

## Distribución de los estadios de atrofia gástrica en pacientes dispépticos con infección por *Helicobacter pylori*

Distribution of the stages of atrophy in dyspeptic patients with *Helicobacter pylori* infection

Ludmila Martínez Leyva<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4333-4030>

Teresita de Jesús Montero González<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3372-6791>

Felipe Neri Piñol Jiménez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0522-8875>

Amada Palomino Besada<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4581-7693>

Oswaldo Miranda Gómez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7017-6808>

Danay Días Morejón<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3426-3549>

<sup>1</sup>Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay”. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Militar Central “Dr. Luis Días Soto”. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Centro Nacional de Cirugía Endoscópica. La Habana, Cuba.

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

### RESUMEN

**Introducción:** En la estratificación de riesgo de cáncer gástrico se recomienda evaluar la extensión de la atrofia gástrica o de la metaplasia intestinal por la relación existente entre el cáncer gástrico de tipo intestinal y la gastritis crónica atrófica causada por el *Helicobacter pylori* (*H. pylori*).

**Objetivo:** Determinar la distribución de los estadios de atrofia gástrica en pacientes dispépticos con infección por *H. pylori*.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, en el Hospital “Dr. Carlos J. Finlay” desde enero de 2019 hasta mayo de 2019. Fueron incluidos 167 pacientes con *H. pylori* a los que se les realizó endoscopia superior y biopsia de la mucosa

gástrica. Se utilizó el sistema OLGA *del inglés: Operative Link on Gastritis Assessment* para estadificarla atrofia gástrica.

**Resultados:** El diagnóstico endoscópico de mayor frecuencia fue la gastritis eritematosa 95,2 %, de ellos, el 87,4 % presentaban atrofia gástrica. En el antro gástrico se observó la mayor actividad inflamatoria de la bacteria 63,5 % con reacción linfoepitelial y el mayor número de individuos con metaplasia intestinal y displasia de bajo grado, 14,3 % y 29,9 % respectivamente. La distribución de los pacientes según estadios 0, I, II, III de OLGA fueron 10,1 %, 20,9 %, 55,6 % y 13,1 % , respectivamente. En la gastritis del antro el estadio II de atrofia gástrica predominó 40,7 %. El 53,3 % de los pacientes con atrofia gástrica fueron menores de 45 años.

**Conclusiones:** La prevalencia de estadios avanzadas de atrofiagástrica fue baja y la gastropatía eritematosa fue el diagnóstico endoscópico más frecuente.

**Palabras clave:** *Helicobacter pylori*; gastritis atrófica; metaplasia; displasia; cáncer gástrico.

## ABSTRACT

**Introduction:** The stratification of risk of gastric cancer requires assessing the extent of gastric atrophy or intestinal metaplasia. The *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection is the main cause of relationship between intestinal type gastric cancer and chronic atrophic gastritis.

**Objective:** To determine the distribution of the stages of atrophy in dyspeptic patients with *H. pylori* infection.

**Methods:** A descriptive study was carried out at the Hospital "Dr. Carlos J. Finlay" in the period from January 2019 to May 2019. 167 patients with *H. pylori* were included, diagnosed by gastric biopsy through upper endoscopy. The absolute frequency and the percentage were used as summary measures for qualitative variables. For quantitative variables, the arithmetic mean and standard deviation were used.

**Results:** The most frequent endoscopic diagnosis was erythematous gastritis (95.2%), of these 87.4% patients had gastric atrophy. The highest inflammatory

activity of the bacteria was observed in the gastric antrum, with 63.47% patients with lymphoepithelial reaction, in this location there were also a greater number of individuals with intestinal metaplasia (14.3%) and 29.94% with dysplasia of low grade. The distribution of patients according to OLGA stages 0, I, II, III was 10.1%, 20.9%, 55.6% and 13.1%, respectively. OLGA stage II was also the most frequent and predominated in antrum gastritis (40.71%). The highest proportion of patients with diagnosis of gastric atrophy was present in those under 45 years of age (53.29%).

**Conclusions:** Erythematous gastropathy was the most frequent endoscopic diagnosis and the prevalence of advanced stages of atrophy was low.

**Keywords:** *Helicobacter pylori*; atrophic gastritis; metaplasia; dysplasia; gastric cancer.

Recibido: 13/01/2021

Aceptado: 15/05/2021

## Introducción

La carcinogénesis gástrica es un proceso complejo de interacción entre el huésped y factores ambientales. *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) está relacionado con el surgimiento de lesiones preneoplásicas gástricas como la gastritis crónica atrófica, la metaplasia intestinal y la displasia, que pueden culminar en cáncer invasor. El adenocarcinoma gástrico es el cáncer gástrico (CG) más frecuente y *H. pylori* es el factor de riesgo más importante para su desarrollo. La erradicación de esta bacteria reduce la progresión de las lesiones preneoplásicas, gastritis crónica y gastritis crónica atrófica, pero no hay regresión histopatológica de la metaplasia intestinal, ni de la displasia.<sup>(1)</sup>

La gastritis crónica atrófica está relacionada con CG de tipo intestinal. Para la estadificación del riesgo de CG se recomienda evaluar la extensión de la atrofia gástrica o de la metaplasia intestinal. El sistema OLGA siglas (*del término en inglés: Operative Link on Gastritis Assessment*), es el más sensible para evaluar

la atrofia gástrica. Requiere la realización de cinco biopsias: dos del cuerpo, dos del antro y una de la incisura angular.<sup>(2)</sup> Para disminuir la mortalidad por CG es necesario detectar de forma temprana su presencia, pues el diagnóstico en etapas avanzadas de la enfermedad implica peor pronóstico.<sup>(3)</sup>

El CG se encuentra entre las principales causas de muerte en hombres y mujeres y es una de las principales causas de muerte a nivel global.<sup>(4)</sup> Generalmente, el diagnóstico se realiza tardíamente, por lo que la supervivencia a cinco años es inferior al 20%.<sup>(5)</sup> La cirugía radical es el único tratamiento curativo, pero tiene implícito mayor morbilidad y recaídas.<sup>(6)</sup> En Japón las campañas de cribado poblacional, permiten diagnosticar la enfermedad en estadios precoces, razón por la cual la supervivencia en este país es más elevada.

Las enfermedades no transmisibles, entre ellas el cáncer, afectan a mayor número de personas y son un reto para los sistemas de salud que deben enfocar sus estrategias de trabajo al control de estas, pues el envejecimiento poblacional lleva implícito el incremento de este tipo de dolencias. En países como Cuba, cuya esperanza de vida ronda alrededor de los 80 años, el Sistema Nacional de Salud prioriza la prevención y control del cáncer, enfermedad con altas tasas de incidencia y mortalidad.<sup>(7)</sup>

Los pacientes con infección por *H. pylori*, son considerados un grupo de riesgo de lesiones gástricas premalignas y malignas. Habitualmente, no existe un control sistemático de ellos ni están incluidos en las acciones de prevención de CG en el país. En Cuba, el CG es el octavo tumor como causa de muerte. En el año 2016 ocurrieron 889 decesos para una tasa de 7,9 por 100000 habitantes.<sup>(8)</sup>

A pesar de que existe un programa de atención integral para el control del cáncer vigente en el país que incluye diferentes acciones preventivas, no existen suficientes reportes nacionales que caractericen los grupos de riesgo para el CG, ni tampoco hay consenso nacional para el diagnóstico de lesiones precursoras del CG en pacientes con reflujo biliar e infección por *H. pylori*, ni de su seguimiento sistemático y protocolizado con carácter preventivo. Por tales hechos se justifica esta investigación, cuyo objetivo fue determinar la

distribución de los estadios de atrofia en pacientes dispépticos con infección por *H. pylori*, lo cual responde a las prioridades insertadas en el programa nacional: “Determinantes de salud, riesgo y prevención de enfermedades en grupos vulnerables”.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo en el Hospital “Dr. Carlos J. Finlay” desde enero de 2019 hasta mayo de 2019. Se incluyeron 167 pacientes dispépticos, con diagnóstico positivo de infección por *H. pylori* (serología para *H. pylori* e histología positivas y/o cultivo positivo). A todos los enfermos se les realizó endoscopia digestiva alta con biopsia gástrica (dos del antro, una de la incisura angular y dos del cuerpo). Para determinar la severidad de la atrofia se aplicó la clasificación OLGA.<sup>(2)</sup>

### Criterios de inclusión

Pacientes adultos con sintomatología dispéptica que cumplieran los requisitos generales para la realización de la exploración endoscópica del tracto digestivo superior, ofrecieran su consentimiento informado y diagnóstico confirmado de infección por *H. pylori*.

### Criterios de exclusión

Intervención quirúrgica previa del tracto digestivo superior, procedimiento endoscópico gástrico incompleto o toma inadecuada de muestras de biopsia, haber recibido tratamiento con inhibidores de la bomba de protones, antibióticos o derivados del bismuto, en los seis meses previos a la exploración. Aquellos que en el momento del estudio recibieran corticoides, inmunosupresores, quimioterapia o radioterapia; así como los pacientes con hemorragia aguda o reciente. Pacientes con reflujo duodenogástrico.

### Variables

Sexo, edad, diagnóstico endoscópico (gastritis del antro, pangastritis y gastritis del fundus).

Diagnósticos histopatológicos: reacción linfoepitelial, metaplasia intestinal, displasia (bajo o alto grado), estadios de atrofia (0, I, II, III).

### Consideraciones éticas

Los pacientes incluidos fueron participantes voluntarios a los que se les solicitó su consentimiento informado después de haberseles instruido acerca de las características del estudio, sus objetivos y beneficios e informado sobre su derecho a participar o no.

### Análisis de la información

Se emplearon como medidas de resumen para variables cualitativas la frecuencia absoluta y el porcentaje. Para las variables cuantitativas se empleó la media aritmética, como medida de tendencia central; mientras que se utilizó la desviación estándar como medida de dispersión central.

## Resultados

Fueron incluidos 167 pacientes: 84 (50,3 %) pertenecían al sexo femenino y 83 (49,7 %) al masculino. La edad promedio fue de  $44 \pm 16$  años. Se estudiaron 74 (44,3 %) pacientes menores de 45 años y 93 (55,7 %) con edad igual o mayor de 45 años.

La gastritis del antro y la pangastritis fueron los diagnósticos más frecuentes encontrados en el 99 % de los casos. Fig. 1.

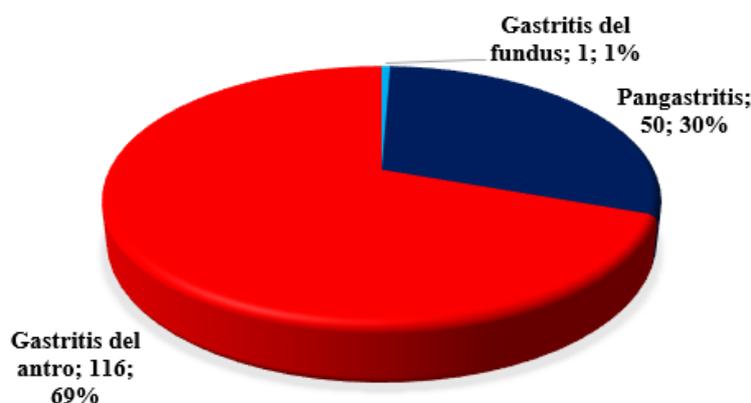


Fig. 1- Distribución de la gastritis según localización endoscópica.

La distribución de los diagnósticos histopatológicos de acuerdo con la localización endoscópica más frecuente de la gastritis se puede observar en la tabla 1. La mayor actividad inflamatoria de la bacteria se observó en el antro gástrico, fundamentalmente con reacción linfoepitelial, al mismo tiempo que fue esta localización donde hubo mayor número de individuos con metaplasia intestinal y displasia de bajo grado. La gastritis del fundus se observó en un solo paciente (0,59 %) cuyo diagnóstico histopatológico fue la reacción linfoepitelial.

**Tabla 1-** Distribución de los diagnósticos histopatológicos según localización endoscópica de la gastritis

Diagnóstico	Reacción linfoepitelial		Metaplasia intestinal		Displasia de bajo grado	
	No	%	No	%	No	%
Gastritis del antro	106	63,47	24	14,37	50	29,94
Pangastritis	50	29,94	18	10,77	23	13,77

El 76,6 % de los casos se encontraron entre los estadios I y II de OLGA. El estadio II fue el más frecuente en poco más del 50% de los pacientes y predominó en la gastritis del antro. El único paciente con gastritis del fundus se diagnosticó en el estadio II (Tabla 2).

**Tabla 2-** Distribución de los estadios de OLGA según localización endoscópica de la gastritis

Diagnósticos endoscópicos	Estadio 0		Estadio I		Estadio II		Estadio III		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Gastritis del antro	11	6,58	23	13,77	68	40,71	14	8,38	116	69,46
Pangastritis	6	3,59	12	7,18	24	14,37	8	4,79	50	29,40
Gastritis del fundus	-	-	-	-	1	0,59	0	-	1	0,59
Total	17	10,17	35	20,95	93	55,68	22	13,17	167	100

En la tabla 3 se observó que de los 167 pacientes evaluados el diagnóstico endoscópico de mayor frecuencia fue la gastritis eritematosa seguido en orden

de frecuencia por la gastritis erosiva, la úlcera duodenal, la gastritis nodular y la úlcera gástrica. Más del 80 % de los pacientes con gastritis eritematosa presentaban atrofia gástrica, seguido en orden de frecuencia por la gastritis erosiva. La presencia de atrofia gástrica, en la gastritis nodular y en la úlcera duodenal o gástrica benigna fue menor a un 5 %. Hubo pacientes con más de un componente inflamatorio de la mucosa en la endoscopia.

**Tabla 3-** Distribución de la atrofia gástrica según diagnósticos endoscópicos

Diagnóstico	Total		Atrofia gástrica			
			Presente		Ausente	
	No.	%	No.	%	No.	%
Gastritis eritematosa	159	95,2	146	87,4	13	7,8
Gastritis erosiva	32	19,2	30	18	2	1,2
Gastritis nodular	8	4,8	8	4,8	-	-
Úlcera duodenal	10	6	8	4,8	2	1,2
Úlcera gástrica benigna	4	2,4	4	2,4	-	-

\*Hubo pacientes con más de un diagnóstico endoscópico

En la tabla 4, se muestra que la mayor proporción de pacientes, el 53,3 % con diagnóstico histopatológico de atrofia gástrica fue en los menores de 45 años de edad

El diagnóstico de metaplasia intestinal fue similar en ambos grupos y no fue significativo. En ambos grupos predominó el estadio II de OLGA, siendo más frecuente en los menores de 45 años de edad. El estadio III fue más frecuente en los mayores de 45 años. La displasia estuvo presente en ambos grupos de edades en proporciones semejantes, con tendencia a predominar en los menores de 45 años de edad.

**Tabla 4-** Distribución de lesiones precursoras de cáncer gástrico según grupos de edad

Lesiones precursoras de CG	% < 45		% ≥ 45		n	%
	n	%	n	%		
<b>Atrofia gástrica</b>						
Sí	89	53,29	61	36,52	150	89,82
No	9	5,38	8	4,79	17	10,17
<b>Metaplasia intestinal</b>						
Sí	22	13,17	20	11,97	42	25,14
No	73	43,71	52	31,13	125	74,85
<b>Estadios de OLGA</b>						

0	10	5,98	7	4,19	17	10,17
I	22	13,17	13	7,78	35	20,95
II	57	34,13	36	21,55	93	55,68
III	8	4,79	14	8,38	22	13,17
Displasia de bajo grado						
Sí	34	20,35	32	19,16	66	39,52
No	64	38,32	37	22,15	101	60,47

## Discusión

*H. pylori* se distribuye de forma parcheada en la mucosa gástrica y causa inflamación en el antro y cuerpo gástricos. La atrofia gástrica y la metaplasia intestinal favorecen el origen del epitelio displásico sobre el cual puede aparecer el CG de tipo intestinal. El CG avanzado se localiza, por lo general, en el antro.<sup>(9)</sup> *H. pylori* es la causa más frecuente de atrofia gástrica, causando una pangastritis atrófica multifocal.<sup>(2)</sup>

La gastritis eritematosa fue el principal hallazgo endoscópico, a diferencia de otros estudios, en los cuales la gastritis nodular es el diagnóstico más frecuente en los individuos con la infección.<sup>(10)</sup> Llama la atención que más de la mitad de los pacientes con gastritis eritematosa presentaban atrofia gástrica, lesión que guarda relación con el proceso de carcinogénesis gástrica.

La úlcera duodenal se asocia con *H. pylori* hasta en un 95% de los casos, según muestran estudios epidemiológicos. Para la úlcera gástrica la asociación sobrepasa el 70%.<sup>(11)</sup> En esta investigación la úlcera gástrica fue el diagnóstico endoscópico menos frecuente y el porcentaje de atrofia fue bajo en este caso. Por lo tanto, la infección por *H. pylori*, aunque es un factor de riesgo para el surgimiento de úlcera péptica, no es suficiente, pues el desequilibrio entre los factores defensivos y agresivos de la mucosa gástrica desempeña un papel decisivo en este sentido.

En la práctica médica no se presta mucha atención a los pacientes con gastritis eritematosa, pero estos resultados avalan la necesidad de un seguimiento más estrecho de los infectados por *H. pylori* que presentan este diagnóstico endoscópico, así como realizar las biopsias gástricas en cada uno de las

localizaciones recomendadas en el sistema OLGA; con lo cual se asegura un mejor diagnóstico, seguimiento y pronóstico para el paciente.

Esta bacteria se adquiere en edades tempranas. Por suposición lógica, mientras mayor es el tiempo de evolución con la infección, más severas deben ser las lesiones inflamatorias causadas en la mucosa gástrica.

Para identificar pacientes con riesgo elevado para CG se requiere valorar la atrofia gástrica. En esta investigación se observó que la mayor proporción de pacientes con diagnóstico histopatológico de atrofia gástrica estuvo presente en los menores de 45 años de edad. Estos pacientes se encontraban en estadio II de OLGA. Aunque no es un estadio avanzado de atrofia, sí resulta preocupante al valorar que con el transcurso del tiempo la probabilidad de que estos individuos desarrollen CG se incrementará al pasar de un estadio menos avanzado a otro más avanzado de atrofia si no se diagnostica de manera oportuna y se toman las medidas necesarias para la erradicación de la bacteria, con lo cual debe interrumpirse la secuencia de progresión de lesiones inflamatorias de la mucosa gástrica y con el ello el proceso de carcinogénesis, en una edad relativamente joven y en el contexto de una población con tendencia al incremento de la esperanza de vida y por tanto del envejecimiento, como es el caso de la cubana; lo que puede traer consigo mayores gastos de recursos en el tratamiento del cáncer. Mientras, que si se conoce con antelación la predisposición de estas personas se pueden realizar labores de pesquisa mediante endoscopia y biopsia para diagnosticar, tratar y seguir a aquellos individuos con lesiones precursoras de CG.

La presencia de estadio III de atrofia, sinónimo de lesiones premalignas, en un número no despreciable de pacientes menores de 45 años llama a la reflexión por el riesgo incrementado de desarrollar CG en el futuro y no se trata de realizar diagnósticos tardíos de CG, sino de prevenirlo y diagnosticarlo precozmente.

En un estudio chileno relacionado con el diagnóstico precoz de CG se plantea que la erradicación de la infección ofrece la posibilidad de mejoría sintomática en pacientes dispépticos y disminuye el riesgo futuro de CG.<sup>(1)</sup> En el mismo se sugiere la realización de test de ureasa y/o histología a todo paciente que se

realice endoscopia digestiva alta. Ese reporte también plantea que *“la frecuencia de CG es muy baja antes de los 40 años y que en ausencia de lesiones focales o antecedentes familiares, la búsqueda de lesiones premalignas podría focalizarse en los mayores de 40 años”*.<sup>(1)</sup> Sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos, debería hacerse la pesquisa en todos los casos, independientemente de la edad.

La prevalencia de la gastritis crónica atrófica y la metaplasia intestinal se incrementa con la edad y la progresión de las lesiones histopatológicas que está en relación con el largo tiempo de infección con *H. pylori*. La edad avanzada, dietas ricas en sal, la historia familiar de CG y la infección por *H. pylori* están asociados a estadios avanzados de OLGA (estadios III-IV) y a la aparición de CG.<sup>(12)</sup>

Las lesiones preneoplásicas preceden al cáncer invasor. El tránsito de estas va desde la gastritis, proceso en el cual surge la atrofia gástrica y la metaplasia intestinal, le sigue la displasia y en último lugar aparece el CG.<sup>(2)</sup> En los pacientes con gastritis crónica diagnosticar la atrofia en el eslabón primario que permite intervenir y modificar la secuencia gastritis-carcinoma. Por lo tanto, es importante hacer el diagnóstico de atrofia gástrica con fines de prevención y además, diagnosticar y tratar a aquellos pacientes infectados por *H. pylori*.

## Conclusiones

En los pacientes dispépticos con infección por *H. pylori* estudiados predominan los estadios precoces o iniciales de atrofia gástrica, no obstante, debe prestarse especial atención a los enfermos menores de 45 años, en quienes se pueden identificar lesiones preneoplásicas precursoras de cáncer gástrico y requieren de un seguimiento más personalizado.

## Referencias bibliográficas

1. Rollán A, Cortés P, Calvo A, Araya R, Bufadel ME, González R et al. Diagnóstico precoz de cáncer gástrico: Propuesta de detección y seguimiento de lesiones premalignas gástricas: protocolo ACHED. Rev. méd. Chile. 2014

[Acceso 07/04/2020]; 142(9):1181-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000900013>.

2. Sotelo S, Manterola C. Morfología y Repercusiones Diagnóstico-Terapéuticas de las Lesiones Preneoplásicas Gástricas. Int. J. Morphol. 2019 [Acceso 07/04/2020]; 37(3): 917-927. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000300917>.

3. Calvo A. Diagnóstico precoz del cáncer gástrico estrategias de prevención secundaria y dificultades del diagnóstico de lesiones precoces. Rev. Med. Clin. Condes. 2011 [Acceso 07/04/2020]; 22(4): 477-484. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/272590364\\_Diagnostico\\_precoz\\_del\\_cancer\\_gastrico\\_estrategias\\_de\\_preencion\\_secundaria\\_y\\_dificultades\\_del Diagnostico\\_de\\_lesiones\\_precoces](https://www.researchgate.net/publication/272590364_Diagnostico_precoz_del_cancer_gastrico_estrategias_de_preencion_secundaria_y_dificultades_del Diagnostico_de_lesiones_precoces)

4. Morales Díaz M, Corrales Alonso S, Vanterpoll Héctor M, Avalos Rodríguez R, Salabert Tortolo I, Hernández Díaz O. Cáncer gástrico: algunas consideraciones sobre factores de riesgo y *Helicobacter pylori*. Rev. Med. Electrón. 2018 [Acceso 07/04/2020]; 40(2):433-444. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200018&lng=es)

5. Triana Juan J, Aristizábal-Mayor JD, Plata MC, Medina M, Baquero L, Gil-Tamayo S, et al. Carga de enfermedad en años de vida ajustados por discapacidad del cáncer gástrico en Colombia. Rev Col Gastroenterol. 2017;32(4):326-331. DOI: <http://dx.doi.org/10.22516/25007440.175>.

6. Blanco Fernández O, Cantillo García A, Rivera Pallares J. Enfoque actual del cáncer gástrico. Medicas UIS. 2013 [Acceso 07/04/2020]; 26(2):59-70. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192013000200008&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000200008&lng=en)

7. Barrios E, Garau M. Cáncer: magnitud del problema en el mundo y en Uruguay, aspectos epidemiológicos. Anfamed. 2017 [Acceso 07/04/2020]; 4(1):7-161. DOI: <http://dx.doi.org/10.25184/anfamed2017.4.1.2>.

8. Gámez Sánchez D, Dueñas Moreira O, Alfonso Saguet K, Varona Pérez P, Pérez Jiménez D, Corona Miranda B. Evolución de la mortalidad por cáncer

gástrico en el adulto mayor. Cuba 1987-2015. Revista de Ciencias de la Salud. 2018 [Acceso 07/04/2020]; 2 (3): 116-123. Disponible en: [www.convencionsalud2018.sld.cu](http://www.convencionsalud2018.sld.cu)

9. Avalos García R, Morales Díaz M, Romero Bareira SR, Laud Martínez PM. Comportamiento del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por videoendoscopia en el Hospital "Faustino Pérez Hernández", Matanzas. Rev.Med.Electrón. 2017 [Acceso 07/04/2020]; 39(3):507-518. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300009&lng=es)

10. Carabaño Aguado I, La Orden Izquierdo E, Santonja Garriga C, Pelayo García F J, Llorente Otones L, Manzarbeitia Arambarri F. Patogenia y expresión endoscópica de la infección por *H. pylori* en niños. Rev Pediatr Aten Primaria. 2012 [Acceso 20/04/2020]; 14(53):69-74. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322012000100012&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000100012&lng=es).

11. Da Costa D, Guidotti F, Cabello N, Trigo F, Contreras C, Vergara F. et al. Disminución en la frecuencia de infección por *Helicobacter pylori* en endoscopías digestivas altas. Rev. méd. Chile. 2018;146(5): 555-561. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000500555>.

12. Oliveros R, Pinilla RE, Facundo NH, Sánchez PR. Cáncer gástrico: una enfermedad prevenible. Estrategias para intervención en la historia natural. Rev Col Gastroenterol. 2019;34(2):177-189. DOI: <http://dx.doi.org/10.22516/25007440.394>.

### Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses.

### Contribución de los autores

*Diseño, interpretación de los resultados y redacción final:* Ludmila Martínez Leyva, Teresita de Jesús Montero González y Felipe Nery Piñol Jiménez

*Análisis de los resultados:* Amada Palomino Besada y Osvaldo Miranda Gómez:  
participó en el análisis de los resultados

*Redacción del trabajo:* Danay Días Morejón