



## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Cáncer gástrico en pacientes atendidos en servicio de endoscopia digestiva**

### **Gastric cancer in patients attending the digestive endoscopy service**

**Eduardo Crespo Ramírez<sup>1</sup>, Surama  
González Pérez<sup>2</sup>, Nelson Lopez  
Vasquez<sup>3</sup>, Sailis Pagarizabal Nuñez<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Médico. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Gastroenterología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. [ediel@infomed.sld.cu](mailto:ediel@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup> Médica. Especialista de Primer Grado en Gastroenterología y Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río. Cuba. [sunelis@infomed.sld.cu](mailto:sunelis@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup> Médico. Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. [nelsonm51@infomed.sld.cu](mailto:nelsonm51@infomed.sld.cu)

<sup>4</sup> Médica. Residente de segundo año en Gastroenterología. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba. [sailispnunez@gmail.com](mailto:sailispnunez@gmail.com)

**Recibido:** 30 de diciembre de 2016  
**Aprobado:** 17 de abril de 2017

## RESUMEN

**Introducción:** el cáncer gástrico para muchos países del mundo y Cuba es un gran problema de salud.

**Objetivo:** determinar las características clínico- epidemiológico de los pacientes diagnosticados de cáncer gástrico en el servicio de endoscopia digestiva del Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado.

**Método:** estudio descriptivo, transversal, conformaron el universo 39 pacientes con sintomatología y endoscopia sugestiva de cáncer gástrico, y la muestra los 36 pacientes con histología positiva. Variables edad, sexo, histología de la biopsia gástrica, resultado de la endoscopia digestiva superior, factores de riesgo

asociados, manifestaciones clínicas y metástasis. Se utilizó el análisis de distribución de frecuencias.

**Resultados:** el grupo etario más afectado fue el de 61 a 70 años, siendo más frecuente en el sexo masculino, con epigastralgia en el 55,5 % como síntoma principal, la forma ulcerada fue la más observada localizándose en antro y píloro, el adenocarcinoma tipo intestinal fue el de mayor frecuencia histológica, con infección por *Helicobacter pylori* en el 63,8% de los casos como factor de riesgo predominante, con hallazgo de metástasis en el 69,4 % de todo el universo estudiado.

**Conclusiones:** la mayoría de los casos se diagnosticaron en etapas avanzadas, cuando la probabilidad de curación es muy reducida.

**DeCS:** CÁNCER GÁSTRICO; INFECCIÓN POR *HELICOBACTER PYLORI*; METÁSTASIS.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** gastric cancer for many countries in the world and in Cuba is a major health problem.

**Objective:** to determine the clinical-epidemiological characteristics of patients diagnosed with gastric cancer in the digestive endoscopy service at Abel Santamaría Cuadrado General Teaching Hospital.

**Method:** a descriptive, cross-sectional study of 39 patients with suggestive and endoscopic symptoms of gastric cancer, and the sample included 36 patients with positive histology. The variables taken were: age, sex, and histology of the gastric biopsy, result of the upper digestive endoscopy, associated risk factors, clinical manifestations and metastasis. Frequency distribution analysis was used.

**Results:** the most affected group was 61 to 70 years old, being more frequent in male sex, with epigastralgia in 55.5% as the main symptom, the ulcerated form was the most observed localized in antrum and pylorus, intestinal type of adenocarcinoma was the most frequent in the histological assessment, *Helicobacter pylori* infection was present in 63.8% of the cases as a predominant risk factor, with metastases findings in the 69.4% of all cases of the studied universe.

**Conclusion:** most of the cases were diagnosed in advanced stages, when the probability of cure is reduced.

**DeCS:** GASTRIC CANCER; *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION; METASTASIS.

---

## INTRODUCCIÓN

Una de las causas más frecuente de muerte en el mundo es el cáncer gástrico, el cual presenta una incidencia variable en los distintos países y regiones del planeta. La más alta incidencia de cáncer de estómago es registrada en Japón, América del Sur y Europa del Este con cifras de alrededor de 85 casos por 100 000 habitantes. En contraste, las áreas de baja incidencia como Estados Unidos, Israel y Kuwait según reportes en esos países, oscilan entre ocho y diez casos por 100 000 habitantes.<sup>1,2</sup>

Sin embargo, en los últimos años, se ha observado una disminución de su incidencia en varias regiones. En Japón, uno de los países de mayor incidencia de cáncer gástrico, gracias a la política sanitaria y a los avances tecnológicos, han logrado mejorar actualmente los aspectos epidemiológicos y clínico-terapéuticos del cáncer gástrico. Experiencia que no se ha podido reproducir en el resto del mundo, pero ha servido de estímulo para redoblar los esfuerzos en el diagnóstico temprano del cáncer gástrico, donde la terapéutica tiene implicaciones curativas y no

meramente paliativas. En las Américas se reportan las mayores tasas en Chile y Costa Rica.<sup>1-3</sup>

La tasa anual de incidencia del cáncer gástrico en Cuba ha sido estimada en 8,2 por 100 000 habitantes y la de mortalidad por esta causa en 6,7 por 100 000 habitantes para ambos sexos, que se considera baja en comparación con la de otros países, aunque la enfermedad se encuentra dentro de las 10 primeras causas de muerte.<sup>4</sup>

A partir de los años 60 con el surgimiento de la endoscopia digestiva se incrementa el diagnóstico en etapas tempranas, siendo posible disminuir la alta morbimortalidad que hasta esos momentos existía.<sup>5</sup> Desde el punto de vista epidemiológico gran importancia se le da a la tradición alimentaria en determinadas regiones del planeta, por contener en sus dietas compuestos N-nitrosos, así como no incorporar a las mismas frutas y vegetales.<sup>6</sup>

Otros elementos se describen como contribuyentes de esta enfermedad, entre ellos los factores genéticos, gastritis crónicas atróficas, metaplasia intestinal, pólipo, úlcera péptica y hoy en día se plantea con mucha fuerza la asociación con infección por *Helicobacter pylori* (HP).<sup>1,3,6</sup>

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) continúa señalando que el cáncer gástrico, por su frecuencia a nivel mundial, representa el 15 % del total de los tumores malignos registrados, constituyendo la cuarta causa de casos nuevos por cáncer por año.<sup>1,2,4</sup>

En Cuba, el cáncer en general, y el digestivo, en particular, como se ha visto en trabajos anteriores, constituye en la actualidad un problema de salud.<sup>4</sup>

Esta investigación con el objetivo de determinar el comportamiento clínico-epidemiológico e histológico de esta entidad, lo que permitirá contribuir al conocimiento sobre esta enfermedad en nuestro medio.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó una investigación observacional, descriptiva, de corte transversal de los pacientes diagnosticados de cáncer gástrico en el Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado, de la provincia de Pinar del Río, en el período comprendido de octubre 2014 a septiembre 2015. Conformaron el universo 59 pacientes con sintomatología y endoscopia sugestiva de cáncer gástrico, y la muestra los 36 pacientes con histología positiva de cáncer gástrico. De las historias clínicas se recogieron variables como: edad, sexo, histología de la biopsia gástrica, resultado de la endoscopia digestiva superior, factores de riesgo asociados, manifestaciones clínicas, metástasis asociadas y localización más frecuente.

La información fue introducida en una hoja de computarizada de datos y procesada en el paquete JMP 5.1 (SAS Institute) utilizando la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias.

Se respetaron los tres principios básicos de la Ética Médica, siendo aprobado por el comité de ética de las investigaciones del hospital.

---

## **RESULTADOS**

Se observó un predominio de la enfermedad en pacientes con 51 años o más, siendo las edades de 61 a 70 años con el 36,4 % donde más se diagnostica, continuando en orden las edades de 71 a 80 (25 %) más frecuente en el sexo masculino, en cuanto a los síntomas digestivos se apreció un predominio de la epigastalgia en el 55,5% de los pacientes, al igual que el resto de la sintomatología referida en la consulta, siguiendo en orden de frecuencia la melena-hematemesis (25,0 %), la anorexia (22,2 %), la acidez (19,4 %) y la astenia con el 19,4 % respectivamente.

**TABLA 1.** Distribución de grupos de edades y síntomas más frecuentes asociados a la enfermedad según sexo. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río, octubre 2014-septiembre 2015.

VARIABLES	FEMENINAS		MASCULINOS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Grupos de edades/años						
< 41	-	-	1	2,7	1	2,7
41 - 50	2	5,5	1	2,7	3	8,3
51- 60	2	5,5	4	11,1	6	16,6
61- 70	4	11,1	9	25,0	13	36,1
71-80	5	13,8	4	11,2	9	25,0
81-90	1	2,7	2	5,5	3	8,3
>90	1	2,7	-	-	1	2,7
<b>Síntomas/signos</b>						
Epigastralgia	9	60,0	11	52,3	20	55,5
Palidez cutáneo mucosa	3	20,0	4	19,0	7	19,4
Melena-hematemesis	4	26,6	5	23,8	9	25,0
Pérdida de peso	2	13,3	3	14,2	5	13,8
Disfagia	-	-	2	9,5	2	5,5
Vómitos	3	20,0	4	19,0	7	19,4
Anorexia	3	20,0	5	23,8	8	22,2
Acidez	4	26,6	3	14,2	7	19,4
Masa palpable abdominal	1	6,6	-	-	1	2,7
Astenia	5	33,3	2	9,5	7	19,4

$\chi^2=4.492$   $p=0.6104$

Dentro de los diferentes factores de riesgo asociados al cáncer gástrico en los pacientes estudiados, la infección por HP fue la más frecuente, presentándose en el 63,8 % de los casos (63,8 %), siguiendo en orden de frecuencia la ingestión de sal y nitritos (47,2 %) y la gastritis atrófica (13,8%).

**tabla 2.** Factores de riesgo asociados al cáncer gástrico.

FACTORES DE RIESGO	No.	%
Gastritis atrófica	5	13,8
Anemia perniciosa	2	5,5
Helicobacter pylori	23	63,8
Úlcera gástrica	3	8,3
Metaplasia intestinal	4	11,1
Dieta rica en sal y nitritos	17	47,2

Fuente: Historias clínicas

La variedad histológica de tipo intestinal, de acuerdo a la clasificación de Lauren, tuvo mayor frecuencia presentándose en un 63,8 % de los pacientes con sus diferentes grados de diferenciación, predominando el moderadamente diferenciado (30,5 %), siguiéndole el difuso de células en anillo de sello con nueve casos (25,0 %), y tres (8,3 %) estaban totalmente indiferenciados. Todos estos tumores diagnosticados en los casos estudiados se consideraron como avanzados.

**tabla 3.** Diagnóstico histológico en pacientes con cáncer gástrico

TIPO HISTOLÓGICO	No.	%
<b>Adenocarcinoma Intestinal</b>		
Bien diferenciado	8	22,2
Moderadamente diferenciado	11	30,5
Pobremente diferenciado	4	11,1
<b>Adenocarcinoma difuso</b>		
Carcinoma indiferenciado	3	8,3
Otros	1	2,7
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

\*Z=2.357  $P<0.05$

Fuente: Historias clínicas

La localización en antro y píloro en el desarrollo del cáncer se presentaron en un 58,3 % de los pacientes, le siguen por orden de frecuencia la localización en cuerpo (33,3 %), y fundus gástrico (8,4 %).

**tabla 4.** Localización anatómica por endoscopia del cáncer gástrico.

LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	No.	%	No.	%
Antro y píloro	8	53,3	13	61,9
Cuerpo	4	26,6	8	38,0
Fundus	2	13,3	1	4,7

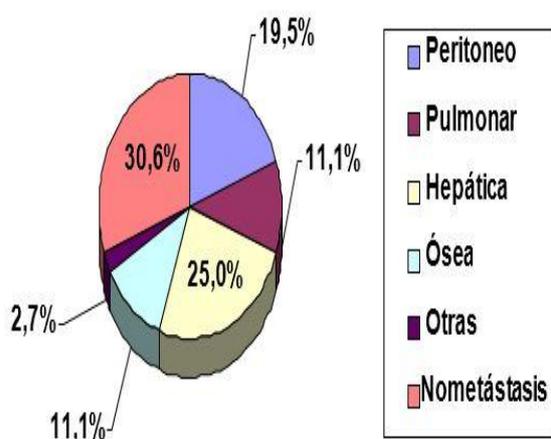
$\chi^2=,347$

$p=0,8584$

**Fuente:** Historias clínicas

La presencia de metástasis asociadas al cáncer gástrico se puede apreciar que de los pacientes estudiados para un 69,4 % presentaron metástasis a diferentes niveles, de ellas un 25 % son hepáticas, peritoneales un 19,4 % y pulmonares 11,1%. Estos resultados están relacionados con la detección tardía de esta enfermedad, 11 de los casos 30,5 % de los casos no presentaron metástasis comprobadas.

**Grafico 1.** Lesiones más frecuentes según tejido afectado.



## DISCUSIÓN

La edad promedio mundial de los afectados por cáncer gástrico oscila entre 60 y 70 años, lo que coincide con nuestros resultados, el cáncer es una patología asociada con el envejecimiento, etapa durante la cual los procesos fisiológicos no son tan eficientes disminuyendo los mecanismos de protección y reparación de la mucosa gástrica; con la edad se hacen más notables los efectos nocivos de factores de riesgo ambientales o por estilos de vida desfavorables, que inciden sobre la eficacia de los procesos celulares, a su vez van ocurriendo cambios en el genoma que ocasionan alteraciones genéticas que eventualmente pueden participar en el desarrollo de un cáncer, se plantea que el adenocarcinoma gástrico en individuos jóvenes tiene peor pronóstico y mayor agresividad que en los pacientes ancianos.<sup>6,7</sup>

En cuanto al sexo el cáncer gástrico tiende a afectar más al sexo masculino, siguiendo una proporción de dos veces más frecuente en hombres que en mujeres, se podría explicar en parte por el hecho de que los hombres están más expuestos a factores ambientales nocivos, ya sean ocupacionales o sus estilos de vida (mascar tabaco, el consumo de alcohol, dieta), y porque poseen mayor masa corporal hepática. En tejidos gástricos normales femeninos se ha encontrado mayor actividad de las enzimas detoxificadoras, esto confiere a las mujeres mayor capacidad de eliminar.<sup>8</sup>

Los síntomas son inespecíficos, no existen signos o síntomas patognomónicos del carcinoma gástrico, las llamadas manifestaciones clásicas corresponden a una fase avanzada de la enfermedad.<sup>7,8</sup>

Los primeros síntomas de estos tumores insidiosos son: dolor o molestias epigástricas, anorexia, náuseas, pérdida ponderal y anemia, alrededor de un tercio de los pacientes con carcinoma gástrico se presentan con antecedentes de dispepsia de varios años de evolución antes del descubrimiento del tumor maligno. Algunos de ellos reciben sobre todo un tratamiento médico por úlcera gástrica crónica, la

obstrucción pilórica condiciona aumento de la presión intragástrica lo cual puede condicionar a su vez a reflujo gastroesofágico caracterizado por pirosis y regurgitación, en ambos casos, las manifestaciones clínicas son consecuencia de la obstrucción. Si el tumor se ubica en la unión gastroesofágica o cerca de ella, el paciente en general refiere disfagia creciente, en un primer momento para los sólidos y luego para los líquidos, una vez que el cáncer ocupa el estrecho tracto de entrada de estómago, se observa una pérdida de peso muy acelerada. La mayoría de los adenocarcinomas gástricos se diagnostican en etapa avanzada.<sup>7,8,9</sup>

La infección por HP podría ser un cofactor importante en la patogenia de esta condición maligna, se ha estimado que la infección por HP es responsable de más de un 60% de los casos de carcinoma gástrico. La posible secuencia que mediría el efecto carcinogénico de HP quedan establecidas del siguiente modo; inducción de la gastritis crónica, la reacción inmunológica durante la misma que en ocasiones llega afectar las células glandulares sería responsable de la aparición de focos de gastritis atrófica, el aumento del PH y consecuentemente aumenta la producción de nitritos y derivados nitrosos a lo que sumaría la facilidad de aparición de metaplasia intestinal y sobre ella se producirían focos de displasia evolucionando hacia el cáncer.<sup>10-13</sup>

Histológicamente, hay dos tipos importantes de cáncer gástrico (clasificación de Lauren): tipo intestinal y tipo difuso. El adenocarcinoma tipo intestinal: las células del tumor describen las estructuras tubulares irregulares, abrigando la pluriestratificación, lúmenes múltiples, tejido conectivo reducido.<sup>12</sup>

El adenocarcinoma tipo difuso: tiene su origen en células mucosas gástricas, no asociado a gastritis crónica y es mal diferenciado. Los estudios epidemiológicos, han encontrado diferencias entre el tipo intestinal y el difuso. Así, el tipo intestinal se da más frecuentemente en varones de edad avanzada y se asocia más a los factores de riesgo ambientales, como el antecedente de exposición al *Helicobacter pylori*. En cambio, el tipo difuso es más

frecuente en mujeres jóvenes, y se asocia más a la presencia de mutaciones genéticas que predisponen al desarrollo del adenocarcinoma.<sup>1,7,8,12,13</sup>

Un 50 % de las veces este tumor se localiza próximo al esfínter pilórico y en un 20 % aparecen en la curvatura menor.<sup>13,14</sup>

El conocimiento de la historia natural del cáncer gástrico hace prever que nos podamos adelantar a la búsqueda de metástasis del tumor primario. Las vías de diseminación del carcinoma gástrico son similares a las de otras lesiones gastrointestinales. Cerca del 70 % de los tumores tienen metástasis ganglionares al momento del diagnóstico, el hígado y los pulmones están comprometidos en aproximadamente el 40 % de los casos, el peritoneo y los huesos en alrededor del 10 %, coincidiendo con nuestros resultados. Las metástasis en otros sitios son menos comunes.<sup>15</sup>

El cáncer gástrico es una enfermedad de mal pronóstico, pues su historia natural termina con la muerte del paciente por metástasis o por un progresivo deterioro del estado general. La supervivencia de los pacientes con cáncer gástrico es muy baja, tanto en los países industrializados como en los que están en vías de desarrollo, debido a que la mayoría de los casos se diagnostican en etapas avanzadas, cuando la probabilidad de curación es muy reducida.<sup>1, 4</sup>

---

## CONCLUSIONES

El cáncer gástrico predominó en el grupo etáreo de 61 a 70 años, más frecuente en el sexo masculino. Se localizó preferentemente en la zona del antro y píloro, su presentación ulcerada y la variante histológica de adenocarcinoma de tipo intestinal fueron las más observadas. Siendo la infección por Hp el factor de riesgo más frecuente, prevaleció la epigastralgia como síntoma referido por los pacientes, de ellos un elevado porcentaje

presentó metástasis a diferentes niveles, todos los pacientes fueron diagnosticados en la etapa avanzada de esta afección.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chavez Vega R. Tumores benignos y malignos de estómago y duodeno. En: Paniagua Esteves ME, Piñol Jiménez FN. Tumores benignos y malignos de estómago, Gastroenterología y hepatología clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2015. p. 968-92.

2. Guggenheim DE, Shah MA. Gastric cancer epidemiology and risk factors. J Surg Oncol [Internet]. 2013 [citado 23 Dic 2016]; 107(3):230-6. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jso.23262/full>

3. Gómez Zuleta MA, Riveros Vega JH, Ruiz O, Concha A, Ángel Betancur DM, Torres Amaya M, et al. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico temprano. Rev Col Gastroenterol [Internet]. 2015 [citado 23 Dic 2016]; 30(1): . Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572015000500005&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572015000500005&script=sci_arttext&lng=es)

4. Pérez S, Rodríguez R, González A, Álvarez M. Caracterización del cáncer gástrico en pacientes del municipio Caimito. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 41(2):143-50. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572012000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000200004)

5. The New American Joint Committee on Cancer/International Union Against Cancer Staging System for Adenocarcinoma of the Stomach: Increased Complexity without Clear Improvement in Predictive Accuracy. Ann Surg Oncol [Internet]. 2012

[citado 23 Dic 2016]; 19:2443-51. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1245/s10434-012-2403-6>

6. Rodríguez Montero F. Cáncer gástrico, diagnóstico y manejo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica [Internet]. 2014 [citado 23 Dic 2016]; 73(610): 339-42. Disponible en: [www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/610/art33.pdf](http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/610/art33.pdf)

7. Reina Alfonso BE, Lebroc Pérez D, Massip Ramírez M . Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer gástrico en el Departamento de Gastroenterología del Hospital Provincial de Ciego de Ávila. MEDICIEGO [Internet]. 2011 [citado 23 Dic 2016]; 17(2):. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17\\_02\\_2011/articulos/t-10.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17_02_2011/articulos/t-10.html)

8. Guzmán BS, Norero ME. Cáncer gástrico. Rev Med Clin las Condes [Internet]. 2014 [citado 23 Dic 2016]; 25(1): 105-13. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700161>

9. Garcia C. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. Rev Med Clin las Condes [Internet]. 2013 [citado 23 Dic 2016]; 24(4): 627-36. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013702013>

10. Wang P, Mei J, Tao J, Zhang N, Tian H, Fu GH. Effects of Helicobacter pylori on biological characteristics of gastric epithelial cells. Histol Histopathol [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 27(8): 1079-91. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/22763880>

11. Vinagre RM, Campos BP, Sousa RM. Case study of stomach adenocarcinoma conducted at a cancer referral hospital in northern Brazil. Arq Gastroenterol [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 49(2):125-9. Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004->

[28032012000200006&script=sci\\_arttext&lng=pt](#)

12. Dîrnu R, Secureanu FA, Neamtu C, TotoliciBD, Pop OT, Mitruț P, et al. Chronic gastritis with intestinal metaplasia: clinic statistical, histological and immunohistochemical study. Rom J MorpholEmbryol [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 53(2):293-7. Disponible en: <http://www.rjme.ro/RJME/resources/files/530212293297.pdf>

13. OtoyCún H, Torres Ajá L, Orosco Aguirre S. Cáncer gástrico. Caracterización de los casos operados en la provincia de Cienfuegos (2009-2011). Revista Finlay [Internet]. 2013 [citado 23 Dic 2016]; 3(2):. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/184>

14. SánchezBarriga JJ. Tendencias de mortalidad y años potenciales de vida perdidos por cáncer gástrico en México, 2000-2012. RevGastroenterolMex [Internet]. 2016 [citado 23 Dic 2016]; 81:65-73.

Disponible

en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090616000094>

15. Meza Junco J, Sawyer MB. Metastatic gastric cancer focus on targeted therapies Biologics [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 6:137-46. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22807624>.

---



**Eduardo Crespo Ramírez:** Médico. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Gastroenterología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba. ***Si usted desea contactar con el autor principal de la investigación hágalo [aquí](#)***