

## Caracterización clínica, histológica y resultados del test de ureasa en niños con gastritis

### Clinical and histological characterization and results of the urease test in children with gastritis

Yemmy Rojas-Méndez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7809-7904>

Yelec Estrada-Guerra<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7455-9574>

Yuleysi Zamora-Viera<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5716-5709>

Lianet López-Sánchez<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3169-3722>

Milagros Cárdenas-Quintana<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1158-5329>

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Gastroenterología. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Máster en Procederes Diagnósticos en el Primer Nivel de Salud. Especialista de Primer Grado en Gastroenterología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Gastroenterología. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>4</sup>Especialista de Primer Grado en Pediatría. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>5</sup>Máster en Procederes Diagnósticos en el Primer Nivel de Salud. Especialista de Primer Grado en Gastroenterología. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para correspondencia. Correo electrónico: [yemmy@gmail.com](mailto:yemmy@gmail.com)



## RESUMEN

**Introducción:** el *Helicobacter pylori* constituye una causa importante de gastritis.

**Objetivo:** describir las características clínicas, histológicas y los resultados del test de ureasa en niños con gastritis asistidos en el Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

**Métodos:** estudio descriptivo transversal en niños con gastritis asistidos en el Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila. Del universo de 248 niños se tomó una muestra de 196 que cumplieron los criterios de inclusión. Se evaluaron las variables: edad, sexo, municipio de procedencia, factores de riesgo, síntomas clínicos, tipos de gastritis, resultados histológicos y resultados del test de ureasa.

**Resultados:** predominó el sexo masculino y el grupo de edad de mayor frecuencia fue entre 15 y 17 años. Los municipios de mayor prevalencia fueron Ciego de Ávila y Morón y el factor de riesgo más relevante fue el consumo de agua no tratada. Los síntomas clínicos frecuentes fueron el dolor abdominal y la acidez. Predominó la gastritis eritematosa como dato endoscópico y como resultado histológico la gastritis aguda, seguida de la crónica. El test de ureasa resultó positivo en 99 pacientes con diagnóstico histológico de gastritis para un 73,80%.

**Conclusiones:** el sexo femenino, los adolescentes, el municipio de Ciego de Ávila, y el consumo de agua no tratada, fueron los datos epidemiológicos prevalentes en el estudio, así como el dolor abdominal y la gastritis aguda como resultados clínicos e histológicos. Existió una alta correspondencia entre los resultados positivos del test de ureasa y el diagnóstico histológico de gastritis en niños.

**Palabras clave:** endoscopía gastrointestinal; gastritis; *helicobacter pylori*; pediatría; prueba de diagnóstico rápido.

## ABSTRACT

**Introduction:** *Helicobacter pylori* is an important cause of gastritis.

**Objective:** to describe the clinical and histological characteristics and the results of the urease test in children with gastritis assisted at the “Dr. Antonio Luaces Iraola” Hospital from Ciego de Ávila.

**Methods:** cross-sectional descriptive study in children with gastritis treated at the Provincial General Teaching Hospital “Dr. Antonio Luaces Iraola” from Ciego de Ávila. From the universe of 248 children, a sample of 196 who met the inclusion criteria was taken. The following variables were



evaluated: age, sex, municipality of origin, risk factors, clinical symptoms, types of gastritis, histological results and urease test results.

**Results:** the male sex predominated and the most frequent age group was between 15 and 17 years. The municipalities with the highest prevalence were Ciego de Ávila and Morón and the most relevant risk factor was the consumption of untreated water. The common clinical symptoms were abdominal pain and heartburn. Erythematous gastritis predominated as an endoscopic finding and acute gastritis as a histological result, followed by chronic gastritis. The urease test was positive in 99 patients with a histological diagnosis of gastritis for 73.80%.

**Conclusions:** female sex, adolescents, the municipality of Ciego de Ávila, and the consumption of untreated water were the prevalent epidemiological data in the study, as well as abdominal pain and acute gastritis as clinical and histological results. There was a high correspondence between the positive results of the urease test and the histological diagnosis of gastritis in children.

**Keywords:** endoscopy, gastrointestinal; gastritis; helicobacter pylori; pediatrics; rapid diagnostic tests.

Recibido: 11/05/2022

Aprobado: 17/06/2022

## INTRODUCCIÓN

La historia de los bacilos espirilares comienza en el siglo XIX, con la publicación de Bizzorero en 1893, los descubrimientos de bacterias espirilares en el estómago de perros y gatos. En 1954 se publicó un estudio de 1 000 biopsias gástricas donde se confirma la existencia de estas bacterias en estudios histopatológicos<sup>(1)</sup>

Según Mégraud y cols<sup>(1)</sup> en 1983, Warren y Marshall, con la utilización de tinciones de plata, encontraron en biopsias de pacientes con úlcera péptica, bacterias en forma de curva que clasificaron como del género *Campylobacter*, especie *pyloridis*. El estudio genotípico posterior demostró la correspondencia de esta bacteria con el género *Helicobacter*, especie *pylori*.

*Helicobacter pylori*, es una bacteria gramnegativa microaerófila, no invasiva. Se caracteriza por su

forma curva y presencia de entre cuatro a seis flagelos unipolares, con una longitud cada uno de 2,5  $\mu$  y 30 nm de grosor. Las formas patógenas de ésta, producen altas cantidades de ureasa, que le sirve de tampón para neutralizar el medio ácido del estómago (al degradar la úrea en amonio) y como sustrato metabólico de la misma bacteria (metabolismo del nitrógeno).<sup>(1,2)</sup>

Esta bacteria ha sido identificada como el agente causal de la úlcera péptica y como carcinógeno tipo I, también se ha incluido en los factores clave para el desarrollo de la obesidad. El *Helicobacter pylori* afecta al 50,00% de la población mundial.<sup>(1,2)</sup>

Se trata de bacterias adaptadas de forma ideal para sobrevivir en el entorno ácido del estómago humano; su forma espiral y sus múltiples flagelos unipolares les permiten desplazarse con libertad por la capa mucosa gástrica en un entorno protegido del pH gástrico bajo.

La ureasa es la base de las pruebas diagnósticas clínicas de infección por esta bacteria (prueba del aliento y prueba rápida de urea en las biopsias). El *Helicobacter pylori* es difícil de cultivar, porque crece lentamente y necesita medios de cultivo especializados con un entorno microaerófilo controlado.<sup>(3,4)</sup>

La forma de transmisión hacia el humano aún no está del todo clara, aunque existen estudios que intentaron relacionar algunas vías de contagio.<sup>(4,5)</sup> Se ha postulado que al ser el perro y gato portadores de *Helicobacter pylori* en sus estómagos, pueden ser transmisores hacia los humanos, así como las moscas podrían transmitir esta bacteria al permanecer hasta 30 horas en sus heces. Los alimentos también pueden ser reservorios de *Helicobacter pylori*, ya que en verduras crudas y otros alimentos como carne de pollo, leche y yogurt pueden permanecer vivos durante varias horas.<sup>(4,5)</sup>

La colonización por *Helicobacter pylori*, por lo tanto, depende de diversos factores como la virulencia del microorganismo, la susceptibilidad del huésped y condicionantes ambientales como el nivel socioeconómico.<sup>(1-5)</sup>

Por otra parte, la gastritis es una inflamación del revestimiento de la mucosa gástrica en respuesta a una lesión. Esta puede ser aguda con infiltración por neutrófilos o crónica con linfocitos, células plasmáticas o ambos, o tener muchas causas subyacentes con metaplasia intestinal y atrofia. Los factores etiológicos son múltiples y pueden agruparse en irritantes, químicos, inmunológicos, genéticos e infecciosos; dentro de estos últimos se destaca el bacilo gramnegativo *Helicobacter pylori*.<sup>(5,7)</sup>

Esta bacteria constituye un factor esencial en la patogénesis del tumor de tejido linfoide asociado a mucosa y del adenocarcinoma gástrico. Se plantea que la mitad de la población se ve afectada por esta

infección en algún momento de la vida, y se registra la mayor incidencia en los países del tercer mundo.<sup>(8)</sup>

La prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en la población infantil se encuentra entre el 60 % y el 90 %, sobre todo, en los países en vías de desarrollo donde se ha asociado con las pobres condiciones higiénicas, incorrecta cloración del agua, preparación inadecuada de los alimentos y hacinamiento.<sup>(8)</sup>

En la actualidad, se cuenta con pruebas para la determinación de *Helicobacter pylori*, que no sólo pueden identificarlo en etapas tempranas y curarlo, sino que pueden prevenir la gastritis crónica y el cáncer.<sup>(9-12)</sup> pero el desconocimiento de la población sobre la infección por *Helicobacter pylori* y su asociación con la gastritis en niños, así como de estos métodos de diagnóstico y de los factores de riesgo involucrados, le dificultan al especialista el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de esta infección, sin incurrir en errores de sobrediagnóstico o sobretratamiento.

En Cuba, los estudios recientes sobre la prevalencia de la infección y sus características son escasos; en la provincia Ciego de Ávila no existen precedentes en este tema, a pesar de la elevada frecuencia de presentación en el Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola y su relación con procesos inflamatorios crónicos que posteriormente se asocian con mayor incidencia de neoplasias. En tal sentido, se presenta este estudio con el objetivo de describir las características clínicas, histológicas y los resultados del test de ureasa en niños con gastritis asistidos en el hospital de Ciego de Ávila.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal en niños que acudieron a la consulta de gastroenterología pediátrica del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila en el período comprendido entre noviembre de 2016 y junio de 2019.

El universo de estudio estuvo constituido por 248 pacientes y la muestra quedó conformada por 196 que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con edades comprendidas entre 1 y 17 años, 11 meses y 29 días de ambos sexos, con síntomas digestivos, criterios de realización de endoscopia superior, cuyos padres o tutores autoricen la participación en el estudio a través de la firma del consentimiento

informado y los criterios de exclusión: niños que padecían otras enfermedades que contraindiquen la endoscopia y la presencia de trastornos acusados de la coagulación que hicieran peligrosa la toma de biopsia.

A todos los pacientes incluidos en la investigación se les realizó el interrogatorio, examen físico y se observó el comportamiento de los mismos. Se evaluaron las variables: edad, sexo, municipio de procedencia, factores de riesgo, síntomas clínicos, tipos de gastritis por endoscopia, resultados histológicos y resultados del test de ureasa.

Los tipos de gastritis se identificaron por el sistema Sydney de clasificación.<sup>(11)</sup> La gastritis fue clasificada, desde el punto de vista endoscópico, en: eritematosa o exudativa, erosiva plana, erosiva elevada, por reflujo enterogástrico,<sup>(12)</sup> se utilizó el término sin alteraciones para la mucosa normal.

Se empleó la endoscopia digestiva superior; se realizó el estudio histológico al sumergir dos muestras del antro en formol al 10,00 % y se clasificó la gastritis en aguda y crónica. Para determinación del *Helicobacter pylori* a través del test de ureasa, se tomaron dos fragmentos pre-pilóricos y uno del cuerpo gástrico, que fueron sumergidos en Gastropyl®, se hizo una lectura a las 24 horas para confirmar el diagnóstico.

Se utilizó el test de ureasa debido a que es un método útil para el diagnóstico rápido y aunque no es la prueba más específica y en diferentes situaciones pueden presentarse falsos negativos, es práctico y permite colocar tratamiento de erradicación de forma inmediata, como se expone en el Informe de consenso de Maastricht V/Florence<sup>(5)</sup> con un nivel de evidencia 2b y un grado de recomendación B que refiere que en la práctica clínica, si existe indicación de endoscopia, y no existe contraindicación para la biopsia, la prueba rápida de ureasa (RUT) es recomendada como prueba de diagnóstico de primera línea.

Los datos se tomaron de las historias clínicas de los pacientes. Se confeccionó una base de datos y el análisis se realizó por el utilitario estadístico, SPSS 21.0. Se utilizó la prueba de independencia con distribución ji cuadrado de Pearson y su variante de corrección por continuidad de Yates con nivel de significación de 0,05 para evaluar relación entre los resultados del test de ureasa y la presencia de gastritis.

La investigación se realizó según los preceptos establecidos en el código internacional de ética médica para las investigaciones biomédicas en humanos contemplados en la *Declaración de Helsinki*.<sup>(13)</sup> Los pacientes incluidos fueron participantes voluntarios, solicitándosele a los padres o tutores su

consentimiento informado después de haberseles instruido debidamente acerca de las características del estudio, sus objetivos y beneficios e informado sobre su derecho a participar o no. Esta investigación fue evaluada y aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética del Hospital Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia el predominio del sexo masculino con 104 niños; el grupo de edad más prevalente fue entre los 15 y 17 años, con 78 pacientes (39,80 %), seguido de la edad comprendida entre los 10 y 14 años con 62 pacientes (31,60 %).

**Tabla 1** - Distribución de niños según la edad y el sexo

Edad en años	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
1 – 5 años	10	9,60	9	9,80	19	9,70
6 – 9 años	22	21,20	15	16,30	37	18,90
10 – 14 años	32	30,80	30	32,60	62	31,60
15 – 17 años	40	38,50	38	41,30	78	39,80
Total	104	100,00	92	100,00	196	100,00

Fuente: historia clínica

Se evidencia que los municipios de mayor prevalencia fueron Ciego de Ávila y Morón con 62 (31,60 %) y 46 (23,50 %) respectivamente, mientras que Florencia y Chambas fueron los que menos número de casos aportaron. (Tabla 2).

**Tabla 2** - Distribución de niños según los municipios

Municipios	No.	%
Ciego de Ávila	62	31,60
Morón	46	23,50
Majagua	31	15,80
Venezuela	20	10,20
Baraguá	13	6,60

Ciro Redondo	7	3,60
1ero de Enero	5	2,60
Bolivia	5	2,60
Chambas	4	2,00
Florencia	3	1,50
Total	196	100,00

Fuente: Historia Clínica

Dentro de los principales factores de riesgo observados se destacan el consumo de agua no tratada en 146 pacientes (74,40 %), seguido del lavado y manipulación inadecuada de los alimentos y el lavado inadecuado de las manos con 72 (36,70 %) y 58 (29,50 %) casos respectivamente, lo que se observó en ocasiones en un mismo paciente

El dolor abdominal (67,30 %), la acidez (28,50 %) y la pirosis (16,30 %) fueron los síntomas más representados; varios pacientes presentaron más de uno de los síntomas descritos. (Tabla 3)

**Tabla 3 - Distribución de niños según los síntomas clínicos**

Síntomas Clínicos. (n=196)	No.	%
Dolor abdominal	132	67,30
Acidez	56	28,50
Pirosis	32	16,30
Otros	16	8,10

Fuente: historia clínica

Según la clasificación del sistema Sydney para los tipos de gastritis por endoscopia digestiva superior, como se muestra en la tabla 4, existió un predominio de la gastritis eritematosa con 140 niños (71,4 %), el menor número lo presentó el reflujo enterogástrico con ocho pacientes (4,00 %) y en 13 niños no se observaron lesiones macroscópicas.

**Tabla 4 - Distribución de niños según tipos de gastritis por el sistema Sydney**

Tipos de gastritis	No.	%
Eritematosa o exudativa	140	71,40
Erosiva plana	25	12,80
Erosiva elevada	10	5,10
Por reflujo enterogástrico	8	4,10

Sin alteraciones endoscópicas	13	6,60
Total	196	100,00

Fuente: historia clínica

En cuanto a los resultados histológicos se observó el mayor número de casos con gastritis aguda (76 pacientes, 46,1%), seguido de la gastritis crónica (51, 30,90 %). En 38 pacientes la mucosa fue normal (23,00 %). (Tabla5).

**Tabla 5 - Distribución de niños según resultados histológicos**

Resultados histológicos	No.	%
Gastritis aguda	76	46,10
Gastritis crónica	51	30,90
Mucosa normal	38	23,00
Total*	165*	100,00

\*la muestra fue insuficiente para realizar el diagnóstico en 31 niños

Fuente: Historia Clínica

Se observó predominio en la positividad del test de ureasa en 99 niños, lo que coincidió con la presencia de gastritis según el diagnóstico histológico; mientras que en 28 con esta enfermedad dicho test fue negativo. Es de destacar que en ningún niño con mucosa informada como normal, se detectó infección por *Helicobacter pylori*, por el test de ureasa.

**Tabla 6 - Distribución de los niños de acuerdo a los resultados del test de ureasa**

Test de ureasa	Gastritis ( Diagnóstico Histológico)				Total	
	Presente		Ausente			
	No.	%	No.	%	No.	%
Positivo	99	73,80	0	0,00	99	77,90
Negativo	28	26,20	38	100,00	66	45,50
Total	127	100,00	38	100,00	165	100,00

Ji cuadrado de Pearson (corrección por continuidad de Yates) p=0,000

Fuente: Historia Clínica

## DISCUSIÓN

En este trabajo se observó un predominio del sexo masculino lo que coincide con la mayoría de la literatura revisada, donde se señala que no existen diferencias significativas entre ambos sexos o bien solamente un ligero predominio en el sexo masculino.<sup>(14-17)</sup> Andrade y cols.<sup>(18)</sup> en una serie de casos en niños del Hospital Pediátrico Docente "William Soler" de la Habana, observaron un predominio en el sexo femenino.

En países en vías de desarrollo más de 50 % de los niños se infectan por *Helicobacter pylori* a una edad promedio de 10 años y permanecen afectados a lo largo de la vida.<sup>(19-21)</sup>

En el estudio de Malfertheiner y cols.,<sup>(5)</sup> el *Helicobacter pylori* se adquirió antes de los 12 años. En el presente estudio, el grupo etario más afectado fue entre 15 y 17 años, lo cual pudiera estar relacionado con la inexistencia de medios diagnósticos para su identificación en el nivel primario de atención y lo invasivo del procedimiento, que no permitieron la realización de una investigación de este tipo en edades previas.

La mayor inclusión de pacientes proporcionada por los municipios Ciego de Ávila y Morón, se debe posiblemente, a que son los municipios de mayor población de la provincia y a su situación geográfica y disponibilidad del transporte con respecto al hospital en que se efectúa el estudio, que es el único de la provincia que cuenta con la prueba de ureasa. El resto de los municipios de Ciego de Ávila que presentan áreas rurales de mayor extensión pudieran tener una alta incidencia de *Helicobacter pylori* entre su población infantil, de acuerdo con la situación epidemiológica de los mismos y las condiciones de transmisión de dicha enfermedad. No se cuenta con estudios precedentes en la provincia que permitan estimar esta variable.

Los alimentos y el agua pueden actuar como vehículos de transmisión de *Helicobacter pylori*.<sup>(21-22)</sup> Pérez-Pérez<sup>(3)</sup> refiere que, aunque la vía de transmisión no se encuentra completamente establecida, la transmisión intrafamiliar por la vía persona a persona juega un importante papel, aunque, independiente del modo de transmisión, se acepta que *Helicobacter pylori* se adquiere preferentemente en el seno familiar y a temprana edad.<sup>(3,23)</sup>

Se mencionan varios factores de riesgo como: la escasa educación de los padres, el hacinamiento, la posición socioeconómica baja con condiciones inadecuadas de vivienda, compartir utensilios a la hora de comer, entre otros.<sup>(24)</sup> El agua contaminada constituye una fuente de infección de *Helicobacter pylori*, debido a que la bacteria puede permanecer viable en ella durante varios días; de igual manera en los alimentos si no tiene una adecuada higiene, lo que coincide con este estudio en el cual se determinó

que el consumo de agua no tratada es el principal factor de riesgo, seguido del lavado y manipulación inadecuada de los alimentos; resultados similares han sido revelados por otros autores.<sup>(16,20,25)</sup>

En esta serie hubo un predominio del dolor abdominal sobre el resto de los síntomas, lo que coincide con Castillo-Montoya y cols.<sup>(6)</sup> en México, quienes refieren que este fue el principal motivo de consulta de niños y adolescentes y con el trabajo de Andrade y cols.<sup>(18)</sup> en niños cubanos.

Se considera que, las tasas de detección de *Helicobacter pylori* en niños sintomáticos, son en general solo levemente más altas en comparación con los niños asintomáticos, con una prevalencia estimada del 35,00% al 43,00%.<sup>(26)</sup>

En esta serie los autores estiman que el síntoma predominante (dolor abdominal) se encuentra relacionado con la infección crónica, a pesar del predominio de la gastritis aguda en el estudio histológico, sin embargo, las manifestaciones digestivas pueden ser propias, tanto de una primera infección por la bacteria, como por la infección crónica.

En esta serie según el estudio endoscópico, se constata la gastritis eritematosa o exudativa de forma predominante, en correspondencia con lo planteado por Hernández-Garcés<sup>(12)</sup> quien identifica esta forma como la que con mayor frecuencia se encuentra en la práctica clínica luego de utilizar el sistema Sydney de clasificación, de gran importancia para los investigadores porque permite realizar una mejor interpretación de las imágenes endoscópicas y define las características de la inflamación.

Andrade y cols.,<sup>(18)</sup> presentan un predominio de la gastritis crónica según el estudio histológico, lo cual no se corresponde con esta investigación donde la gastritis aguda fue la lesión con mayor frecuencia encontrada, sin embargo, en cuanto a la mucosa normal se refiere, existió una similitud entre ambos estudios.

El manejo de la infección por *Helicobacter pylori* plantea importantes desafíos, es aún la infección crónica más común en todo el mundo en todos los grupos de edad. En las regiones de alta prevalencia, los pacientes pediátricos necesitan un enfoque específico, ya que la adquisición de la infección tiene lugar en la infancia.

Teodora-Doms y cols.,<sup>(14)</sup> encontraron una asociación significativa entre la infección por *Helicobacter pylori* y los parámetros histopatológicos (infiltrado inflamatorio agudo y crónico), refieren que la inflamación aguda estuvo presente en todos los casos con *Helicobacter pylori* positivo, lo cual concuerda parcialmente con esta investigación donde la mayoría de los pacientes positivos presentan gastritis.

Existen varias pruebas diagnósticas para identificar a *Helicobacter pylori*. Según Fragoso-Arbelo y cols.,<sup>(27)</sup> el *Helicobacter pylori* es más frecuentemente encontrado mediante la histología, en comparación con la prueba de ureasa rápida. Mientras que Mendoza y cols.,<sup>(27)</sup> así como, Lopes y cols.<sup>(28)</sup> refieren que todos los métodos tienen ventajas y desventajas, pero ninguno puede ser considerado como el patrón oro. Por estas razones no se ha podido establecer un método perfecto para su diagnóstico y es un tema cada vez de mayor relevancia para ser evaluado por estudios epidemiológicos.<sup>(29)</sup>

En la actual investigación existió una alta correspondencia entre los hallazgos histológicos y el resultado del test de ureasa, donde todos los pacientes que presentaron gastritis, ya sea aguda o crónica, poseían test de ureasa positivo, lo que demuestra el papel de esta en las lesiones gástricas que producen, en este caso la gastritis.

El diagnóstico de *Helicobacter pylori* es un tema de gran preocupación sobre todo en los países en vías de desarrollo, debido a los riesgos asociados a su presencia, lo que requiere de acciones de promoción y prevención en las comunidades y de la actualización de los especialistas de varias disciplinas médicas, no solo de gastroenterólogos y pediatras, sino también médicos generales, internistas, patólogos y laboratoristas.

La principal limitación del estudio radica en la imposibilidad de estimar la prevalencia de la bacteria en niños con gastritis de la provincia, por no poder acceder a la prueba rápida de ureasa, lo que ayudaría no solo a obtener un resultado de evidencia epidemiológica, sino también al diagnóstico temprano de la enfermedad.

## CONCLUSIONES

El sexo femenino, los adolescentes, el municipio de Ciego de Ávila, y el consumo de agua no tratada, fueron los datos epidemiológicos prevalentes en el estudio, así como el dolor abdominal y la gastritis aguda como resultados clínicos e histológicos. Existió correspondencia en una alta proporción entre los resultados positivos del test de ureasa y el diagnóstico histológico de gastritis en niños.

Este es el primer estudio en la provincia de Ciego de Ávila donde se muestran la prevalencia de los diferentes tipos de gastritis endoscópica y la correspondencia de la prueba de ureasa con el diagnóstico

histológico y, por tanto, de la utilidad de esta prueba. En el presente trabajo se aportan evidencias sobre las características de la gastritis por *Helicobacter pylori* en niños y sobre la necesidad del diagnóstico más temprano de gastritis a través del test de ureasa por su alta correspondencia con los estudios histológicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mégraud F, Musso D, Drancourt M, Lehours P. Curved and Spiral Bacilli. *Infectious Diseases*. 2017;182:1600-10.
2. Cilleruelo-Pascual ML, González-Marcos MI. Infección por *Helicobacter pylori* en el niño, ¿está sobrediagnosticada? *Act Pediatr Aten Prim* [Internet]. 2018 [citado 23 Feb 2020];11(2):60-2. Disponible en: [https://archivos.fapap.es/files/639-1639-RUTA/01\\_Helicobacter\\_pylori.pdf](https://archivos.fapap.es/files/639-1639-RUTA/01_Helicobacter_pylori.pdf)
3. Pérez-Pérez G. Infección por *Helicobacter pylori*: mecanismo de contagio y prevención. *Gastroenterol Latinoam* [Internet]. 2018 [citado 11 Oct 2020];29(Sup1):S13-S20. Disponible en: <http://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2018s1000.02.pdf>
4. Jones NL, Koletzko S, Goodman K, Bontems P, Cadranet S, Casswall T, et al. Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for the management of *Helicobacter pylori* in children and adolescents (Update 2016). *J Ped Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2017 [citado 12 Mar 2019];64(6):991-1003. Disponible en: [https://www.naspgan.org/files/Joint\\_ESPGHAN\\_NASPGHAN\\_Guidelines\\_for\\_the.33.pdf](https://www.naspgan.org/files/Joint_ESPGHAN_NASPGHAN_Guidelines_for_the.33.pdf)
5. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection-the Maastricht IV/Florence Consensus Report. *Gut* [Internet]. 2017 [citado 4 Oct 2020];61:6-30:[aprox. 20 p.] Disponible en: <http://m.yua.13cubt.com/Content/upload/PDF/20189666/Management-IV-Report.pdf>
6. Castillo-Montoya V, Ruiz-Bustos E, Valencia-Juillerat ME, Gerardo Álvarez-Hernández N, Sotelo-Cruz N. Detección de *Helicobacter pylori* en niños y adolescentes mediante coproantígeno monoclonal y su asociación con gastropatías. *Cir Cir* [Internet]. 2017 [citado 12 May 2020];85(1):27-33. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0009741116300421?token=35686E0ADC4532E0EEBD87A>



[897B879C9FBB14DBD8E2D078EB9728AB6FBFECFD92CE2352AB86BF118AE6271E1492C60A  
A&originRegion=us-east-1&originCreation=20230324132832](https://doi.org/10.1016/j.rme.2023.03.024)

7. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shukman RJ, Staiano A, Van Tilburg M. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterol* [Internet]. 2016 [citado 14 Jul 2020];130(5):1527-37. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7104693/pdf/nihms-1557134.pdf>

8. De Pardo-Ghetti MC. *Helicobacter Pylori*: un problema actual. *Gac Med Bol* [Internet]. 2013 [citado 4 Mar 2020];36(2):108-11. Disponible en:

<http://www.scielo.org/bo/pdf/gmb/v36n2/v36n2a13.pdf>

9. Blanchard SS, Czinn SJ. Enfermedad ulcerosa péptica en niños. En: Kliegman RM, Blum NJ, Shah SA, St Geme JW, Tasker RC, Wilson KM, et al. editors. *Nelson Tratado de Pediatría*. España: Elsevier; 2016. p. 1904-1907.

10. Correa-Silva RG, Machado NC, Carvalho MA, Rodrigues MA. *Helicobacter pylori* infection is high in paediatric nonulcer dyspepsia but not associated with specific gastrointestinal symptoms. *Acta Pædiatrica* [Internet]. 2016 [citado 12 May 2020];105:228-31. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/apa.13347>

11. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, Pelayo-Correa KP, Batts BB, Dahms BB, et al. Classification and grading of Gastritis: The updated Sydney system. *Am J Surg Pathol* [Internet]. 1996 [citado 12 May 2020];20(10):1161-81. Disponible en:

<https://pure.johnshopkins.edu/en/publications/classification-and-grading-of-gastritis-the-updated-sydney-system-4>

12. Hernández-Garcés HR. *Endoscopia digestiva superior diagnóstica*. 2da ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2014.

13. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013 [Internet]. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 12 May 2020]. Disponible en:

[http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf)

14. Teodora-Doms AM, Lupusoru R, Gheban D, Serban R, Borzan CM. *Helicobacter pylori* Gastritis in Children—The Link between Endoscopy and Histology. *J Clin Med* [Internet]. 2020 [citado 14 Oct 2020];9(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en:



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7141205/pdf/jcm-09-00784.pdf>

15. Abdulrazak I, Morais S, Ferro A, Lunet N, Peleteiro B. Sex-differences in the prevalence of *Helicobacter pylori* infection in pediatric and adult populations: Systematic review and meta-analysis of 244 studies. *Dig Liver Dis* [Internet]. 2017 [citado 12 May 2020];49(7):742-49. Disponible en: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/111764/1/Ibrahim497.pdf>

16. Moncayo-Molina L, Moncayo-Rivera C, Peralta-Cárdenas F, Idrovo-Idrovo C. Prevalencia y Factores de Riesgo del *Helicobacter Pylori* en niños escolares de 5 a 12 años de edad. *FACSalud* [Internet]. 2020 [citado 21 Feb 2021];4(6):23-33. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1151/1106>

17. Pérez-Bastán JE, Hernández-Ponce R, La Rosa-Hernández B. Infección por *Helicobacter pylori* y factores asociados en adultos con sospecha clínica de úlcera duodenal. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2021 [citado 21 Dic 2021];43(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v43n3/1684-1824-rme-43-03-616.pdf>

18. Andrade M, García-Pérez W, Davas-Andrade Y, Hernández-Reyes L. Importancia de *Helicobacter pylori* en Pediatría, estudio diagnóstico en un grupo de niños. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2017 [citado 19 Feb 2020];89(3):290-98. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2017/cup173c.pdf>

19. Fragoso-Arbelo T, Rivas-Domingo D, Trujillo-Toledo ME, Cárdenas-Bruno FR, Revilla-Machado F, Milán-Pavón R. Caracterización de la infección por *Helicobacter pylori* en niños y adolescentes en un servicio ambulatorio. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 14 Jun 2020];90(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v90n3/ped05318.pdf>

20. Venero-Fernández SJ, Ávila-Ochoa I, Menocal-Herredia L, Caraballo-Sánchez Y, Rosado-García FM, Suárez-Medina R, et al. Prevalencia y factores asociados a infección por *Helicobacter pylori* en preescolares de La Habana, Cuba. Estudio de base poblacional. *Rev GastroentMéz* [Internet]. 2020 [citado 22 Dic 2020];8(2):151-59. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509062030015X>

21. Castillo-Montoya V, Ruiz-Bustos E, Valencia-Juillerat ME, Álvarez-Hernández G, Sotelo-Cruz N. Detección de *Helicobacter pylori* en niños y adolescentes mediante coproantígeno monoclonal y su asociación con gastropatía. *Cir Cir* [Internet]. 2017 [citado 22 Ene 2020];85(1):27-33. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116300421>



22. Aziz-Ramy K, Khalifa MK, Sharaf RR. Contaminated water as a source of *Helicobacter pylori* infection: A review. *J Advanced Res* [Internet]. 2015 [citado 11 Oct 2021];6(4):539-47. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123213000970>
23. Kienesberger S, Perez-Perez GI, Olivares AZ, Bardhan P, Sarker SA, Hasan KZ, et al. When is *Helicobacter pylori* acquired in populations in developing countries? A birth-cohort study in Bangladeshi children. *Gut Microbes* [Internet]. 2018 [citado 11 Oct 2021];9(3):252-63. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/19490976.2017.1421887>
24. Amini M, Karbasi A, Khedmat H. Evaluation of eating habits in dyspeptic patients with or without *Helicobacter pylori* infection. *Tropical Gastroenterology* [Internet]. 2009 [citado 22 Dic 2020];30(3):142–44. Disponible en: <http://www.tropicalgastro.com/filedownload.aspx?id=270>
25. Matta VL, Lange-Cruz KJ, Medina-Samayoa NG, Martínez-Castellanos EM, Hidalgo-Letona EL, Nave F, et al. Cambios en la frecuencia de infección por *Helicobacter pylori* en niños guatemaltecos durante 10 años. *Rev. Fac. Cienc. Tecnol* [Internet]. 2017 [citado 23 Jun 2020];4(1):7-14. Disponible en: [https://web.archive.org/web/20200808063826id\\_/https://digi.usac.edu.gt/ojsrevistas/index.php/cytes/article/download/169/239](https://web.archive.org/web/20200808063826id_/https://digi.usac.edu.gt/ojsrevistas/index.php/cytes/article/download/169/239)
26. Zabala-Torres B, Lucero Y, Lagomarcino AJ, Orellana-Manzano A, George S, Torres JP, et al. Prevalence and dynamics of *Helicobacter pylori* infection during childhood. *Helicobacter* [Internet]. 2017 [citado 23 Jul 2020];22(5):e12399. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hel.12399>
27. Mendoza E, Camorlinga-Ponce M, Pérez-Pérez G, Mera R, Vilchis J, Moran S, et al. Present and past *Helicobacter pylori* infection in Mexican school children. *Helicobacter* [Internet]. 2013 [citado 12 Jun 2020];19:55–64. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/hel.12098>
28. Lopes AI, Vale FF, Oleastro M. *Helicobacter pylori* infection - recent developments in diagnosis. *World J Gastroenterol* [Internet]. Jul 2014 [citado 11 Oct 2021];20(28):9299-9313. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4110561/pdf/WJG-20-9299.pdf>
29. Frías-Ordoñez JS, Otero-Regino W. Aspectos prácticos en métodos diagnósticos para la infección por *Helicobacter Pylori*: una revisión narrativa. *Rev Gastroenterolol Perú* [Internet]. Sep 2017 [citado 23 Jul 2020];37(3):246-53 <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v37n3/a09v37n3.pdf>



### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Yemmy Rojas-Méndez: conceptualización, metodología, curación de datos, análisis formal y redacción- borrador original.

Yelec Estrada-Guerra: conceptualización, metodología, curación de datos, análisis formal y redacción- borrador original.

Yuleysi Zamora-Viera: análisis formal, recursos y redacción - revisión y edición.

Lianet López-Sánchez: análisis formal, recursos y redacción-revisión y edición.

Milagros Cárdenas-Quintana: análisis formal, recursos y redacción - revisión y edición.

### **Financiación**

Hospital General Provincial “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.