca para la pared gástrica involucrada fue de 71,43 % (15/21) y 47,37 % (9/19).

## CONCLUSIONES

La linitis plástica gástrica es una forma de adenocarcinoma gástrico de comportamiento agresivo, infrecuente y que requiere de alta sospecha clínica para su diagnóstico. La ecoendoscopia con biopsia con aguja fina constituye una herramienta que permite elevados resultados en el diagnóstico y la estadificación de la enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coburn N, Cosby R, Klein L, Knight G, Malthaner R, Mamazza J, et al. Staging and surgical approaches in gastric cancer: A systematic review. *Cancer Treat Rev* [Internet]. 2018 Feb [citado 4 Sep 2018];63:[aprox. 12 p.]. Disponible en: [https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0305737217302086.pdf?locale=es\\_ES&searchIndex](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0305737217302086.pdf?locale=es_ES&searchIndex)
2. Blackham AU, Swords DS, Edward LA, Fino NF, Squires MH, Poultsides G, et al. Is Linitis Plastica a Contraindication for Surgical Resection: A Multi-Institution Study of the U.S. Gastric Cancer Collaborative. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2016 Apr [citado 4 Sep 2018];23(4):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4980579/pdf/nihms805344.pdf>
3. Cardoso R, Coburn N, Seevaratnam R, Sutradhar R, Lourenco LG, Mahar A, et al. A systematic review and meta-analysis of the utility of EUS for preoperative staging for gastric cancer. *Gastric*



- Cancer [Internet]. 2012 [citado 4 Sep 2018];15(Suppl 1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10120-011-0115-4.pdf>
4. Luu C, Thapa R, Woo K, Coppola D, Almhanna K, Pimiento JM, et al. Does histology really influence gastric cancer prognosis? J Gastrointest Oncol [Internet]. 2017 [citado 4 Sep 2018];8(6): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5750182/>.
  5. Watari J, Ueyama S, Tomita T, Ikehara H, Hori K, Hara K, et al. What types of early gastric cancer are indicated for endoscopic ultrasonography staging of invasion depth? World J Gastrointest Endosc [Internet]. 2016 [citado 4 Sep 2018]; 8(16):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997788/>.
  6. Chaoqun H, Rong L, Huiying S, Jun L, Wei Q, Zhen D, et al. The role of endoscopic ultrasound on the preoperative T staging of gastric cancer: A retrospective study. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2016 [citado 4 Sep 2018];95(36):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5023869/pdf/medi-95-e4580.pdf>
  7. Liu YM, Yang XJ. Endoscopic ultrasound-guided cutting of holes and deep biopsy for diagnosis of gastric infiltrative tumors and gastrointestinal submucosal tumors using a novel vertical diathermic loop. World J Gastroenterol [Internet]. 2017 [citado 4 Sep 2018];23(15):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5403759/>.
  8. Muraoka S, Tsuchida K, Iwasaki M, Izawa N, Jinnai H, Komatsubara T, et al. A case report of gastric linitis plastica diagnosed by endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2017 [citado 4 Sep 2018];96(50):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5815695/pdf/medi-96-e8937.pdf>
  9. Jung K, Park MI, Kim SE. Borrmann type 4 advanced gastric cancer: focus on the development of scirrhous gastric cancer. Clin Endosc [Internet]. 2016 [citado 4 Sep 2018];49:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27456608>
  10. Okanobu H, Hata J, Haruma K. Giant gastric folds: differential diagnosis at US. Radiology [Internet]. 2003 [citado 4 Sep 2018];226:[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12601220>
  11. Liu Y, Chen K, Yang XJ. Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration used in diagnosing gastric linitis plastica: Metastatic lymph nodes can be valuable targets. J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2018 [citado 4 Sep 2018];33(7):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jgh.14300>