

ARTÍCULO ORIGINAL/ARTIGO ORIGINAL

# Diagnóstico mediante histología y test de ureasa de la infección por *Helicobacter pylori* en el Instituto Cubano de Gastroenterología

## *Helicobacter pylori* infection's diagnostic by histology and ureasa test

Miguel González-Carbajal Pascual<sup>1</sup>  
Ludimila Martínez Leyva<sup>2</sup>  
Teresita de Jesús Montero González<sup>3</sup>  
Roberto Cañete Villafranca<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Especialista de 2<sup>o</sup> Grado en Gastroenterología, Subdirector Atención Médica del Instituto Cubano de Gastroenterología, Servicio, Endoscopia, Instituto Cubano de Gastroenterología, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Especialista de 1<sup>er</sup> Grado en Gastroenterología, Gastroenterología del Hospital Militar Carlos J. Finlay, Hospital Militar Carlos J. Finlay, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Dra. en Ciencias Médicas, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>4</sup>Especialista de 2<sup>o</sup> Grado en Microbiología, Ciudad de La Habana, Cuba.

Rev Panam Infectol 2009;11(1):7-10

Conflicto de intereses: ninguno

Recibido en 23/3/2008.

Aceptado para publicación en 21/11/2008.

### Resumen

Se realizó un estudio para diagnosticar la infección por *Helicobacter pylori* mediante histología y test de ureasa y determinar la localización gástrica más frecuente de la infección. La casuística quedó conformada por 70 pacientes a los que se les tomaron biopsias para diagnóstico histológico de cara anterior, posterior y de curvatura menor, en el antro y cuerpo gástricos y de cara anterior y posterior del fundus gástrico. Se tomaron muestras para test de ureasa en antro cuerpo y fundus. La infección por *Helicobacter pylori* pudo diagnosticarse utilizando el método histológico con una frecuencia similar desde el punto de vista estadístico en los siguientes sitios: cara posterior del fundus (67.14%), cara anterior del cuerpo gástrico (74.29%), curvatura menor del antro (77.14%), cara anterior del antro (68.57%) y cara posterior del antro (70.0%). Sitios anatómicos con utilidad semejante para el diagnóstico de la infección. La prevalencia general de la infección en el grupo estudiado fue de 95.7%.

**Palabras clave:** *Helicobacter pylori*, test de ureasa, diagnóstico e histología.

### Abstract

In order to diagnose the *Helicobacter pylori* infection and to determine its gastric localization, a test was made with histology and ureasa test. The model was conformed by 70 patients. Biopsies for histological anterior and posterior face diagnostic and minor curvature were taken in the gastric body and antrum, and in the anterior and posterior face of the gastric fundus. There were taken samples for ureasa test in the antrum, body and fundus. The *Helicobacter pylori* infection could be diagnosed using the histological test with a similar frequency from the statistical point of view in the following places: fundus posterior face (67.14%), gastric body anterior face (74.29%), antrum minor curvature (77.14%), antrum anterior face (68.57), and antrum posterior face (70.0%). These anatomic places showed a similar utility for the diagnosis of the infection. The general prevalence of the infection in the studied group was of 95.7%.

**Key words:** *Helicobacter pylori*, ureasa test, diagnostic and histology.

### Introducción

La infección por *Helicobacter pylori* desempeña un papel relevante

en un importante grupo de enfermedades gastroduodenales<sup>(1)</sup> y es posible que tenga participación en otros procesos patológicos a otros niveles del organismo.<sup>(2)</sup> Es por ello que alcanzar una opinión de consenso respecto a las indicaciones para la erradicación en cada enfermo y el método diagnóstico más apropiado en los distintos momentos de la historia natural de la infección, tiene una repercusión clínica importante.

Actualmente, disponemos de una amplia variedad de métodos para diagnosticar la infección por *Helicobacter pylori*, pero no existe uno que pueda calificarse de ideal y que reúna todas las cualidades necesarias para afrontar las diferentes situaciones clínicas que se presentan durante la evolución de la infección. Múltiples autores han recomendado emplear dos métodos que se consideren fiables con el objetivo de confirmar la presencia de la infección,<sup>(3)</sup> de ahí que se emplearon en esta investigación dos de ellos: el test de ureasa y la histología.

En cuanto al número de biopsias necesario para realizar un diagnóstico correcto no existe aún acuerdo unánime.<sup>(4)</sup> Algunos autores sugieren que es suficiente con una única biopsia de cada localización, mientras que otros recomiendan dos muestras de cada una de las localizaciones que se biopsien.<sup>(5)</sup>

La suposición lógica de que a un mayor número de muestras, una sensibilidad diagnóstica mayor — especialmente en una infección en donde la colonización bacteriana se realiza en forma de parches<sup>(6)</sup> — debe ser confirmada científicamente. Esta interrogante nos conduce directamente a otra no menos relevante: ¿cuáles son los sitios anatómicos del estómago donde las muestras deben ser tomadas? lo que constituye la principal motivación de este trabajo, y así, identificar los sitios anatómicos donde con mayor frecuencia se puede diagnosticar la infección por *Helicobacter pylori* mediante el método histológico y el test de ureasa. También, por su importancia epidemiológica, se determinó la prevalencia general de la infección por *Helicobacter pylori* en el grupo de pacientes dispépticos estudiados.

### Material y métodos

Se realizó un estudio, descriptivo, prospectivo, donde el universo de trabajo estuvo constituido por pacientes de ambos sexos, con síntomas dispépticos y edades comprendidas entre 20 y 80 años de edad procedentes de la consulta externa del Instituto de Gastroenterología, a los que se les realizó Esofago-gastroduodenoscopia durante el período comprendido entre Mayo del 2006 a Mayo del 2000.

### Criterios de inclusión

Padecer síntomas dispépticos. Consentimiento del

paciente, mediante documento escrito, que confirmó su participación voluntaria en la investigación. Edad comprendida entre 20 y 80 años.

### Criterios de exclusión

Embarazo. Operado gástrico. Diagnóstico endoscópico de cáncer gástrico. Hemorragia digestiva reciente (menos de 1 año) o activa. Compromiso del estado general. Tratamiento con cualquier antibiótico o con inhibidores de la bomba de protones en las últimas 4 semanas. Negación del paciente.

La muestra quedó conformada por 70 pacientes a los que se les tomaron ocho muestras para diagnóstico histológico: una de cara anterior, otra de cara posterior y otra de curvatura menor en el antro y en el cuerpo gástricos; en el fundus gástrico se tomó una muestra en la cara anterior y otra en la cara posterior.

1. Para el test de ureasa se tomaron tres muestras: una en curvatura menor en el antro y en el cuerpo gástricos y en el fundus se tomó de la zona central del polo superior. Siempre se utilizó para el mismo la primera muestra obtenida de cada una de las regiones anatómicas — antro, cuerpo y fundus, para evitar sesgos por sangrado proveniente de muestras anteriores en el test de ureasa. El patólogo no conocía el lugar anatómico de procedencia de las muestras. Se consideró diagnóstico positivo de infección por *Helicobacter pylori* cuando el test de ureasa fue positivo y/o se comprobó la presencia de la bacteria histológicamente mediante la coloración con Hematoxilina y Eosina y en los casos dudosos, coloración de Waisson.

Las variables del estudio fueron:

1. Sitio anatómico: los sitios anatómicos que se tuvieron en cuenta fueron:

- Para el método histológico: del antro y cuerpo gástricos: curvatura menor, cara anterior y cara posterior. En el fundus gástrico la cara anterior y la cara posterior.
- Para el test de ureasa: antro, cuerpo y fundus gástricos.

2. Prevalencia general de la infección por *Helicobacter pylori*: se estimó obteniendo el cociente entre el número de pacientes con *Helicobacter pylori* positivo y el total de pacientes estudiados, multiplicado por cien, haciendo una suma de todas las muestras positivas encontradas por ambos métodos.

Análisis estadístico: los datos emanados de la presente investigación fueron almacenados mediante el programa Microsoft Excel del paquete de programas Microsoft Office de Windows XP. El procesamiento de estos datos se realizó con el paquete de programas Epi-Info, versión 6,04 en una Microcomputadora Pentium IV. Para el análisis de la asociación entre las variables se emplearon las pruebas de comparación

**Tabla 1. Localización anatómica de la infección por *Helicobacter pylori*. IGE 2006- 2007 según Histología**  
\*Estadísticamente significativo ( $P < 0,05$ )

Localización anatómica	<i>Helicobacter pylori</i> (+)		<i>Helicobacter pylori</i> (-)	
	n	%	n	%
Fundus Cara Anterior n = 70	27	38.57	43	31.43
Fundus Cara Posterior n = 70	47	67.14 *	23	32.86
Curvatura Menor Cuerpo n = 70	35	50,0	35	50,0
Cara Anterior Cuerpo n = 70	52	74.29 *	18	25.71
Cara Posterior Cuerpo n = 70	36	51.43	34	48.57
Curvatura Menor Antro n = 70	54	77.14*	16	23.86
Cara Anterior Antro n = 70	48	68.57*	22	31.43
Cara Posterior Antro n = 70	49	70.0*	21	30.0

Fuente: Base de Datos

de proporciones y de Chi Cuadrado con un nivel de significación estadística de  $\alpha = 0,05$ .

A todos los pacientes se les informó sobre las características de la investigación y se les preguntó si estaban conformes, de manera completamente voluntaria, a someterse a los procedimientos que conllevara la investigación. Se les informó de las posibles complicaciones inherentes a los procedimientos y firmaron el acta de consentimiento informado que suscribieron el médico y el paciente.

### Resultados y discusión

Entre los métodos invasivos de diagnóstico del *Helicobacter pylori* figuran en un lugar destacado el método histológico y el test de ureasa.<sup>(7)</sup> Se ha asumido que la zona donde con más frecuencia suelen colonizar las bacterias es el antro gástrico, de manera específica en la zona anatómica correspondiente a curvatura menor del antro.<sup>(8)</sup> Pero esto no ha sido demostrado científicamente y no existen investigaciones, llevadas a cabo en Cuba, que lo confirmen.

En este estudio se puso en evidencia que efectivamente la zona anatómica donde con mayor frecuencia es posible encontrar la infección cuando se emplea el método histológico es la curvatura menor del antro gástrico 54 (77.14%), pero estadísticamente las probabilidades son semejantes si se toman las muestras en la cara posterior del fundus gástrico 47 (67.14%), en la cara anterior del cuerpo gástrico 52 (74.29%), o en cara anterior 48 (68.57%) y posterior del propio antro 49 (70%) (tabla 1). Es decir, que el endoscopista cuenta

**Tabla 2. Localización anatómica de la infección por *Helicobacter pylori* IGE 2006- 2007 según ureasa**  
\*Estadísticamente significativo ( $P < 0,05$ )

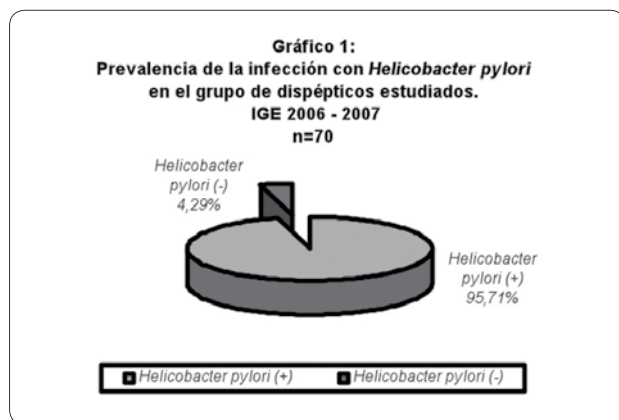
Localización anatómica	<i>Helicobacter pylori</i> (+)		<i>Helicobacter pylori</i> (-)	
	n	%	n	%
Antro	46	65.71*	24	34.28
Cuerpo	45	64.29*	25	35.71
Fundus	39	55.71	31	54.29

Fuente: Base de Datos

con un rango de acción mayor en el momento de tomar las muestras, puesto que no hay diferencias estadísticas significativas en la probabilidad de encontrar la infección por el método histológico en cualquiera de las localizaciones señaladas. Por otro parte, tomar las muestras en estas localizaciones resultó superior estadísticamente con respecto a la toma de las muestras en las restantes localizaciones del estómago que fueron estudiadas. Esto tiene singular importancia, si se tiene en cuenta el gran número de muestras en diferentes localizaciones que se tomaron para esta investigación. Pero no se puede pasar por alto que la zona anatómica de la mucosa gástrica al dividirla en: antro, cuerpo y fundus, donde se encontró con mayor frecuencia la infección fue el antro gástrico, porque allí se diagnosticó, con nivel de significación estadística, tanto en curvatura menor como en cara anterior y cara posterior — los tres sitios donde se tomaron muestras; hallazgo que no fue común denominador en las otras zonas, es decir, cuerpo y fundus.

Algo similar ocurrió con los resultados del test de ureasa, que tradicionalmente ha sido tomado de la curvatura menor del antro. Hecho que también pudiera ser cuestionado por los resultados que arroja esta investigación, al no haber diferencias estadísticamente significativas entre el antro 46 (65.71%) pacientes y el cuerpo 45 (64.29%) en cuanto al diagnóstico de la infección por el *Helicobacter pylori* mediante test de ureasa (tabla 2). Debe tenerse en cuenta que las muestras para test de ureasa solamente se tomaron en 3 sitios anatómicos: antro, cuerpo y fundus; en vez de las 8 muestras tomadas para el método histológico, que abarcaron más zonas de la superficie anatómica del estómago.

La cifra de prevalencia encontrada fue definitivamente alta. 47 (67.14%) pacientes positivos por el test de ureasa. En el porcentaje de positividad encontrado por el test de ureasa influye, sin lugar a dudas el menor número de muestras tomadas para test de ureasa. Algunos autores preconizan la realización de dos métodos para el diagnóstico y exigen la positividad de ambos métodos para aceptar la presencia de la infección, pero esto no es universalmente aceptado porque no es necesario si se emplean métodos bien validados y con suficientes tomas de muestras.<sup>(8)</sup>



Fuente: Base de Datos

Cuando se emplea la histología, que es un método directo de identificación de la bacteria, pudiera haber una disminución de la sensibilidad diagnóstica si la toma de muestras no es suficiente o si no se emplea más de una tinción en caso de no encontrarse la bacteria en el intento inicial, pero el riesgo de un diagnóstico falso del *Helicobacter pylori* es extremadamente remoto. Hubo 23 (32.85) pacientes de los que fueron positivos por el método histológico que fueron negativos por el test de ureasa. Encontramos 47 (67.14%) pacientes positivos por el test de ureasa. Hubo 44 (62.85%) que fueron positivos mediante ambos métodos.

El peligro de un subregistro histológico debido a la distribución en parches de la bacteria, o simplemente por no existir colonización bacteriana en el punto específico de la toma de biopsias, o por no visualizarse el germen con determinada tinción se soslaya con las tinciones especiales y un número de toma de muestras suficiente. Por ello, se ha sugerido que la histología es una técnica que debe emplearse en los casos que son negativos con el test rápido de ureasa, que es menos costoso.<sup>(5)</sup>

La máxima frecuencia de localización histológica encontrada fue de 74.14% en 54 pacientes en la curvatura menor del antro gástrico, pero la prevalencia total encontrada con la histología fue de 92.85% en 65 pacientes, lo que indica que la bacteria fue hallada por el método histológico en una importante cifra de pacientes, diferencia que fue estadísticamente significativa, a expensas de su búsqueda en las restantes localizaciones que no corresponden al antro gástrico. Por ello, el axioma de que a mayor número de muestras realizadas en distintas localizaciones con un método, mayor probabilidad de hacer el diagnóstico, mantiene plena vigencia. Este podría ser uno de los factores que influye de manera determinante en ciertas diferencias de la prevalencia de la infección registradas en estudios realizados en diferentes regiones cubanas.<sup>(9-11)</sup>

La alta prevalencia de la infección por *Helicobacter*

*pylori* encontrada en el grupo estudiado (95,7%) (gráfico 1) coincide con otros estudios realizados en Cuba.<sup>(12,13)</sup>

## Referencias

- Pajares García JM. Descubrimiento de la bacteria *Helicobacter pylori* y su impacto en las enfermedades gastroduodenales: Premio Nobel 2005, merecido aunque retrasado. An R Nac Farm 2006;72:139-164.
- Monés J, Gisbert, JP. Indications, diagnostic test and *Helicobacter pylori* eradication therapy. Recommendations by the 2<sup>nd</sup> Spanish Consensus Conference. Rev Esp Enferm Dig 2005;97:348-374.
- González-Carbajal Pascual M, Rojas Zurita F, Grá Oramas B y Borbolla Busquet E. Prevalencia de la Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes dispépticos. Rev Panam Infectol 2004;6(4):8-14.
- Yang G, Hu F, Jia J. Relation between infection of Cag-A positive *Helicobacter pylori* and upper gastrointestinal disease. Zhonghua Yi Xue Za Zhi 2001;81:648-650.
- Guidelines for clinical trials in *H. pylori* infection. Technical annex: test used to assess *H. pylori* infection. Gut 1997;41(Supl 2):S10-S11.
- Mégraud F. Diagnostic modalities for detection of *Helicobacter pylori*. Drugs of Today 1999;35(6):419-27.
- Aguilar C, Saavedra P, Mendoza G, Bussalleu R, Cok J, Martínez F, Aliaga E, Ortiz J, Cano R. Estudio de la prueba de la ureasa o test de aliento (TA) y correlación con biopsia gástrica para la detección de *Helicobacter pylori* (HP) en pacientes dispépticos del Hospital Nacional Cayetano Heredia – Lima. Rev Gastroenterol Peru 2007;27:172-176.
- Chao González L y Bello Núñez M. Diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori*. Cap XI; pag 201-219. En *Helicobacter pylori ¿el tercer dogma?* 2003 Autores y Productores Asociados A.P.A., S.L. Valle del Ebro, 1- 28669 Bobadilla del Monte (Madrid) España. I.S.B.N.: 84-932065-1-2.
- González Carbajal M, Ospina Camacho A, Sandoval Ferre J, Castellanos Fernández MI, Ávalos García R. Influencia de la ingestión de bebidas alcohólicas y del *Helicobacter pylori* en la gastritis crónica de pacientes alcohólicos. Rev Panam Infectol 2004;6(3):11-16.
- González Carbajal M, Concepción Izaguirre L. *Helicobacter pylori* y dispepsia, un problema de salud comunitario. Rev Cubana Med Gen Integr 3/2002.
- González Carbajal M, Concepción Izaguirre L. El *Helicobacter pylori* hoy. Sitio Web. Hosp. Calixto García. Marzo, 2002.
- González-Torres M. Genotipo CagA positivo en cepas de *Helicobacter pylori* asociadas a úlcera péptica, gastritis crónica y cáncer gástrico. Tesis para optar por el Grado de especialista de Primer Grado en Gastroenterología. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Hermanos Ameijeiras. 2004.
- Valmaseda T, Gispert JP, Paniagua M, Pajares JM. Anticuerpos frente a la citotoxina CagA de *Helicobacter pylori* en diversas enfermedades gastroduodenales en dos poblaciones diferentes. Med Clin. (Barc) 2002;118(3):90-93.

## Correspondencia:

**Dr. Miguel González-Carbajal Pascual**

Instituto Cubano de Gastroenterología

Calle 28 No 172 entre 17 y 19,

Vedado, Zona 4, Municipio Plaza de la Revolución  
Ciudad de La Habana, Cuba.

e-mail: carbajal@infomed.sld.cu