



Linfoma MALT gastrointestinal sincrónico
Synchronous Gastrointestinal MALT lymphoma

Harlim Rodríguez Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3005-7107>

Zucel Danay Cruz Hernández² <https://orcid.org/0000-0001-6551-502X>

Teresita Pérez González¹ <https://orcid.org/0000-0003-0318-2914>

¹Hospital General Docente Iván Portuondo. San Antonio de los Baños, Artemisa, Cuba.

²Hospital General Leopoldito Martínez. San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

*Autor para la correspondencia: olivae@infomed.sld.cu

RESUMEN

El tracto gastrointestinal es el sitio más frecuente de presentación del linfoma no Hodgkin extraganglionar. Representan entre 1 y 4 % de todas las neoplasias gastrointestinales malignas y la forma más frecuente es el tumor de tejido linfoide asociado a la mucosa (MALT) gástrica, seguido de los linfomas primarios de intestino delgado. Se describe el caso de una paciente con diagnóstico de linfoma gastrointestinal tipo MALT sincrónico gástrico y de yeyuno, mediante endoscopia digestiva superior. Sin embargo, la paciente mantenía síntomas de suboclusión intestinal, vómitos frecuentes, marcada distensión abdominal e imposibilidad para alimentarse, por lo que se realiza una tomografía axial computarizada contrastada de abdomen; se observó engrosamiento marcado de las asas del intestino delgado, de aspecto tumoral, sin evidencia de adenomegalias intraabdominales ni retroperitoneales. Mediante cirugía, se hizo la resección y anastomosis intestinal, y análisis patológico cuyo resultado informó linfoma no Hodgkin de bajo grado. Se indicó tratamiento erradicador para el *Helicobacter pylori* y quimioterapia con ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona, esquema CHOP, 8 ciclos cada 21 días, y radioterapia con acelerador lineal, con

muy buena respuesta al tratamiento. La evolución clínica de la paciente ha sido muy favorable y ha recuperado su estado general.

Palabras clave: linfoma MALT yeyuno; linfoma MALT gástrico; linfoma MALT sincrónico.

ABSTRACT

The gastrointestinal tract is the most frequent site for the appearance of extranodal non-Hodgkin lymphoma. They represent 1 to 4% of all gastrointestinal malignancies; the gastric mucosa-associated lymphoid tissue tumor (MALT) is the most frequent form, followed by primary lymphomas of the small intestine. We report a case of a patient diagnosed with gastric synchronous gastric and jejunal MALT lymphoma, this patient was diagnosed by upper digestive endoscopy. However, the patient continued showing the symptoms of intestinal sub-occlusion, frequent vomiting, marked abdominal distension and inability to eat, hence a contrasted computed tomography scan of the abdomen was performed, which revealed a marked thickening of the loops of the small intestine, tumor-like, with no evidence of intra-abdominal or retroperitoneal adenomegaly. By surgery, intestinal resection and anastomosis was performed, and pathological analysis which reported a low-grade non-Hodgkin lymphoma. Eradicating treatment was indicated for *Helicobacter pylori* and chemotherapy with cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine and prednisone, CHOP scheme, 8 cycles every 21 days, and radiotherapy with linear accelerator. The treatment response was very good. The clinical evolution of the patient has been very favorable and her general condition has recovered.

Keywords: MALT jejunal lymphoma; gastric MALT lymphoma; synchronous MALT lymphoma.

Recibido: 04/12/2019

Aceptado: 15/07/2020

Introducción

Los linfomas son tumores malignos sólidos del sistema linfático, que se clasifican en enfermedad de Hodgking y linfomas no Hodgking (LNH). El tubo digestivo es el sitio de presentación más frecuente de los LNH.

De todas las neoplasias digestivas, los linfomas que afectan al tubo digestivo constituyen entre el 1 y el 4 %, y entre el 30 y el 40 % de los LNH extraganglionares, de manera que el tubo digestivo es la localización más frecuente de estos últimos.⁽¹⁾

Cuando la masa principal de la enfermedad se encuentra en el tubo digestivo, con afectación o no de los ganglios linfáticos adyacentes, se clasifican como linfomas primarios del tracto gastrointestinal. Sin embargo, son tumores raros y es mucho más frecuente la afectación de este tracto de manera secundaria en el curso de la enfermedad.

La mayoría de los linfomas del tubo digestivo son linfomas de linfocitos B que aparecen como consecuencia de la transformación de estos en la zona marginal, clasificados, por tanto, como linfomas de linfocitos B de la zona marginal extraganglionares.⁽¹⁾

Los linfomas de la zona marginal de tipo MALT (tejido linfoide asociado a la mucosa) son un tipo de neoplasias tipo B que afectan los tejidos extraganglionares y tienen un curso clínico indolente en la mayoría de los pacientes.⁽²⁾

El tracto gastrointestinal es asiento de abundante tejido linfoide y, sobre todo, linfocitos asociados a mucosas o MALT. Los compartimentos linfoides del tubo digestivo son las placas de Peyer (similares a los centros germinales de los ganglios linfáticos y, por tanto, predominantemente B), los linfocitos intraepiteliales de fenotipo T, los linfocitos de la lámina propia sobre todo T maduros y algunos de fenotipo B diferenciados, además de macrófagos y células reticulares dendríticas y los ganglios mesentéricos.^(2,3,4)

En órganos donde no existen placas de Peyer, como en el estómago, y que, sin embargo, son el lugar más frecuente de asiento de linfomas de fenotipo B, de tipo MALT, surgen fenómenos de formación de estructuras como las placas de Peyer, a partir de infecciones crónicas a repetición, enfermedades autoinmunes o infecciosas, en relación sobre todo con *Helicobacter pylori*.⁽⁵⁾

El linfoma del yeyuno tipo MALT es infrecuente. La mayor parte corresponde a una variante del linfoma MALT llamado enfermedad linfoproliferativa del intestino delgado (IPSID).⁽⁴⁾ Presentamos este caso en el que se diagnosticó un linfoma MALT gástrico y de yeyuno en

una misma paciente. Por eso, es de vital importancia tener un alto índice de sospecha clínica para su diagnóstico oportuno. El propósito fue la presentación de un caso infrecuente de linfoma MALT gástrico y de yeyuno sincrónico.

Presentación del caso

Paciente femenina de 43 años con antecedentes patológicos personales de salud que comienza desde aproximadamente 2 meses antes de la consulta con diarreas líquidas en número de 5 a 6 al día, sin flemas ni sangre, acompañadas de distensión abdominal y aerogastria. En los últimos días, los síntomas se intensificaron, y aparecieron además vómitos abundantes, biliosos, con restos de alimentos y en ocasiones líquido de retención. Aquejaba, además, pérdida de 10 kg de peso y astenia.

Ante este cuadro se inició el estudio de la paciente. La analítica sanguínea solo mostró disminución de las proteínas totales y la albúmina. Se realizó endoscopía digestiva superior (EDS), en la cual se avanzó hasta las asas yeyunales proximales donde se observó un eritema difuso de todo el órgano, más acentuado hacia el antro gástrico donde había además edema y hemorragias submucosas. Se concluyó como una *pangastritis eritematosa* y una *gastropatía congestiva*. Se tomó muestra de la mucosa que informó linfoma no Hodgkin de bajo grado de malignidad de origen MALT. El examen de ureasa fue positivo. Se realizó colonoscopia que fue normal.

Sin embargo, la paciente mantenía síntomas de suboclusión intestinal y vómitos frecuentes, marcada distensión abdominal e imposibilidad para alimentarse, síntomas que no eran explicados por el diagnóstico anterior. Ante esto se decidió realizarle una tomografía axial computarizada (TAC) contrastada de abdomen, en la que se observó un engrosamiento marcado de las asas del intestino delgado, de aspecto tumoral, sin evidencia de adenomegalias intraabdominales ni retroperitoneales.

Por lo anterior, se decidió realizar tratamiento quirúrgico donde se encontró un segmento yeyunal distal comprometido por la lesión tumoral de naturaleza inespecífica, con obstrucción parcial de la luz. Se realizó la resección y anastomosis intestinal (Fig.). La evolución posoperatoria fue adecuada y la paciente fue dada de alta 6 días después. El resultado del análisis patológico informó “linfoma no Hodgkin de bajo grado, con patrón de crecimiento difuso que compromete mucosa, submucosa, muscular externa, serosa y raíz del mesenterio,

tipo MALT, con lesión linfoepitelial, que mide 16 cm de longitud. Compromiso de tres nódulos linfáticos”. Se realizaron estudios de inmunohistoquímica cuyo resultado fue CD20 (+), BCL2(+), BCL1(-) y CD3(-).

Se completó el estudio con TAC de cuello y tórax, y se descartó el compromiso nodal, y, además, aspirado de médula ósea sin evidencia de linfoma. Se concluyó que la paciente padecía un linfoma MALT sincrónico de estómago y yeyuno.

Después de la cirugía se le indicó tratamiento erradicador contra *Helicobacter pylori* y la paciente fue valorada por el servicio de hematología, que decidió iniciar quimioterapia con ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona, esquema CHOP, 8 ciclos cada 21 días.

En los estudios evolutivos, la paciente presentó marcada mejoría clínica, pero en la biopsia gástrica presentaba aún infiltrado linfoide bien diferenciado con lesión linfoepitelial en las muestras de mucosa no antral, compatible con el diagnóstico de linfoma MALT de bajo grado. Ante la presencia de enfermedad residual se reevalúa por oncología y se indicó radioterapia con acelerador lineal, con muy buena respuesta al tratamiento, pues en estudios posteriores se logró la remisión del linfoma MALT gástrico. La evolución clínica de la paciente ha sido muy favorable con recuperación de su estado general.



Fig. - Tumor de yeyuno distal, tipo MALT, de 16 cm de longitud, que compromete todas las capas, con lesión linfoepitelial, áreas de hemorragias y necrosis.

Discusión del caso

El linfoma intestinal primario afecta de manera primaria y principal el tubo digestivo. En la práctica, el linfoma intestinal es un LNH. La enfermedad de Hodgkin o linfoma Hodgkin presenta características propias independientes de su localización y es extremadamente raro en el tubo digestivo. El tracto gastrointestinal puede afectarse de manera secundaria por un linfoma de otro origen, caso diferente al objeto de esta revisión.^(4,6,7,8)

Clásicamente se establecieron cuatro criterios (criterios de Dawson) para el diagnóstico de un linfoma gastrointestinal:⁽⁹⁾

1. Ausencia de adenopatía palpable en la exploración clínica.
2. Ausencia de adenopatías *mediastínicas* en una radiografía de tórax.
3. Recuento diferencial leucocitario normal.
4. Demostración de que la enfermedad se limita al intestino y los ganglios adyacentes, sin afectación hepática ni esplénica.

Se ha dicho clásicamente que el sitio más frecuente del linfoma gastrointestinal es el estómago, seguido por el intestino delgado, colon, esófago y afectación múltiple.^(10,11) No obstante *Ha* y otros encontraron en su revisión de 61 casos que la afectación del intestino delgado estaba presente del 20 al 54 % de los linfomas gastrointestinales primarios.⁽¹²⁾

Los factores de riesgo para su desarrollo comprenden la infección por *H. pylori*, la enfermedad celiaca, la enfermedad inflamatoria intestinal y los estados de inmunosupresión asociados con la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o con el trasplante de órganos sólidos.^(4,5)

Especial interés requiere la infección por *H. pylori* en la patogénesis del linfoma MALT, ya que se considera el factor de riesgo fundamental y ha sido clasificado como un carcinógeno clase I por la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁽²⁾

Existen diversas propuestas clasificatorias a lo largo de la historia;^(13,14) no obstante, la OMS promueve la clasificación guiada por el Consenso Mundial de 2008.⁽¹⁵⁾ Los tipos más frecuentes son:

1. Linfoma B tipo MALT de zona marginal extranodal.

2. Linfoma T intestinal asociado con enteropatía.
3. Enfermedad inmunoproliferativa del intestino delgado (EIPID), denominada también IPSID (incluye lo antes denominado: enfermedad de cadenas pesadas alfa y linfoma mediterráneo).
4. Linfomas asociados con inmunodepresión.^(16,17)

En el estómago la asociación con *H. pylori* en el desarrollo del linfoma de la zona marginal extraganglionar está bien establecida; pero, la patogénesis de este tipo de linfomas, cuando afectan el intestino delgado, no está definida.^(2,5) Hay informes de casos de linfomas intestinales y de otros linfomas extragástricos (glándula salival y pulmón) que han presentado regresión con el tratamiento para erradicar *H. pylori* como muestran los estudios de *Nagashima* y de *Alkan*.^(18,19) Es interesante que se haya identificado *H. pylori* en heces fecales, lo que sugiere que esta bacteria puede sobrevivir en el intestino delgado y en el colon.^(20,21,22) De acuerdo con lo anterior, es posible que *H. pylori* pueda causar alteración directa a la mucosa del intestino, y ocasione hiperplasia linfoide y posteriormente linfoma, en una secuencia patogénica similar a lo que ocurre en el estómago.^(20,23)

El epitelio intestinal normalmente es impermeable a macromoléculas y microorganismos, excepto a través de las llamadas células M, que se encuentran en los folículos linfoides de las placas de Peyer de la superficie epitelial del intestino asociado; difieren de los enterocitos en que no tienen microvellosidades en su superficie apical; estas células M muestran bordes citoplásmicos con microdobles (micorfoldcells = M cells). Se demostró que los enterocitos, en presencia de linfocitos de las placas de Peyer, pueden transformarse en células M, y el incremento de estas células transformadas permitiría el incremento de la permeabilidad epitelial a *H. pylori*, lo que explica la aparición de linfoma de la zona marginal extraganglionar en el intestino delgado. Sin embargo, se requieren más estudios para aclarar la patogenia de los linfomas de la zona marginal que afectan el intestino delgado.⁽²⁴⁾

Hay pocos casos informados de linfoma de la zona marginal extraganglionar que afecta el yeyuno.^(16,20) Menos aún se han reportado los casos de linfomas sincrónicos. En un estudio realizado en México, se describe que la participación de muchos segmentos del intestino es rara, pues de la serie estudiada solo un 5 % de los pacientes presentaron tumores sincrónicos.²⁵

La presentación clínica no es de un cuadro típico, asociado frecuentemente con dolor, masa, perforación y obstrucción. Este cuadro inespecífico de un abdomen agudo, sin hallazgos

patognomónicos en la exploración física o en las imágenes, hacen del diagnóstico un desafío, al que se suele llegar luego de diversos estudios o durante una intervención quirúrgica urgente, pues predominan síntomas como dolor abdominal, oclusión o suboclusión intestinal, como en el caso descrito, por presencia de una masa tumoral intraluminal.⁽²⁶⁾

En Cuba, en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, se publicó un caso con una presentación similar de un linfoma primario de íleon con una evolución satisfactoria.⁽²⁶⁾

En cuanto a los estudios diagnósticos se realiza endoscopía digestiva superior, con toma de numerosas muestras para precisar la existencia de linfoma MALT gástrico. En el diagnóstico del linfoma de intestino delgado se necesita realizar enteroscopía, que muestra una alta sensibilidad y especificidad. El aspecto de las lesiones por enteroscopía es diverso: pueden verse úlceras parcialmente cicatrizadas, múltiples lesiones polipoideas o una estenosis única en el yeyuno.

En los estudios de radiografía se pueden observar nódulos mucosos únicos o múltiples, engrosamiento focal o difuso de la pared intestinal o dilatación aneurismática de un segmento, con adenomegalias mesentéricas o no.

La cápsula endoscópica es una herramienta útil cuando se sospecha, por clínica e imágenes radiográficas, una enfermedad primaria del intestino delgado o una afectación de este por un trastorno sistémico.

El entero-TAC es un medio diagnóstico de primera línea ante la sospecha de afecciones del intestino delgado. En cuanto a sus ventajas, se cuentan la buena disponibilidad y la fácil realización por parte de los tecnólogos en muchas instituciones, además de la familiaridad de las imágenes para los clínicos. En este caso se prefirió el entero-TAC por la disponibilidad inmediata del examen. Además, en la detección de tumores ha mostrado ser ligeramente superior a la enteroscopía, aunque sin una diferencia estadísticamente significativa.⁽²⁶⁾

El patrón de oro para el diagnóstico de los linfomas gastrointestinales continúa siendo el estudio histológico. En un estudio realizado en Colombia los casos de linfoma MALT presentaban una morfología similar tanto a nivel gástrico como a nivel del duodeno y se caracterizaban por una erosión del epitelio de revestimiento, muchas veces permeado por linfomononucleares, infiltrado de macrófagos y plasmocitos. A nivel de las vellosidades duodenales todo el eje vellositario se encontraba infiltrado por la población linfoide que se caracterizaba por presentar células de pequeña talla, ovoides, de núcleos regulares, algunas de tipo *centrocytolike*, plasmocitos y células de tipo monocitoide.⁽²⁴⁾

El tratamiento de los linfomas del tracto gastrointestinal está relacionado con las características particulares del paciente, el tipo y estadio tumoral. La resección quirúrgica y la quimioterapia han sido y siguen siendo los pilares del tratamiento. El tratamiento biológico con rituximab ha mostrado beneficio, especialmente en el linfoma difuso de células B.⁽¹⁶⁾ En el pronóstico influyen varios factores como la edad, el subtipo histológico, el estadio al momento del diagnóstico y la presencia o ausencia de síntomas sistémicos.⁽¹⁶⁾

Conclusiones

El tracto gastrointestinal es el sitio más frecuente de presentación de los linfomas no Hodgkin extraganglionares. Aunque suele haber un sitio primario y principal de afectación, a veces hay compromiso multisegmentario. Se presentó un caso infrecuente de linfoma MALT gástrico y de yeyuno sincrónico, lo cual requiere un alto índice de sospecha para un diagnóstico oportuno. Con el tratamiento adecuado, en la mayoría de los casos descritos, estos tumores se logran controlar y tienen un buen pronóstico.

Referencias bibliográficas

1. Li H, Collins R. Linfomas digestivos. En: Sleissenger F, Feldman M, Lawrence S, Lawrence F, Brandt S, eds. Enfermedades digestivas y hepáticas 10.^a ed. Madrid: Elsevier; 2018. p. 471-86.
2. Salar A. Linfoma MALT y *Helicobacter pylori*. Med Clin (Barc). 2019;152(2):65-71. ID MEDES: 143827 DOI: 10.1016/j.medcli.2018.09.006
3. Cheson BD. Staging and response assesment in lymphoms: the new Lugano classification. Chin Clin Oncol. 2015 [Acceso 25/01/2019];4:5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25841712/doi:10.3978/j.issn.23043865.2014.11>
4. Sarmiento M. Síndromes linfoproliferativos gastrointestinales. Gastroenterol Latinoam. 2018 [Acceso 03/04/2019];29(1):21-3. Disponible en: <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2018s1000.03.pdf>
5. Ruiz M, Navarro F, Sánchez AM, Laverde M, Celada S, Robledo P. Linfoma gastrointestinal primario. Seram 2018 [Acceso 03/04/2019]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1264/seram2018/S-1465>

6. Pérez C, Castro P, Polo F, López P, Yaspe E. Linfoma de células T asociado con enteropatía tipo II. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2015 [Acceso 03/04/2019];24(1):60-3. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/658>. DOI: 10.31260/RepertMedCir.v24.n1.2015.658
7. Lizarzaburu M, Minano A, Caballero J, Vásquez C, Castro E, *et al.* Linfoma gástrico no Hodgkin perforado. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2017 [Acceso 03/04/2019];37(3):271-4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000300014
8. Romero S, Cancho A, Garai N, Sagredo P, *et al.* Linfoma primario de intestino delgado: ¿Qué debemos saber? *Seram*. 2014 [Acceso 03/04/2019];10.1594/seram2014/S-1325. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-1325>
9. Dawson MP, Cornes JS, Morson BC. Primary malignant lymphoid tumours of the intestinal tract. Report of 37 cases with a study of factors influencing prognosis. *Br J Surg*. 1961 [Acceso 03/04/2019];49:80-9. Disponible en Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13884035/>
10. Wang W, Lin P, Yao H, Jia X, Sun J. Clinical analysis of primary gastrointestinal non-Hodgkin's lymphoma. *Park J Med Sci*. 2017 [Acceso 03/04/2019];33:1406-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29492068/>
11. Shirsat HS, Vaiphei K. Primary gastrointestinal lymphomas. A study of 81 cases from a tertiary healthcare centre. *Indian J Cancer*. 2014 [Acceso 03/04/2019];51(3):290-2. Disponible en: <http://www.indianjcancer.com/>
12. Ha C, Cho MJ, Allen P, *et al.* Primary non-Hodgkin's lymphoma of the small bowel. *Radiology*. 1999 [Acceso 03/04/2019];211:183-7. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiology.211.1.r99ap30183>
13. Martínez L, Galvis L, Acosta J, Ricaurte O, *et al.* Linfoma T intestinal monomórfico CD56+. Primer caso informado en Colombia y revisión de la literatura. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2015 [Acceso 03/04/2019];63(1):127-31. Disponible en: <https://www.researchgate.net/signup.SignUp.html>
14. Campo E, Swerdlow SH, Harris NL, *et al.* The 2008 WHO classification of lymphoid neoplasms and beyond: evolving concepts and practical applications. *Blood*. 2014 [Acceso 03/04/2019];117(19):5019-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21300984/>. doi: 10.1182/blood-2011-01-293050

15. Facundo H, Manrique ME. Linfoma primario del intestino delgado: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2017 [Acceso 05/03/2020];32(1). Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/wiew/132>
16. Conconi A, Franceschetti S, von Hohenstaufen KA, Margiotta-Casaluci G, Stathis A, Moccia A, *et al*. Histologic transformation in marginal zone lymphomas. *Ann Oncol*. 2015;26:2329-35. Disponible en: Doi: 10.1093/annoc/mdv368
17. Nagashima R, Takeda H, Maeda K, Ohno S, Takahashi T. Regression of duodenal mucosa associated lymphoid tissue lymphoma after eradication of *Helicobacter pylori*. *Gastroenterol*. 1996;111:1674-8. Disponible en: Doi: 10.1016/s0016-5085(96)70032-x
18. Alkan S, Karcher DS, Newman MA, Cohen P. Regression of salivary gland MALT lymphoma after treatment for *Helicobacter pylori*. *Lancet*. 1996;348:268-69. Disponible en: Doi: 10.1016/s0140-6736(05)65578-x
19. Vargas PE, Herrera M, Piris M, Rodríguez A, Hidalgo C. Linfoma primario del yeyuno de la zona marginal extraganglionar (linfoma MALT). Hallazgo incidental en paciente con obesidad severa. Estudio inmunohistoquímico, molecular y citogénico. *Revista Latinoamericana Patología*. 2009 [Acceso 05/03/2020];47(1):49-55. Disponible en: <https://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx>
20. Mejia S, Molina A, Duque G, Arias F. Estudio descriptivo: características clínicas, demográficas e histopatológicas de pacientes con diagnóstico de linfoma no Hodgkin. *Rev Med HJCA*. 2015;7(3):230-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7>
21. Thomas JE, Gibson GR, Darboe MK, Dale A, Weaver LT. Isolation of *Helicobacter pylori* from human feces. (See comment). *Lancet*. 1992;340:1194-5. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(92\)92894-L](https://doi.org/10.1016/0140-6736(92)92894-L)
22. Keung YK, Higgs V, Albertson DA, Cappellari JO. ¿Mucosa associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma of jejunum and *Helicobacter pylori*-chance association? *Leuk Lymphoma*. 2003;44:1413-6. Disponible en: Doi: 10.1080/1042819031000083064
23. Kernéis S, Bogdanova A, Kraehenbuhl JP, Pringault E. Conversion by Peyer's patch lymphocytes of human enterocytes in to M cells that transport bacteria. *Science*. 1997;277:949-52. Disponible en: Doi: 10.1126/science.277.5328.949

24. Maldonado EL, Lezama de Luna JF, Nacub YA, Arzola SA, Paez S. Linfoma primario de colon. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Cirujano General*. 2018 [Acceso 05/03/2020];40(3):184-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>
25. Rodríguez D, Madrigal G, Azcano N, Rodríguez I, Hernández V, Hernández G. Oclusión intestinal por linfoma primario de células B (MALT) zona marginal extraganglionar del ileon. *Invest Medicoquir*. 2019 Marzo-abril [Acceso 05/03/2020];11(Supl.1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86653>
26. Teco-Cortes J, Pagola G, Alderete G. Linfoma gástrico primario. Serie de 28 casos. ¿Es el linfoma MALT el único que se presenta? *Acta Gastroentrol Latinoam*. 2017 [Acceso 05/03/2020];47 (4):307-10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199353985010>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Zucel Danay Cruz Hernández: Contribución a la idea y diseño del estudio. Recopilación y revisión de las referencias bibliográficas.

Teresita Pérez González: Redacción del borrador del artículo y su versión final. Aprobación de la versión final que se envió a publicar.

Harlim Rodríguez Rodríguez: Recopilación de la información. Recopilación y revisión de las referencias bibliográficas. Revisión crítica del borrador del artículo. Aprobación de la versión final que se envió a publicar.