

## Seroprevalencia de *Helicobacter pylori* en la población infantil ecuatoriana

Néstor A. Gómez MD, FACS, FACG,<sup>1,2</sup> Alexandra Salvador MD,<sup>3</sup> Paola E. Vargas MD,<sup>2</sup> Jorge A. Zapatier MD,<sup>2</sup> José Álvarez VD<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de anticuerpos IgG contra el *Helicobacter pylori* (anti-Hp) en la población infantil ecuatoriana y si existe relación con la presencia de sintomatología gastrointestinal recurrente.

**Materiales y Métodos:** Se incluyeron niños de manera aleatoria de las diferentes áreas geográficas, y se investigó la presencia de anticuerpos séricos utilizando una prueba de ELISA. Asimismo, se relacionó la sintomatología gastrointestinal entre los pacientes con y sin anticuerpos séricos, excluyendo a todos aquellos sin desparasitar.

**Resultados:** Se estudió un total de 257 niños con una edad promedio de 8.3 años (rango de 6 meses a 16 años). La seroprevalencia fue de 63.03% y el mayor porcentaje fue en la región de la cordillera andina y en los niños de 0 a 4 años. Hubo relación significativa entre la presencia de síntomas y de anticuerpos anti-Hp ( $p=0.001$ ).

**Conclusiones:** En la población infantil ecuatoriana existe una elevada prevalencia de anticuerpos IgG anti-Hp y esta se relaciona con la presencia de sintomatología gastrointestinal recurrente.

**PALABRAS CLAVES:** Niños, *Helicobacter pylori*, Prevalencia

### SUMMARY

**Objectives:** To determine the prevalence of anti-*Helicobacter pylori* IgG antibodies among the children population of Ecuador and the possible relation with the presence of recurring gastrointestinal symptoms.

**Materials and Methods:** Children randomly selected from different geographical areas were included and the presence of serum antibodies was tested using the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The gastrointestinal symptoms between patients with serum antibodies and those without serum antibodies were analyzed, excluding children who had not been treated for intestinal parasites before.

**Results:** A total of 257 children was studied, with a mean age of 8.3 years (age range between 6 months and 16 years). A seroprevalence of 63.03% was found, the most affected being the children from the Andes mountains, in the range 0 to 4 years old. A significant relation was found between the presence of anti-Hp antibodies and symptoms ( $p=0.001$ ).

**Conclusions:** There is a high prevalence of anti-*Helicobacter pylori* IgG antibodies among the Ecuadorian children, related with the presence of recurring gastrointestinal symptoms.

**KEY WORDS:** Children, *Helicobacter pylori*, prevalence

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina, Universidad de Guayaquil.

<sup>2</sup> Instituto de Enfermedades Digestivas, Fundación Esperanza.

<sup>3</sup> Hospital Pediátrico Roberto Gilbert Elizalde. Guayaquil - Ecuador

**INTRODUCCIÓN**

Desde inicios del siglo pasado se ha descrito la presencia de bacterias espiriladas en la mucosa gástrica, pero son los reportes de Warren y Marshall los que marcaron el inicio de la investigación del *Helicobacter pylori* (Hp) como tal y su repercusión sobre la calidad de vida de las personas infectadas.<sup>1,2</sup>

La prevalencia del Hp está condicionada por factores socioeconómicos, por lo que es necesario conocer las poblaciones en las que el Hp es un problema de salud pública que probablemente requiera un plan de acción.<sup>3</sup> El propósito de este trabajo es denunciar la prevalencia de anticuerpos séricos IgG anti-Hp en la población infantil ecuatoriana y demostrar estadísticamente si existe relación con la presencia de sintomatología gastrointestinal recurrente.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Se evaluaron de manera aleatoria pacientes pediátricos provenientes de las cuatro regiones geográficas del Ecuador: litoral (costas del Pacífico), sierra (cordillera Andina), oriente (selva Amazónica) y región insular (Islas Galápagos). Se incluyeron pacientes menores de 16 años traídos a los diferentes centros de salud pública entre Julio de 2001 y Julio del 2002, y se recabó la información utilizando un cuestionario estructurado.

Representación del Ecuador con sus 4 áreas geográficas y prevalencia de anticuerpos IgG anti-Hp en cada región.

ECUADOR	
Anticuerpos IgG anti-Hp	
Región Insular	20.0%
Región Litoral	68.6%
Región Sierra	71.7%
Región Oriente	52.3%

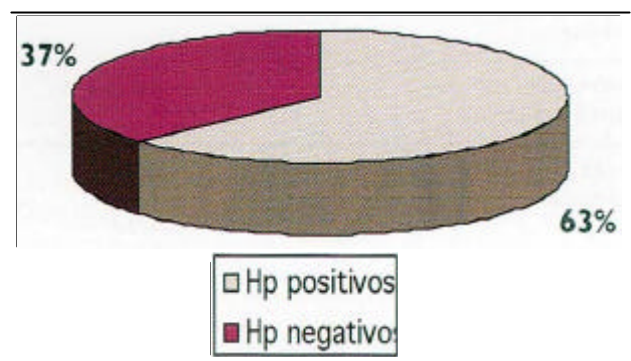
Se determinó cuantitativamente la presencia de anticuerpos IgG anti-Hp en muestras de suero con el kit GAP<sup>®</sup>-IgG (BIOMERICA, Newport Beach, California-USA) y se asumió infección en caso de ser la prueba positiva. Para esto se obtuvo 5 ml de sangre por venopunción, se los colocó en tubos de ensayo y fueron transportados a 4°C. Se valoró la reacción de luz de las muestras procesadas con un espectrofotógrafo a una longitud de onda única de 450 nm. Valores iguales o mayores de 20 U/ml fueron considerados como positivos para la presencia de anticuerpos.

Para evaluar si existe asociación entre infección con Hp y sintomatología gastrointestinal recurrente, se excluyó aquellos pacientes que no recibieron tratamiento antiparasitario en más de un año desde la fecha que fueron incluidos en el estudio. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de X<sup>2</sup> y la diferencia fue significativa si p < 0.05.

**RESULTADOS**

Se estudiaron 257 pacientes de los cuales 139 fueron de sexo femenino (54.08%) y 118 de sexo masculino (45.91%). Las edades promediaron 8.3 ± 3.98 años (rango de 6 meses a 16 años, mediana de 9 años y modo de 5 años). Del total, 162 fueron Hp positivos representando una seroprevalencia de 63.03%. (figura 1)

Figura 1. - Prevalencia de anticuerpos IgG anti-Hp en 257 pacientes pediátricos.



El mayor porcentaje de pacientes con anticuerpos fue encontrado en la sierra con un 71.7% y en la costa con un 68.6%, seguidos del oriente y la región insular con 52.3% y 20% respectivamente. Los pacientes de 0 a 4 años de edad presentaron la mayor prevalencia con 77% y disminuyó a medida que las edades se incrementaban; 60% en los de 5 a 8 años, 67% en los de 9 a 12 años y 47% en aquellos mayores de 13 años de edad. (tabla 1)

Tabla 1. - Distribución de la prevalencia de Hp de acuerdo a grupos de edades y región geográfica en 257 pacientes pediátricos.

Edad (años)	No. Casos	Hp Positivos	Prevalencia (%)
0-4	48	37	77
5-8	77	46	60
9-12	85	57	67
13-16	47	22	47
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>162</b>	<b>63</b>

Región Geográfica	No. Casos	Hp Positivos	Prevalencia (%)
Litoral	172	118	68.6
Sierra	39	28	71.7
Oriente	21	11	52.3
Insular	25	5	20
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>162</b>	<b>63</b>

Cuadro 1. - Síntomas digestivos y presencia de Hp.

Presencia de Hp	Síntomas gastrointestinales		
	TOTAL	SI	NO
POSITIVO	114	77	37
NEGATIVO	77	32	45

Sesenta y seis pacientes no recibieron tratamiento antiparasitario. De los restantes, 114 resultaron Hp positivos y 77 Hp negativos. Se registraron síntomas en 77 pacientes con Hp y en 32 sin anticuerpos (Cuadro 1). La presencia de síntomas fue significativamente mayor en los pacientes con anticuerpos anti-Hp que en aquellos sin infección documentada ( $p=0.001$ ;  $RR=1.6$  IC 95% 1.2, 2.2). Los síntomas gastrointestinales y su frecuencia de aparición se encuentran registrados en la tabla 2.

Tabla 2. - Manifestaciones gastrointestinales recurrentes en 191 pacientes pediátricos desparasitados y su frecuencia de aparición.

Manifestaciones Gastrointestinales	Frecuencia (%)
Diarrea	28.27
Dispepsia	23.56
Pirosis	16.75
Vómitos	8.37
Dolor abdominal	5.23
Distensión abdominal	2.61
Estreñimiento	3.66
Anorexia	3.14
Pérdida de peso	1.04
Sangrado digestivo alto	0.52
Náuseas	0.52

## DISCUSIÓN

Aunque aún existe mucho por dilucidar acerca del Hp, existen conceptos claros acerca de la epidemiología de este microorganismo. Una de las consideraciones a tener en cuenta, probablemente la más importante, es que su prevalencia depende de factores sociales, económicos y culturales de cada grupo poblacional. Los países en desarrollo presentan mayores focos de pobreza en los que existen hábitos de higiene deficientes. Ingerir alimentos sin lavarlos, el hacinamiento, y probablemente la presencia de mascotas dentro del hogar, han sido identificados como factores de riesgo para infección con Hp.<sup>4,5</sup> Moreira y col.,<sup>6</sup> sugirieron que estos factores son consecuencia de una inadecuada educación y dos estudios lo corroboran; en uno se evaluaron personas de bajo nivel socioeconómico con personas de nivel más alto dentro de una misma población y la prevalencia fue mayor en aquellos de bajo nivel, y en el otro se evaluaron personas de una población de baja prevalencia de Hp con orígenes en un país endémico y su prevalencia fue menor que aquellos en su país de origen.<sup>7,8</sup>

Un punto controversial es si el Hp debe ser investigado y erradicado de manera rutinaria debido a su estrecha relación con patologías gastrointestinales benignas y malignas tanto en adultos como en niños. Mientras que en Canadá y Estados Unidos se considera poco beneficioso el tamizaje,<sup>9,10</sup> en la población pediátrica latinoamericana, incluyendo la ecuatoriana, el Hp es una importante fuente de morbilidad. Su prevalencia se encuentra entre el 10% al 80% y esta relacionada con cuadros de gastritis crónica y úlcera péptica.<sup>11,12</sup> En el consenso latinoamericano de la infección por Hp se concluyó que es recomendable la realización de estudios de prevalencia

y factores asociados en cada grupo poblacional, y que el Hp en Latinoamérica es un problema de salud pública que requiere planes de acción.<sup>3</sup>

La utilidad de la prueba serológica en niños no está completamente definida, ya que aún existen opiniones opuestas.<sup>13-17</sup> Definida está la necesidad de una prueba diagnóstica de bajo costo y fácil realización para la investigación rutinaria de Hp. La prueba serológica cumple con los requisitos pero previo a su implementación es necesario determinar el punto de cohorte, más adecuado en cada población, para definir los resultados como positivos.<sup>18</sup>

Se ha identificado al Hp como causa principal de dolor abdominal en niños de otros países.<sup>19-22</sup> En nuestros pacientes hubo diferencia significativa al determinar la relación entre Hp y sintomatología gastrointestinal recurrente, pero el dolor abdominal no fue la manifestación más reportada. Se excluyó a niños sin desparasitar para evitar el posible sesgo por ser una reconocida causa de síntomas, pero aún existen factores dietéticos y culturales por considerar.

Frente a estas evidencias es necesario concienciar a las respectivas autoridades de salud y hacer énfasis en la implementación de normas de higiene adecuada. De esta manera se podría de mejorar la calidad de vida de los niños de estratos socioeconómicos bajos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOENGES JL. Spirochaetes in the gastric glands of *Macacus rhesus* and humans without definitive history of related diseases. *Proc Soc Exp Med Biol* 1938;38:563
- MARSHALL BJ, WARREN JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1984;1:1311-4
- CORTI RE. Recomendaciones y conclusiones del consenso latinoamericano de la infección por *Helicobacter pylori*. III° Simposio Internacional de Patología Gastroduodenal - Neuquén, Abril del 2000 [http://www.caded.org/helicobacter\\_pylori.htm#recomendacioneshp](http://www.caded.org/helicobacter_pylori.htm#recomendacioneshp)
- RAMÍREZ-RAMOS A, GILMAN RH, RECAVARREN-ARCE S. Contribución al estudio de la epidemiología del *Helicobacter pylori* en el Perú: Análisis de 3005 casos. *Rev Gastroenterol Perú* 1999;19(3):208-15
- RODRIGUES MN, QUEIROZ DM, BEZERRA FILHO, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in children from an urban community in north-east Brazil and risk factors for infection. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004;16(2):201-5
- MOREIRA ED JR, SANTOS RS, NASSRI VB, et al. Risk factors for *Helicobacter pylori* infection in children: is education a main determinant? *Epidemiol Infect* 2004;132(2):327-35
- BENER A, UDUMAN SA, AMEEN A, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection among low socio-economic workers. *J Commun Dis* 2002;34(3):179-84

8. FISCHBACHER CM, BLACKWELL CC, BHOPAL R, et al. Serological evidence of *Helicobacter pylori* infection in UK South Asian and European populations: implications for gastric cancer and coronary heart disease. *J Infect* 2004;48(2):168-74
9. SHERMAN P, HASSALL E, HUNT RH, et al. Canadian *Helicobacter* Study Group consensus conference on the approach to *Helicobacter pylori* infection in children and adolescents. *Can J Gastroenterol* 1999;13:553-9
10. IMRIE C, ROWLAND M, BOURKE B, DRUMM B. Is *Helicobacter pylori* infection in childhood a risk factor for gastric cancer? *Pediatrics* 2001;107(2):373-80
11. TORRES J. Epidemiologic and clinical aspects of *Helicobacter pylori* infection in children. *Rev Gastroenterol Mex* 2000;65(4 Suppl 2):13-9
12. GÓMEZ NA, ARRIAGA W, CAMACHO F, et al. *Helicobacter pylori* en pacientes con gastritis y úlcera gástrica. *Acta Gastroenterol Latinoamer* 1995;25:91-6
13. ROGGERO P, BONFIGLIO A, LUZZANI S, et al. *Helicobacter pylori* stool antigen test: A method to confirm eradication in children. *J Pediatr* 2002;140:775-7
14. BRADEN B, POSSELT HG, AHRENS P, et al. New Immunoassay in Stool Provides an Accurate Noninvasive Diagnostic Method for *Helicobacter pylori* Screening in Children. *Pediatrics* 2000; 106(1): 115-117
15. STEINBERG EB, MENDOZA CE, GLASS R, et al. Prevalence of infection with waterborne pathogens: a seroepidemiologic study in children 6-36 months old in San Juan Sacatepequez, Guatemala. *Am J Trop Med Hyg* 2004 ;70(1):83-8
16. GOEL N, SHERWAL BL, PATWARI AK, et al. Evaluation of invasive non-invasive diagnostic modalities for *Helicobacter pylori* infection in children. *Indian Pediatr* 2003;40(2):141-6
17. GÓMEZ NA, ROJAS JE, ARÉVALO CA. Importancia de los anticuerpos IgG como indicadores de prevalencia del *Helicobacter pylori* en población de alto riesgo. *GEN* 1997;51(3):215-8
18. BOW, MARSHALL BJ. Accurate Diagnosis of *Helicobacter pylori*: Serologic Testing. *Gastroenterol Clin* 2000; 29(4): 853-862
19. RAMÍREZ JA, ZAMORA E, CERVANTES R, et al. Eliminación de *Helicobacter pylori* en pacientes con dolor abdominal recurrente con la administración simultánea de ranitidina, subsalicilato de bismuto y claritromicina. *Acta Gastroenterol Latinoam* 1996;26:281-3
20. VITHAYASAIN. Childhood *Helicobacter pylori* infection, clinical presentations, endoscopic, histologic features and results of treatment. *J Med Assoc Thai* 2003;86 Suppl 3:S600-4
21. NIJEVITCH AA, SHCHERBAKOV PL. *Helicobacter pylori* and gastrointestinal symptoms in school children in Russia. *J Gastroenterol Hepatol* 2004;19(5):490-6
22. UKARAPOL N, LERTPRASERTSUK N, WONGSAWASDI L. Recurrent abdominal pain in children: the utility of upper endoscopy and histopathology. *Singapore Med J* 2004;45(3):121-4