

Importancia de *Helicobacter pylori* en Pediatría, estudio diagnóstico en un grupo de niños

Importance of *Helicobacter pylori* in pediatrics according to a diagnostic study conducted in a group of children

Mabel Andrade Ruiseco,^I Wladimiro García Pérez,^{II} Yusimy Davas Andrade,^{III} Laser Hernández Reyes^{IV}

^IDepartamento de Laboratorio Clínico. Hospital "William Soler". La Habana, Cuba.

^{II}Servicio de Gastroenterología. Hospital "William Soler". La Habana, Cuba.

^{III}Servicio de Dermatología. Hospital "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

^{IV}Servicio de Medicina Nuclear. Instituto de Hematología e Inmunología. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la primoinfección por *Helicobacter pylori* se adquiere en la edad pediátrica, y se reporta una frecuencia entre 10 y 80 %, según las edades y procedencia social. Las manifestaciones clínicas suelen ser: dolor abdominal, malestar general, náuseas, vómitos, entre otros. Las consecuencias de esta infección son la gastritis crónica, la úlcera duodenal y otras enfermedades de mayor importancia patógena. Se desconoce la relación *Helicobacter*-niño en nuestro país, por lo que nos proponemos su estudio.

Objetivo: estudiar un grupo de niños en edad escolar atendidos en consulta por presentar signos dispépticos de más de tres meses de evolución, utilizando para diagnóstico el reactivo bioquímico Gastropyl[®], de manufactura de nuestros laboratorios.

Métodos: se implementó un estudio descriptivo, prospectivo, en 100 pacientes menores de 16 años, procedentes de la consulta externa del Hospital Pediátrico Docente "William Soler" y unidades asistenciales del área de captación del hospital mencionado, cuyos diagnósticos preendoscópicos fueran de dispepsia o dolor abdominal crónico. Se les realizó endoscopia digestiva por referir síntomas dispépticos.

Resultados: de los mismos, 64 eran escolares primarios entre 8 y 11 años y 36 estudiantes secundarios entre 12 y 15 años. Según sexo, 58 pertenecían al femenino y 42 al masculino. Las manifestaciones clínicas referidas eran,

principalmente, dolor abdominal (96 pacientes), acidez y/o pirosis (49) y anorexia (24). En el proceder endoscópico se encontró gastritis crónica en 60 niños. Se demostró la infección por *Helicobacter pylori* en fragmento de mucosa gástrica según *test* de urea Gastropyl® en 46 niños. Histológicamente, en biopsia gástrica, 67 pacientes presentaban gastritis crónica, y de ellos, presencia para *Helicobacter pylori* en las tinciones con giemsa y hematoxilina-eosina en 52 niños.

Conclusiones: nuestra población infantil escolar se encuentra infestada en un porcentaje elevado, aunque de una forma inferior a la reportada en trabajos realizados en países del tercer mundo.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*; *test* de urea Gastropyl®; dolor abdominal.

ABSTRACT

Introduction: primoinfection caused by *Helicobacter pylori* is present at pediatric ages and is frequently reported in 10 to 80 % of cases according to ages and social origin. The clinical symptoms are abdominal pain, general malaise, nausea, vomiting and others. The consequences are chronic gastritis, duodenal ulcer and other diseases of major pathogenic significance. In our country, the association of *Helicobacter pylori* and the child is unknown, so we intended to study it.

Objective: to study a group of school children seen at the physician's office because of their dyspeptic signs for more than three months. To this end, the biochemical reagent called Gastropyl®, manufactured in our labs, was used.

Methods: a prospective and descriptive study was conducted in 100 patients younger than 16 years, who had been seen at the outpatient service of "William Soler" teaching pediatric hospital and in medical service units of the catchment area of the said hospital. They all had pre-endoscopic diagnoses of dyspepsia or chronic abdominal pain. Digestive system endoscopy was performed due to their dyspeptic symptoms.

Results: in the study group, 64 were grade schoolers aged 8 to 11 years and 36 were junior high schoolers aged 12 to 15 years; 58 were females and 42 males. The stated clinical symptoms were mainly abdominal pain (96 patients), heartburn and/or pyrosis (49) and anorexia (24). Endoscopic exam showed chronic gastritis in 60 children. Gastropyl® urea test confirmed *Helicobacter pylori* gastritis in a gastric mucosal fragment taken in 46 children. From the histological viewpoint, the gastric biopsy yielded 67 patients with chronic gastritis of whom 52 presented with *Helicobacter pylori* according to Giemsa and eosin-hematoxylin staining

Conclusions: our schoolchild population is infested with *Helicobacter pylori* in a high percentage, but the figure is lower than that reported in research studies performed in Third World countries.

Keywords: *Helicobacter pylori*; Gastropyl® urea test; abdominal pain.

INTRODUCCIÓN

En 1983, John R. Warren y Barry J. Marshall¹ reportaron, por primera vez, la relación de una bacteria presente en estómagos humanos con enfermedades

gastroduodenales, definitivamente denominada *Helicobacter pylori* tras su caracterización genética.

Se comprueba su distribución mundial,² y se establece una prevalencia que varía con la edad y el nivel socioeconómico.^{3,4} Es reportada en la edad pediátrica entre 10 y 80 %, ^{5,6} así como la tendencia familiar a la propagación intrafamiliar⁷ (*European Helicobacter Study Group. XXTH International Workshop on Helicobacter and Related Bacteria in Chronic Digestive Inflammation. Istanbul, September 20-22; 2007*).

Se conoce que la primoinfección suele ocurrir durante la infancia, y su cuadro clínico se caracteriza por náuseas, vómitos, dolor abdominal y malestar general. La sintomatología desaparece permanentemente, o se manifiesta crónicamente como un cuadro de dispepsia no ulcerosa o síndrome doloroso abdominal por tiempo indefinido. Una vez que la bacteria coloniza el aparato digestivo, puede producir una gastritis crónica superficial, la cual, al paso de varias décadas, puede degenerar en úlcera péptica o adenocarcinoma gástrico.^{8,9}

Conociendo la importancia clínica del diagnóstico precoz de la helicobacteriosis, nos propusimos estudiar un grupo de niños en edad escolar atendidos en consulta por presentar signos dispépticos de más de tres meses de evolución, utilizando para diagnóstico el reactivo bioquímico Gastropyl®, de manufactura de nuestros laboratorios, los cuales fueron endoscopizados por uno de los autores del presente trabajo (Gastropyl®. Patente N° 2011-0098. Solicitud de Prórroga al Requerimiento Oficial de fecha 23 de enero de 2014. Lic. Xenia Silva Rodríguez. Representante. LABIOFAM S.A.).

MÉTODOS

Se implementó un estudio descriptivo, prospectivo, en 100 pacientes menores de 16 años, procedentes de la consulta externa del Hospital Pediátrico Docente "William Soler" y unidades asistenciales del área de captación del hospital mencionado, cuyos diagnósticos preendoscópicos fueran de dispepsia o dolor abdominal crónico. Se solicitó el llenado de planilla de Ética Médica confeccionada al respecto.

Se establecieron como criterios de inclusión: pacientes que debían tener más de 8 años de edad y menos de 16, ambos sexos incluidos, así como manifestaciones dispépticas o de dolor abdominal de 3 o más meses de evolución, tanto como, no haber ingerido antibióticos, sales de bismuto o antiácidos en las 4 semanas anteriores, igualmente como, aceptar voluntariamente, previa notificación, de participar en el estudio, por parte de los pacientes y de los padres o tutores de los niños. Se establecieron como criterios de exclusión (o como criterios de justificación bioética): alergia a lidocaína, enfermedades descompensadas, así como la negación a la instrumentación o al uso de la información obtenida por pacientes, padres o tutores (amparados en la Declaración de Helsinki y la aprobación del Protocolo por los Consejos Científicos Asesores y Comités de Ética Médica del Hospital "William Soler" y la Facultad "Dr. Enrique Cabrera").

Se obtuvieron, de cada paciente, 2 fragmentos prepilóricos gástricos que fueron sumergidos en 20 µL de Gastropyl®, se procedió a leer los resultados a los 30 minutos y a las 3 horas; y, además, se obtuvieron otros 2 fragmentos de antro gástrico, que fueron sumergidos en formol 10 % para el estudio histológico.

Se procedió a crear una base de datos con los elementos clínicos y los resultados obtenidos por el uso de los diferentes métodos diagnósticos. Se consultó al Departamento de Bioestadística de la Facultad de Medicina "Dr. Enrique Cabrera", y se establecieron criterios diagnósticos de la infección por *H. pylori*. Se estableció como criterio de la verdad el resultado histológico de la biopsia: verdaderos positivos, aquellos enfermos cuyos resultados son positivos en la histología; falsos negativos, los individuos sanos con resultados anatomopatológicos negativos; falsos positivos, individuos sanos con Gastropyl® positivo; y finalmente, falsos negativos, aquellos con Gastropyl® negativo, pero histología positiva. En el análisis bioestadístico se utilizaron los *test* de chi cuadrado, la prueba de Mc Nemar y de las condiciones de validez para sensibilidad y especificidad, y las condiciones de seguridad de valor predictivo de resultado positivo o negativo y efectividad total.

Finalmente se crearon tablas que nos permitieron comparar nuestros resultados, realizar el análisis estadístico adecuado y preparar el presente informe científico.

RESULTADOS

La muestra obtenida fue limitada a 100 pacientes (tabla 1), de los cuales, 64 escolares primarios tenían de 8 a 11 años (37 eran del sexo femenino y 27 del masculino); el resto, escolares de nivel secundario. Tenían entre 12 y 15 años (ambos inclusive), 36 pacientes, 21 del sexo femenino y 15 del masculino. Hubo predominio del sexo femenino sobre el masculino en ambos grupos de edades.

Tabla 1. Distribución de pacientes según edad y sexo

Grupos etarios	Sexo femenino		Sexo masculino		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
8 A 11 años	37	(37)	27	(27)	64	(64)
12 A 15 años	21	(21)	15	(15)	36	(36)
Total	58	(58)	42	(42)	100	

Clínicamente se observó que la manifestación clínica más frecuentemente referida fue el dolor abdominal de tipo crónico en 96 niños (tabla 2), que fue seguido de acidez y/o pirosis en 49, y anorexia en 24. Otros menos frecuentes fueron: diarreas en 9 niños, náuseas y cefalea en 6, y sangrado digestivo en 2.

Tabla 2. Síntomas iniciales

	No.	%
Dolor abdominal	96	96
Acidez y pirosis	49	49
Anorexia	24	24
Diarreas	9	9
Náuseas y cefalea	6	6
Sangrado digestivo	2	2

En el estudio macroscópico, endoscópico, la mucosa gástrica presentaba aspecto normal en 9 pacientes, gastritis crónica superficial en 51, y en 40 niños una imagen frecuentemente relacionada con la bacteria *Helicobacter pylori*, que es denominada gastritis nodular, secundaria a hiperplasia linfoide de la mucosa gástrica. El diagnóstico anatomo-histológico demostró que 33 pacientes presentaban una mucosa con aspecto normal, así como cambios propios de gastritis crónica en 67 niños, de los cuales 58 tenían gastritis crónica activa de diferente intensidad (tablas 3 y 4).

Tabla 3. Resultados del estudio endoscópico

Mucosa gástrica normal	9 pacientes	9 %
Gastritis crónica superficial	51 pacientes	51 %
Gastritis nodular	40 pacientes	40 %

Tabla 4. Resultados del estudio histológico

Estudio histológico	Pacientes
Gastritis crónica activa	58
Ligera	27
Moderada	29
Severa	2
Gastritis crónica no activa	9
Ligera	7
Moderada	2
Mucosa normal	33

En el estudio bioquímico, Gastropyl® encontró 46 niños como portadores de una infección por *H. pylori*, y otros 54 fueron negativos para esta; no así en el estudio histológico, en el cual 52 niños presentaban infección por helicobacteriosis. Se señala que aquellos 46 pacientes *Helicobacter*-positivos por *test* de urea estaban incluidos en los positivos por giemsa/hematoxilina-eosina (tabla 5).

Tabla 5. Diagnóstico de *Helicobacter pylori*

Resultados	Test de urea		Giemsa/H-E	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Negativos	54 pacientes	54 %	48 pacientes	48 %
Positivos	46 pacientes	46 %	52 pacientes	52 %

Giemsa/H-E: giemsa-hematoxilina eosina.

DISCUSIÓN

Existen innumerables trabajos sobre infección por *Helicobacter pylori*, prevalencia, manifestaciones clínicas y factores asociados en la población infantil.

Así, *Thiebaud* y otros, en 2011, refieren en 144 niños menores de 11 años, 55,8 % del sexo femenino, con una prevalencia de infección por *H. pylori* de 50 % a los 10 años de edad.¹⁰ Cuando se hizo el estudio de las manifestaciones clínicas, el dolor abdominal epigástrico resultó el síntoma más frecuentemente referido por niños o tutores (88,19 %), seguido de los vómitos y náuseas con 27,8 y 16,7 % respectivamente; y en los hallazgos biópsicos, la gastroduodenitis crónica leve a severa (97,5 %) fue el diagnóstico histológico más frecuentemente precisado.

Mientras, *Kolerzko* y otros, en 2011, refieren que los síntomas dispépticos, la gastritis y la úlcera péptica resultan manifestaciones frecuentes en niños.¹¹ *Urruzuno*, en 2012, reporta una prevalencia para niños europeos entre 5 y 15 %, y para escolares en España de aproximadamente 20 %, mientras menciona prevalencia global de 31 % en niños portugueses asintomáticos. Añade que el hallazgo histológico es de una gastritis crónica superficial activa.¹² En un estudio realizado en Italia, *Oderda* y otros (2015) reportan que la prevalencia en la población pediátrica varía con promedios bajos de incidencia en los países desarrollados, comparados con aquellos en vías de desarrollo, 10-15 % para 70 % respectivamente, y que las guías para estudios recomiendan la evaluación endoscópica de pacientes jóvenes, a fin de determinar las causas del dolor abdominal en ellos.¹³

En el continente americano, por su parte, *Carter* y otros (2012), encontraron en su estudio con 96 pacientes, 54,2 % positivos para *H. pylori*, de ellos 53,1 % del sexo femenino y 46,9 % del masculino, con una edad media de 9 años.¹⁴ En un estudio realizado en una clínica privada en Perú, *Prochazka* y otros (2010), encontraron una prevalencia de 38,5 %, e informan que esta aumenta según la edad.¹⁵

Mendoza-Ibarra y otros¹⁶ (2008) estudiaron 40 pacientes por presentar dolor abdominal recurrente, con edades entre 2 y 16 años, hallando una prevalencia de 42,5 % de helicobacteriosis. Mientras, *Segal* y otros, en 2008, en un estudio multicéntrico en Canadá, estudiaron 204 niños entre 5 y 18 años (110 niñas y 94 niños), referidos por epigastralgia, dolor torácico retroesternal, vómitos, etc., y encontraron una prevalencia para la helicobacteriosis de 5,8 %.¹⁷

Por otro lado, *Muñoz Urribarri* y otros estudiaron 111 niños en Perú y encontraron una prevalencia de helicobacteriosis de 45 %; el dolor abdominal y el sangrado digestivo alto constituyeron la principal indicación para la endoscopia, mientras la gastritis nodular fue el hallazgo endoscópico más frecuentemente diagnosticado.¹⁸ Otros investigadores peruanos, *Zarate* y otros (2010), reportan en una clínica privada de Lima que obtuvieron prevalencia del orden de 38 %, pero en pacientes adultos.¹⁵

En nuestro país en la literatura pediátrica hallamos 3 trabajos relacionados con edad y sexo. *Bonet-Collazo* y otros.¹⁹ (2000), estudiaron 41 pacientes entre 4 y 15 años, a los cuales se le realizó endoscopia digestiva superior por dolor abdominal recurrente en 39, náuseas y vómitos en 22, y acidez y pirosis en 18, y se encontró positividad para *H. pylori* en 25 pacientes, según *test* la urea, y 22 según estudio histológico por tinción de Gram. Por otro lado, *Ruiz Alvarez* y otros²⁰ (2005), en 60 niños (32 del sexo femenino y 28 del masculino), con edades entre 1 mes y 3 años, 30 niños afectados por diarreas y desnutrición y 30 controles, encontraron una prevalencia de 64 % en los enfermos y de 50 % en los controles. Mientras, *Gámez-Escalona* y otros⁸ (2008), determinaron en 192 infantes con diagnóstico histológico de gastritis crónica astral,

con edades entre 5 y 15 años, una prevalencia de *H. pylori* de 67,7 %. Además, las formas activas predominaron en la infección por *H. pylori* (116/130 pacientes).

Nuestro estudio se llevó a cabo, como premisa esencial, en 100 niños dispépticos, enviados para estudio endoscópico por sus médicos de asistencia; según distribución por edades: menores de 12 años, 64 infantes, y de 12 años a 16 años, 36 pacientes. Hubo 58 del sexo femenino y 42 del sexo masculino (tabla 1). Se les aplicó una encuesta clínica y se realizaron tomas de muestras de antro gástrico para estudio histológico y *test* de urea Gastropyl®. Entre las manifestaciones clínicas (tabla 2), resultaron las más frecuentes el dolor abdominal crónico en 96 pacientes, la acidez y pirosis en 49, y la anorexia en 24 niños. Otras referidas fueron diarreas, náuseas, cefalea y sangrado digestivo. Como se conoce, la adquisición de la helicobacteriosis se produce muy frecuentemente en la infancia antes de los 10 años de edad, por lo que somos del criterio que las manifestaciones de náuseas, vómitos, dolor agudo y diarreas, puede ser el inicio de la primoinfección por *Helicobacter pylori*; y el dolor abdominal crónico, el síndrome dispéptico, los síndromes nutricionales que incluyen diarreas persistentes y síndrome de bajo peso o en otras ocasiones, pacientes asintomáticos, pueden estar relacionados con la infección crónica gástrica de la bacteria, que, además, puede llevar a síndromes digestivos de disbacteriosis o sobrecrecimiento bacteriano, mala digestión y malabsorción, con la consabida desnutrición por defecto.

Durante la realización del proceder endoscópico, obtuvimos los fragmentos de mucosa antral según referido en Métodos, y alcanzamos los resultados expuestos en la tabla 3, en la que se señala que hubo 46 pacientes positivos a helicobacteriosis para el *test* Gastropyl®, mientras 52 infantes resultaron positivos según el patrón de oro seleccionado.

En la tabla 4 podemos observar el resultado del estudio endoscópico en nuestros pacientes. Así, la mucosa gástrica se presentó de aspecto normal en 9 de ellos, con signos de gastritis crónica superficial en 51 pacientes y con signos de gastritis nodular, lesión ampliamente relacionada con la helicobacteriosis en 40 niños.

El estudio histológico mostró que la mucosa antral tenía un aspecto normal en 33 niños y en el resto algún cambio patológico, fundamentalmente gastritis crónica activa en 58 pacientes y gastritis crónica no activa en 9 niños (tabla 5). Debemos añadir que no se detectó infección por *H. pylori*, por *test* de Gastropyl®, en ningún paciente con mucosa informada como normal. No se diagnosticó paciente con patología ulceropéptica en nuestra serie. La enfermedad gástrica más diagnosticada fue la gastritis crónica activa, ligera, moderada o severa.

Este trabajo, en el cual la selección de pacientes fue aleatoria, está, en general, de acuerdo con lo expuesto en los trabajos anteriormente citados sobre edad, sexo y manifestaciones clínicas que condujeron al estudio endoscópico.

Se concluye que se lleva a cabo un estudio diagnóstico para *Helicobacter pylori* utilizando un *test* bioquímico hecho en el hospital Gastropyl® y comprobatorio con giemsa-hematoxilina eosina, en 100 niños con síntomas dispépticos; se encuentra como síntoma más frecuente el dolor abdominal, y como hallazgo endoscópico la gastritis crónica activa. El diagnóstico de helicobacteriosis se produce en 46 niños por medio del *test* Gastropyl® y en 52 por las técnicas histológicas. Nuestra población infantil escolar se encuentra infestada en un por ciento elevado, aunque de una forma inferior a la reportada en trabajos realizados en países del tercer mundo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marshall BJ. One hundred years of discovery and rediscovery of *Helicobacter pylori* and its association with peptic ulcer disease . In: Mobley HLT, Mendez GL, Hazell SL, editors. *Helicobacter pylori: Physiology and Genetics* [libro en Internet]; ASM Press: 2001 [citado 29 de abril de 2011]. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br
2. Valdés-Dapena Vivanco MM. *Campylobacter, Helicobacter* y microorganismos afines. En: Llops Hernández A, Valdés-Dapena MM, Zuazo Silva JL. *Microbiología y Parasitología*. Tomo 1. Sección VI. Capítulo 78. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. p. 30-8.
3. Kuipers E, Blaser M. Enfermedades gastrointestinales. En: Cecil Goldman. *Tratado de Medicina Interna*. Ed. 25. Sección XIX. Vol 1. Madrid: Elsevier-Saunders; 2013. p. 890-9.
4. Farrera R. *Medicina Interna*. Ed. XVII. Sección II. Parte I Gastroenterología: Enfermedades del estómago y duodeno. Infección por *Helicobacter pylori*. Madrid: Elsevier; 2012. p. 97-103.
5. Blanchard SS, Czinn SI. Enfermedad ulcerosa péptica en niños. En: Kliegman RM. *Tratado de Pediatría*. Ed. 19. Sección 4. Estómago e Intestino. Vol 1. Madrid: Elsevier; 2012. p. 1346-50.
6. Varea V. Gastritis, úlcera péptica. En: Cruz M. *Tratado de Pediatría*. Sección 15. Vol 1. Barcelona: Ocean Jergon; 2007. p. 1102-4.
7. Schwarz S, Morelli G, Kusecek B, Manica A, Balloux F, Owen RJ, et al. Horizontal versus Familial Transmission of *Helicobacter pylori*. *PLoS Pathog*. 2008 October;4(10):e1000180.
8. Gámez Escalona MM, Mulet Pérez AM, Miranda Moles ZM, Mulet Gámez AM. Gastritis crónica antral por *Helicobacter pylori* en la infancia. *Rev Cubana Pediatr* [serie en Internet]. 2008 mar [citado 28 de noviembre de 2016];80(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312008000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. García Pérez WF, Álvarez Rodríguez F, Trujillo Toledo ME, Fragoso Albelo T. Estómago. En: Colectivo de autores. *Pediatría*. Tomo V. Parte XIX. Gastroenterología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 1753-65.
10. Thiebaud L, Luque MT, Sabillón L, Millares H, Bustillo K. Eficacia del tratamiento convencional para *Helicobacter pylori* en niños. *Rev Med Hondur*. 2011;79(2):65-7.
11. Koletzko NL, Goodman KJ, Gold B, Rowland M, Cadranel S. Evidence-based guidelines from ESPGHAN and NASPGHAN for *Helicobacter pylori* infection in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2011;53:230-43.

12. Urruzuno Tellería P. Manejo de la infección por *Helicobacter pylori* en el niño. An Pediatr Contin. 2012;10(4):192-200.
13. Oderda G, Marietti M, Pellicano R. Diagnosis and treatment of *Helicobacter pylori* infection in pediatrics: recommendation for 2014 clinical practice. Minerva Pediatr. 2015 Dec;67(6):517-24.
14. Carter F, Seaton T, Yuan Y, Armstrong D. Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection in Children in The Bahamas. West Indian Med J. 2012;61(7):698.
15. Prochazka Zárate R, Salazar Muelle FA, Barriga Calle E, Salazar Cabrera F. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en una Clínica Privada de Lima. Sensibilidad de las Biopsias del Antro y el Cuerpo, y la Prueba Rápida de la Ureasa. Rev Gastroenterol Perú. 2010;30(1):33-9.
16. Mendoza Ibarra SI, Pérez Pérez GI, Bosques Padilla FJ, Urquidi Rivera M, Rodríguez Esquivel Z, Garza González E. Utility of diagnostic tests for detection of *Helicobacter pylori* in children in northeastern Mexico. Pediatr Int. 2007;49(6):869-74.
17. Segal I, Otley A, Issenman R, Armstrong A, Victor Espinosa V, Cawdron RMA, et al. Low prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Canadian children: A cross-sectional analysis. Can J Gastroenterol. 2008;22(5):485-9.
18. Muñoz Urribarri A, Cok García J, Bussalleu Rivera A, Cetraro Cardó D. *Helicobacter pylori* en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante los años 2003 al 2006. Rev Gastroenterol Perú. 2008;28:109-18.
19. Bonet Collazo O, Godo González M, Montes de Oca Rivero M, Quiñones Hernández ME. Infección por *Helicobacter pylori* en los trastornos del tractus gastrointestinal alto en la infancia. Rev Cubana Pediatr [serie en Internet]. 2000 jun [citado 28 de noviembre de 2016];72(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312000000200007&lng=es&nrm=iso&tIng=es
20. Ruiz Álvarez V, Marín Juliá SM, Hernández Triana M. *Helicobacter pylori* y diarrea en niños. Rev Cubana Hig Epidemiol [serie en Internet]. 2005 ago [citado 27 de noviembre de 2016];43(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032005000200002&lng=es&nrm=iso&tIng=es

Recibido: 3 de diciembre de 2016.

Aprobado: 1º de febrero de 2017.

Mabel Andrade Ruiseco. Hospital Pediátrico Docente "William Soler". Avenida San Francisco y Perla, reparto Altahabana, municipio Boyeros. La Habana, Cuba. Correo electrónico: wladimir@infomed.sld.cu
