

Relación de anemia y talla baja con el diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* en niños de 6 a 14 años, de enero del 2014 a diciembre del 2016 en el Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel

Autores:

Dra. Yariliz De León¹
Dra. Roselem Rivera¹
Dr. Ricardo Chanis²
Dr. Publio Toala³
Dr. Edgar Rodríguez⁴

Recibida para publicación: 17 de mayo 2018

Aceptada para publicación: 04 de junio 2018

Resumen

Introducción: La infección por *Helicobacter pylori* es la enfermedad bacteriana crónica más extendida del mundo y afecta a más de la mitad de la población mundial, con una distribución vinculada con el grado de desarrollo económico de cada país. En la edad pediátrica no existe un cuadro clínico específico de esta infección, puede tener resultados clínicos diversos que incluye no sólo síntomas digestivos sino manifestaciones extradigestivas como anemia por deficiencia de hierro y retraso del crecimiento. La relación entre la infección por *Helicobacter pylori*, la anemia por déficit de hierro y talla baja ha sido confirmada en múltiples estudios, pero el tema sigue siendo controvertido. Debido a la escasez de estudios sobre esta asociación, particularmente en niños panameños, y el impacto de sus complicaciones a corto y largo plazo en una población tan vulnerable, es de extraordinaria importancia llevar a cabo estudios para mejorar nuestra comprensión de este tema.

Material y Métodos: Se realizó un estudio analítico de casos y controles no pareados, retrospectivo. Se incluyeron 158 pacientes (79 casos y 79 controles) del Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel de Panamá, entre enero de 2014 a diciembre de 2016. Se hizo revisión de los expedientes clínicos con autorización del Comité de Bioética del hospital. Los datos demográficos generales y las variables de estudio seleccionadas se obtuvieron de los pacientes sometidos a endoscopia digestiva alta con biopsia gástrica que cumplieran los criterios de inclusión. La existencia de una asociación estadística se evaluó con la prueba exacta de Fisher y el odds ratio.

Resultados: La edad promedio de ambos grupos fue de 9.75 + 2.75 sin diferencia estadística entre las edades en los grupos. La infección fue más frecuente en el sexo femenino (63%). El dolor abdominal fue la principal indicación para realizar endoscopia. La frecuencia de anemia en los pacientes infectados fue de 31%, mayor a la reportada en países latinoamericanos, pero no se encontró asociación entre anemia e infección por *Helicobacter pylori* ($p= 0.36$) al igual que no se encontró asociación con talla baja ($p= 0.74$). El nivel socioeconómico fue más bajo en los pacientes enfermos ($p= 0.01$). El test de ureasa presentó especificidad de 100% en nuestro estudio.

Conclusiones: No encontramos asociación entre anemia y talla baja con la infección por *Helicobacter pylori*, pero la frecuencia de anemia es elevada respecto a otros países de Latinoamérica; y el nivel socioeconómico es un factor influyente en el desarrollo de esta infección. Son necesarios estudios longitudinales que puedan evaluar a los pacientes en la evolución de la enfermedad y determinar las alteraciones en los parámetros hematológicos y velocidad de crecimiento.

Palabras claves: *Helicobacter pylori*, anemia, talla baja, índice de necesidades básicas, test de ureasa.

¹ Pediatra. Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel. Panamá, República de Panamá. Correo electrónico: yarydeleon10@gmail.com, roselem1415@gmail.com

² Pediatra Gastroenterólogo. Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel. Panamá, República de Panamá.

³ Pediatra Intensivista. Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel. Panamá, República de Panamá.

⁴ Médico General. Hospital Manuel Nieto. Darién. República de Panamá.

Abstract:

Introduction: *Helicobacter pylori* infection is the most widespread chronic bacterial disease in the world and affects more than half of the world population, with a distribution linked to the degree of economic development of each country. In the pediatric age there is no specific clinical picture of this infection. In children, it can have diverse clinical outcomes that include not only digestive symptoms but extra-digestive manifestations such as iron deficiency anemia and growth retardation. The relationship between *Helicobacter pylori* infection, iron deficiency anemia and short stature has been confirmed in multiple studies, but the issue remains controversial. Due to the scarcity of studies on this association, particularly in Panamanian children, and the impact of its short and long term complications on such a vulnerable population, it is of extraordinary importance to carry out studies to improve our understanding of this topic.

Material and Methods: It is a retrospective, analytical, unmatched case and control study involving a total of 158 patients (79 cases and 79 controls) from the Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel of Panama, between January 2014 to December 2016. Patient records were examined with authorization from the hospital's bioethics committee. General demographic data and the selected study variables were obtained from patients who underwent upper digestive tract endoscopy with gastric biopsy that met the inclusion criteria. The existence of a statistical association was evaluated with Fisher's exact test and odds ratio.

Results: The average age of both groups was 9.75 + 2.75 with no statistical difference between the ages in the groups. Infection was more frequent in females (63%). Abdominal pain was the main indication for endoscopy. The frequency of anemia in the infected patients was 31%, higher than that reported in Latin American countries, but no association was found between anemia and *Helicobacter pylori* infection ($p= 0.36$), as there was no association with growth retardation ($p= 0.74$). The socioeconomic level was lower in the sick patients ($p= 0.01$). The urease test showed 100% specificity.

Conclusions: We did not find an association between anemia and short stature with *Helicobacter pylori* infection, but the frequency of anemia is high compared to other Latin American countries, and the socioeconomic level is an influential factor in the development of this infection. Longitudinal studies are needed that can evaluate patients in the evolution of the disease and determine the alterations in the hematological parameters and growth rate.

Keywords: *Helicobacter pylori*, anemia, growth retardation, basic needs index, urease test.

Conflicto de Interés: No existe ningún conflicto de interés

Introducción

La infección por *Helicobacter pylori* es la enfermedad bacteriana crónica más extendida del mundo y afecta a más de la mitad de la población mundial, con una distribución vinculada con el grado de desarrollo económico de cada país.¹ La prevalencia en países desarrollados oscila entre 30 a 40%, mientras que en países en vías de desarrollo la prevalencia aumenta de 50 a 90%.² La prevalencia en Panamá es de 53% para niños de 6 meses a 15 años.³

La colonización por *Helicobacter pylori* es capaz de inducir inflamación crónica gastro-duodenal en todos los individuos infectados, pero sólo una minoría de estos pacientes (20%) desarrollan síntomas.² En la edad pediátrica no existe un cuadro clínico específico de esta infección. En niños puede tener resultados clínicos diversos que incluye no sólo síntomas digestivos sino manifestaciones extradigestivas como anemia por deficiencia de hierro y retraso del crecimiento.⁴

En los países en desarrollo, la anemia representa un importante problema de salud pública y aproximadamente el 50% de todos los casos se deben a deficiencia de hierro.⁴ Los grupos más afectados son los niños y adolescentes, debido a sus mayores requerimientos determinados por el crecimiento.⁵

No está claro cuál es el mecanismo por el cual esta bacteria podría producir ferropenia, si se trata de pérdidas hemáticas por el tubo digestivo o de una disminución de la absorción duodenal del hierro por la hipoacididad y el bajo nivel de ácido ascórbico de estos niños, secundaria a la gastritis. Se ha sugerido que lo que probablemente ocurra es un secuestro del hierro en el antro por parte de los receptores de la bacteria, que son capaces de capturarlo y usarlo para su crecimiento, o bien un secuestro por la lactoferrina, cuyos valores en la mucosa gástrica de los pacientes infectados están elevados.⁶

La talla baja es un motivo frecuente en la consulta de pediatría, sobre todo en países en desarrollo. La infección por *Helicobacter pylori* se puede manifestar con diarrea, dolor abdominal, gastritis, úlcera duodenal y úlcera péptica, asociada a hipoclorhidria, la cual induce a una alteración de la barrera gástrica, favoreciendo la infección con otros enteropatógenos, lo que contribuye a la persistencia de la diarrea y de anemia por déficit de hierro y de otros micronutrientes que afectan no sólo el crecimiento, sino el desarrollo cognitivo de los niños afectados.⁷ La relación entre la infección por *Helicobacter pylori*, la anemia por déficit de hierro y talla baja ha sido confirmada en múltiples estudios, la contradicción

puede explicarse por la aparición de sesgos como el diseño del estudio, criterios de diagnóstico de *Helicobacter pylori*, el ajuste de los factores de confusión y patología gastrointestinal simultánea o uso de medicamentos.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio analítico de casos y controles no pareados, retrospectivo. El universo estuvo conformado por 718 pacientes a los que se le realizó endoscopia digestiva por el servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel en el período comprendido desde enero de 2014 a diciembre de 2016, con edad de 6 a 14 años.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando el programa EpiInfo versión 7.2.1.0, tomando como referencia el estudio de Gheibi y colaboradores del 2014, en donde se muestra un OR de 2.6 para desarrollar anemia en pacientes con infección por *Helicobacter pylori*. Nuestro estudio abarcó dos variables a evaluar (anemia y talla baja) utilizamos el OR encontrado en estudios sobre la asociación de anemia e infección por *Helicobacter pylori*, ya que hay pocos estudios sobre la asociación con talla baja que tengan significancia estadística. Se estimó que para un nivel de confianza del 95%, con un poder de 80% y razón de ambos grupos de 1:1; el tamaño total de la muestra era de 158 pacientes (Fleiss corregido), 79 casos y 79 controles.

Se excluyeron 399 pacientes con edades fuera del rango establecido y con patología crónica causante de anemia; resultando 319 pacientes a los cuales se les revisaron sus expedientes clínicos, excluyéndose 61 (52 por datos incompletos, 6 por enfermedades crónicas asociadas a anemia y 3 por desnutrición o síndromes asociados a talla baja), teniendo al final 258 pacientes distribuidos en 132 con patología negativa por *Helicobacter pylori* y 126 con patología positiva, a estos se les realizó muestreo aleatorio estratificado por tabla de números aleatorios para obtener 79 controles y 79 casos.

Luego se procedió al análisis estadístico con el programa Epi-Info versión 7.2.1.0. Las variables cuantitativas se evaluaron con promedios y las cualitativas por medio de frecuencias (porcentajes) y se determinó la significancia estadística mediante la *p* asociada al test exacto de Fisher, siendo significativa cuando el valor de *p* es menor a 0.05. Además, se calculó Odds Ratio (OR) para determinar la fuerza de asociación entre presencia de anemia y talla baja vs la ausencia de ambas en los pacientes con infección por *Helicobacter pylori* en comparación a los pacientes sin esta patología; se interpretaron los valores de OR así: OR >1 como

existencia de fuerza de asociación, OR=1 variables no influyentes (no efecto) y OR <1 posible efecto protector, estos valores se evaluaron en conjunto con sus respectivos intervalos de confianza de 95%.

Resultados

El promedio de edad en ambos grupos fue de 9.75 ± 2.5 años. En el grupo de los casos fue de 9.8 ± 2.4 años y en los controles de 9.6 ± 2.6, no se encontró diferencia estadísticamente significativa, con un valor de p= 0.46.

Tabla 1. Distribución de casos y controles según grupo etario.

Edad (años)	CASOS		CONTROLES	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
6	8	10.1%	11	13.92%
7	9	11.4%	10	12.66%
8	8	10.1%	12	15.19%
9	12	15.2%	8	10.13%
10	7	8.9%	10	12.66%
11	13	16.4%	4	5.06%
12	7	8.9%	9	11.39%
13	8	10.1%	6	7.59%
14	7	8.9%	9	11.39%
Total	79	100%	79	100%

Fuente: Registros médicos del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel, 2014-2016.

Se encontró un mayor porcentaje de pacientes con infección por *Helicobacter pylori* en el sexo femenino con un 63% y menor en el sexo masculino con un 37%. Debido al alto porcentaje de pacientes femeninos con infección por *Helicobacter pylori*, se comparó con los pacientes no infectados, pero no se encontró diferencia estadísticamente significativa (p= 0.19) y un OR= 1.59 (IC= 0.84-3.01) lo que nos indica que el sexo no es un factor de riesgo para desarrollar infección por *Helicobacter pylori*.

El porcentaje de anemia en pacientes infectados con *Helicobacter pylori* fue de 31%. Al clasificarlos por grupo etario en los pacientes de 6 a 11 años se encontró un porcentaje de anemia de 30.8% y en el grupo de 12 a 14 años fue de 33.3%.



Fuente: Registros médicos del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel, 2014-2016.

El promedio de hemoglobina en los casos con edad de 6 a 11 años fue de 12.6 + 0.93g/dL menor a la encontrada en los controles de 12.9 + 1.05 g/dl, con un valor de p=0.04 lo que indica que hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Mientras que en el grupo de 12-14 años el promedio de hemoglobina fue más bajo en los casos 12.97 + 0.99 que en los controles 13.4 + 1.49 no se obtuvo diferencia estadísticamente significativa (p=0.25).

Tabla 2. Niveles de hemoglobina y VCM según grupo etario.

6 a 11 años			
	CASOS n= 57	CONTROLES n= 55	Valor de p
Hemoglobina	12.6 ± 0.93 g/dL	12.9 ± 1.05 g/dL	0.04
VCM	83.1 ± 3.6 fl	80.9 ± 5.8 fl	0.01
12-14 años			
	CASOS n=22	CONTROLES n=24	Valor de p
Hemoglobina	12.97 ± 0.99 g/dL	13.4 ± 1.49 g/dL	0.25
VCM	85.5 ± 4.1 fl	85.6 ± 7.06 fl	0.95

VCM= Volumen corpuscular medio. Fuente: Registros médicos del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel, 2014-2016.

Al comparar los pacientes de 6-11 años con infección y anemia vs los no infectados con anemia (casos y controles) no hubo diferencia estadísticamente significativa (p=0.36) con un OR= 3.55 (IC=0.54-23.3) que nos indica que en nuestro estudio la anemia no está relacionada con la infección por *Helicobacter pylori*. En los pacientes de 12 a 14 años no se pudo establecer si existía asociación entre infección por *Helicobacter pylori* y anemia debido a que todos los controles presentaron anemia.

El 5% de los pacientes infectados con *Helicobacter pylori* presentaban una talla baja, mientras que el 95% tenían una talla normal. En la evaluación de la relación de infección por *Helicobacter pylori* con las medidas antropométricas no se encontró diferencia estadísticamente significativa en talla baja (p= 0.74) ni en IMC (p= 0.27) entre casos y controles. Para talla baja el OR fue de 0.65 (IC= 0.17-2.39) lo que sugiere que no está relacionada con la infección por *Helicobacter pylori* en nuestro estudio.

Del total de pacientes estudiados sólo a 43 se les realizó test de ureasa y de estos 35 tenían los resultados consignados, de los cuales 40% (14) fueron positivos, 40% (14) negativos y 20% (7) falsos negativos. Tomando estos valores se determinó una sensibilidad de 66.7 % y una especificidad de 100% para el test rápido de ureasa en la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. Con un valor predictivo positivo de 100%, un valor predictivo negativo de 66.7% y una precisión diagnóstica de 80%.

Tabla 3. Correlación entre biopsia gástrica y test rápido de ureasa.

	Histopatología (+)	Histopatología (-)	Total
Test de ureasa (+)	40% (14)	0	40% (14)
Test de ureasa (-)	20% (7)	40% (14)	60% (21)
Total	60% (21)	40% (14)	100% (35)

Fuente: Registros médicos del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel, 2014-2016.

El síntoma principal para la realización de endoscopia alta en ambos grupos fue el dolor abdominal crónico, con un 44.3% en los pacientes infectados con *Helicobacter pylori* y un 43.04% en pacientes sin infección. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos ($p=0.64$), con un OR= 1.25 (IC= 0.49-3.22) lo que indica que el dolor abdominal no está asociado a infección por *Helicobacter pylori*.

Tabla 4. Diagnóstico clínico indicador de endoscopia alta.

Diagnóstico clínico	<i>H. pylori</i> (+)	<i>H. pylori</i> (-)	Total
Dolor abdominal	70 (44.3%)	68 (43.04%)	138 (87.34%)
Pirosis	2 (1.27%)	4 (2.53%)	6 (3.8%)
Vómitos	2 (1.27%)	4 (2.53%)	6 (3.8%)
Diarrea	2 (1.27%)	0	2 (1.27%)
Náuseas	1 (0.63%)	1 (0.63%)	2 (1.27%)
Disfagia	1 (0.63%)	0	1 (0.63%)
Fiatulencias	0	1 (0.63%)	1 (0.63%)
Dolor torácico	1(0.63%)	0	1 (0.63%)
Disfonía	0	1 (0.63%)	1 (0.63%)
Total	79 (50%)	79 (50%)	158 (100%)

Fuente: Registros médicos del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel, 2014-2016.

En la evaluación del nivel socioeconómico se encontró un promedio para el INB de $88.5 + 6.2$ en los pacientes con infección por *Helicobacter pylori*, siendo este menor que en los pacientes sin infección y esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0.01$).

Tabla 5. Relación del nivel socioeconómico con la infección por *Helicobacter pylori*

	CASOS	CONTROLES	Valor de p
INB	$88.5 + 6.2$	$90.6 + 4.7$	0.01

INB= índices de necesidades básicas. Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2016.

Discusión

La infección por *Helicobacter pylori* se establece en la primera infancia causando alteraciones profundas en la fisiología del tracto gastrointestinal, dando paso a una amplia gama de patologías asociadas a la presencia de esta bacteria. Se ha descrito una relación entre la presencia de anemia por deficiencia de hierro, talla baja y la infección por *Helicobacter pylori*.⁸

El promedio de edad en los pacientes infectados fue de $9.8 + 2.4$ años, el grupo etario más afectado fue el de escolares (6-11 años) con 72.2% de pacientes infectados respecto a los adolescentes (12-14 años) con un 27.8% de pacientes infectados, datos concordantes con lo encontrado por Páez et al. que encontraron que al igual que nuestro estudio el grupo etario más afectado fue el de escolares.⁹

Se encontró un mayor porcentaje de pacientes con infección por *Helicobacter pylori* en el sexo femenino con un 63%, cifras similares reportadas en el estudio de Jara et al. (68.7%) y Ruiseco et al. (58%)^{10,11}. Pon et al.¹² realizaron un estudio descriptivo en escolares y adolescentes en el Hospital del Niño en Panamá encontrando predominio del sexo femenino. Esta coincidencia nos hizo suponer que factores de tipo genético asociados al sexo pueden incidir en la frecuencia de la infección, pero al comparar los pacientes de ambos grupos no se encontró asociación entre el sexo y la infección por *Helicobacter pylori* en nuestro estudio.

En los países en desarrollo, la anemia representa un importante problema de salud pública y aproximadamente el 50% de todos los casos se deben a deficiencia de hierro.⁴ En Panamá de igual manera la anemia continúa siendo un problema de salud pública a pesar de la disminución de la prevalencia en escolares del orden de 18.2% respecto a 47% (encuesta nacional de vitamina A y anemia de 1999).⁵ En contraste en la población estudiada encontramos un porcentaje de anemia de 31%, siendo el grupo etario más afectado el de los escolares infectados por *Helicobacter pylori* con un porcentaje de 30.8% valor más elevado al comparar con otros países en desarrollo como son Bolivia (16.3%), Brasil (20.9%), Cuba (10.9%) y Venezuela (7.1%) descritos por Santos et al. que realizaron un estudio transversal en países de Latinoamérica.¹³

El promedio de hemoglobina encontrada en nuestro estudio en el grupo de escolares fue estadísticamente menor en los pacientes infectados que en los no infectados ($p=0.04$). Resultados similares fueron encontrados por Süoglu, Afifi y Queiroz quienes describen promedios de hemoglobina menor en los pacientes infectados, aunque describen que no presentaron diferencia estadísticamente significativa, resultado que sí concuerda con el grupo de adolescentes en nuestro estudio donde no hubo diferencia estadística ($p=0.25$).^{14, 15, 16}

Respecto a los promedios de VCM en el grupo de escolares se encontró un valor mayor en los infectados (VCM= 83.1 ± 3.6) vs controles (80.9 ± 5.8) con diferencia estadísticamente significativa siendo contrario a lo encontrado por Afifi y Queiroz, donde este parámetro fue menor en los pacientes infectados, pero sin diferencia estadística.^{14, 16}

Desde de 1993 se iniciaron las publicaciones sobre la relación de déficit de hierro y anemia por deficiencia de hierro refractaria asociada a infección por *Helicobacter pylori* y desde entonces se han publicado múltiples estudios con resultados discrepantes respecto a esta asociación.

Respecto a estudios de casos y controles Haghi-Ashtiani, et al. en el 2008 concluyeron que sus resultados no respaldaban la propuesta de que la infección por *Helicobacter pylori* esté asociada con la anemia por deficiencia de hierro en los niños y que se necesitan más estudios que enfatizen el estado socioeconómico de los niños, la evaluación de las cepas de *Helicobacter pylori*, la medición post-tratamiento del hierro sérico y la ferritina sérica para mostrar la posible asociación.¹⁷

A diferencia de lo anterior en otro estudio de casos y controles publicado en el 2011 por Affi et al. encontraron que los pacientes seropositivos mostraron una mayor frecuencia de anemia por déficit de hierro y que fue estadísticamente significativo ($p= 0,000$), pero que esto debe ser confirmado por ensayos controlados aleatorios más amplios.¹⁶ En nuestro estudio no se encontró asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y la anemia con OR= 3.55 pero con intervalos de confianza que incluyen la unidad por lo que no tiene significancia estadística; similar a esto fue lo descrito por Santos et al., quienes describen valores de OR sin significancia estadística en Argentina (OR= 1.5, IC= 0.66-3.41), Bolivia (OR= 1.12, IC= 0.27-4.68), Brasil (OR= 1.02, IC= 0.75-1.39), Cuba (OR=1.06, IC= 0.74-1.53), Venezuela (OR= 0.43, IC= 0.21-0.87).¹³ Gran parte de esta aparente discordancia puede estar derivada de diferentes variables como lo son: heterogeneidad de la población estudiada, metodología del estudio realizado, y que en nuestro estudio no se contó con la evaluación de la deficiencia de hierro por parámetros como nivel de ferritina.

Algunas investigaciones sugieren que la colonización en la infancia con *Helicobacter pylori* puede afectar el estado nutricional de los niños, especialmente la talla. Esto pudiera deberse a que se produce un compromiso de la barrera ácida del estómago, reduciendo las defensas del huésped ante agentes patógenos y predisponiendo al niño a enfermedades diarreicas lo que puede causar malabsorción de algunos nutrientes.⁹

En nuestro estudio no se encontró esta relación ya que sólo el 5% de los infectados presentaron talla baja. Esto concuerda con lo que describe Bohórquez et al. en su estudio con un 8% de pacientes infectados con talla baja; además Cherian et al. en su investigación tampoco encontraron asociación.^{18, 19} Sin embargo, en los estudios de Richter y Mera si se encontró asociación sobre todo en los dos primeros meses después de la adquisición de la infección.^{20,21,22}

En conjunto, los resultados de estos estudios que apuntan a la presencia o ausencia de una asociación están sujetos a algunas limitaciones potenciales; ya sea por la metodología de los estudios, por el método diagnóstico utilizado o por los posibles factores de confusión (nivel socioeconómico, anemia).

Encontramos que la principal indicación clínica para la realización de endoscopia digestiva alta en nuestros pacientes fue el dolor abdominal crónico con un 87.34%, seguido de pirosis y vómitos. Los síntomas tuvieron una frecuencia similar en ambos grupos. Datos muy similares fueron registrados en el estudio de Ruiseco en Cuba, donde las manifestaciones clínicas referidas eran, en orden de frecuencia: dolor abdominal, acidez y/o pirosis y anorexia.¹¹ En el estudio de Jara y colaboradores encontraron como principal sintomatología la "gastritis" (epigastalgia 33.3%) y el dolor abdominal inespecífico (20.48%), no encontraron asociación entre el dolor abdominal crónico y la presencia de *Helicobacter pylori* al igual que en nuestro estudio.¹⁰

Por el contrario, otros autores reportan el dolor abdominal crónico como un síntoma frecuente en la infección por *Helicobacter pylori* en niños, como en el estudio de Telmesani, en donde se obtuvo resultados estadísticamente significativos, sin embargo, este fue un estudio transversal, no aleatorizaron la muestra y sólo se llevó a cabo en varones.²³

En 1997 Chanis et al. concluyeron que a todo niño con dolor abdominal recurrente se le debe realizar estudios por *Helicobacter pylori*. En el 2004 Pon et al. describieron que la causa de consulta más frecuente fue el dolor abdominal recurrente y que los síntomas eran más frecuentes en escolares y adolescentes.^{24,12}

En cuanto a la relación entre el estrato socioeconómico y la infección por *Helicobacter pylori*, son muchos los trabajos que muestran que la privación socioeconómica está asociada con una alta tasa de colonización durante la infancia y que la pobreza, es uno de los principales factores de riesgo. En nuestro estudio se utilizó el INB (índice de necesidades básicas) establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá en donde se califican ciertas condiciones básicas y servicios en los hogares.²⁵ Se encontró que los pacientes que presentaban la infección tenían un INB más bajo en comparación con los controles, obteniéndose valores estadísticamente significativos ($p= 0.01$), lo que concuerda con lo encontrado en la literatura. En otros estudios como el de Páez y Bohórquez, en donde dividieron la población por estratos sociales, también encontraron que las poblaciones más pobres son más propensas a infectarse.^{19,9}

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por este estudio, el test rápido de ureasa tiene una sensibilidad inferior (66.7%) a la encontrada en la literatura (75%-100%) y una especificidad (100%) similar.^{2, 26} Esta baja sensibilidad puede deberse a que algunos pacientes a quienes se les realizó la prueba no tenían consignado el resultado en el expediente.

La limitación fundamental del test de ureasa es que se necesita un número elevado de bacterias (>10⁴UFC/ml) para que la prueba sea positiva y esto pudiese explicar los falsos negativos. En el 2008, Chanis y Camargo, publicaron un estudio realizado en el Hospital del Niño de Panamá en donde obtuvieron una sensibilidad y una especificidad para esta prueba de 78.6% y 95.7%, respectivamente.³

Conclusiones

Podemos concluir que el grupo con mayor porcentaje de infección fue el grupo de escolares y en los pacientes de sexo femenino.

Aunque no encontramos asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y la anemia, la frecuencia de anemia en los pacientes infectados fue elevada en comparación a otros países en desarrollo de Latinoamérica, por lo que podemos tener en consideración esta patología en niños con anemia sin causas primarias en la consulta. La frecuencia de talla baja encontrada en los pacientes con infección por *Helicobacter pylori* fue mínima respecto a los no infectados y no se obtuvo significancia estadística, por lo que esta infección parece no influir negativamente en el crecimiento de los niños de nuestra población.

Se pudo observar como resultado secundario que el nivel socioeconómico de los pacientes infectados fue más bajo respecto a los no infectados con diferencia estadísticamente significativa lo que se correlaciona con la literatura, que entre más bajo es el nivel socioeconómico mayor es la prevalencia de infección por *Helicobacter pylori*.

El principal síntoma indicativo de endoscopia digestiva fue el dolor abdominal, pero sin tener éste asociación significativa con la infección por *Helicobacter pylori* y respecto al test de ureasa se obtuvo en nuestro estudio una alta especificidad y baja sensibilidad para esta prueba.

Referencias

- Cervantes García E. *Helicobacter pylori* e infecciones asociadas. Revista de la Facultad de Medicina. UNAM 2006;49(4):163-8.
- Pierre Álvarez R, Rodríguez Guerrero M et al. Sociedad Venezolana de Gastroenterología. Sección de gastroenterología pediátrica. I Consenso Venezolano sobre *Helicobacter pylori* en niños 2012 – 2014.
- Chanis R, Camargo E. Sensibilidad y especificidad de las pruebas de laboratorio para la detección de H. pylori en el Hospital del Niño de Panamá. Rev Pediátr Panamá 2008;37(2):25-31.
- Queiroz DM, Rocha AM, Crabtree JE. Unintended consequences of *Helicobacter pylori* infection in children in developing countries. Gut Microbes 2013;4(6):494-504.
- Ministerio de Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Organización Panamericana de la Salud. Situación de Deficiencia de Hierro y Anemia. República de Panamá, 2006.
- Urruzuno Tellería P. Manejo de la infección por *Helicobacter pylori* en el niño. An Pediatr Contin 2012;10(4):192-200.
- Jiménez K, Alfaro J, González V, Zuluaga N, Campuzano G. Talla baja de causas no endocrinas. Medicina y Laboratorio 2011;17(3-4):111-26.
- Serrano C, Villagrán A, Harris PR. *Helicobacter pylori*: una causa no tradicional de deficiencia de hierro y anemia. Rev Chil Pediatr 2012;83(1):13-23. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062012000100002>.
- Páez Valery MC, Barón MA, Solano L, Nadaff G, Boccio J, Barrado A. Infección por *Helicobacter pylori* y factores nutricionales y socioeconómicos asociados en escolares de estratos bajos de la ciudad de Valencia, Venezuela. Archivos Latinoamericanos de Nutrición 2006;56(4): 342- 49.
- Jara-Romero L, Sánchez-Figueroa C, Santana-Bazalar D, León-Jiménez F, Cubas-Benavides F. Frecuencia de *Helicobacter pylori* y características clínicas en niños con endoscopia digestiva alta de un hospital de Lambayeque: 2007–2010. Rev. cuerpo méd. HNAAA 2013;6(3):28-32
- Ruiseco MA, García Pérez W, Davas Andrade Y, Hernández Reyes L. Importancia de *Helicobacter pylori* en Pediatría, estudio diagnóstico en grupo de niños. Revista Cubana de Pediatría 2017;89(3):290-298.
- Pon R, Torres M, Chanis R. Estudio descriptivo de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes pediátricos del Hospital de Niño entre junio de 1998 y diciembre del 2002. Hosp Niño Panamá. 2004; 20 (2): 124-127.
- Santos IS, Boccio J, Davidsson L et al. *Helicobacter pylori* is not associated with anemia in Latin America: results from Argentina, Brazil, Bolivia, Cuba, Mexico and Venezuela. Public Health Nutr 2009;12(10):1862-70.
- Queiroz DM, Harris PR, Sanderson IR et al. Iron status and *Helicobacter pylori* infection in symptomatic children: and International Multi-Centered Study. PLoS One 2013;8(7): e68833. doi: 10.1371/journal.pone.0068833.
- Süoglü OD, Gökce S, Saglam AT, Sökücü S, Saner G. Association of *Helicobacter pylori* infection with gastroduodenal disease, epidemiologic factors and iron-deficiency anemia in Turkish children undergoing endoscopy, and impact on growth. Pediatrics International. 2007;49(6):858-63.

16. Affi RA, Ali DK, Shaheen IA. A localized case control study of extra-gastric manifestations of *Helicobacter pylori* infection in children. *Indian J Pediatr* 2011;78(4): 418-22.
17. Haghi-Ashtiani MT, Monajemzadeh M, Motamed F et al. Anemia in children with and without *Helicobacter pylori* infection. *Arch Med Res* 2008;39(5):536-40.
18. Cherian S, Forbes D, Sanfilippo F, Cook A, Burgner D. *Helicobacter pylori*, helminth infections and growth: a cross-sectional study in a high prevalence population. *Acta Paediatr* 2009;98(5):860-4.
19. Bohórquez MS, Liévano MC, Campuzano G, Bolívar T, Roza A. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en escolares: factores nutricionales y socioculturales en Bogotá. *Pediatría* 2012;45(2):81-93.
20. Richter T, List S, Müller DM et al. Five- to 7- year-old children with *Helicobacter pylori* infection are smaller than *Helicobacter*-negative children: a cross-sectional population-based study of 3,315 children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33(4):472-5.
21. Goodman KJ, Correa P, Mera R et al. Effect of *Helicobacter pylori* infection on growth velocity of school-age andean children. *Epidemiology* 2011;22(1):118-26.
22. Mera RM, Correa P, Fonham EE et al. Effects of a new *Helicobacter pylori* infection on height and weight in Colombian children. *Ann Epidemiol* 2006;16(5):347-35.
23. Telmesani AM. *Helicobacter pylori*: Prevalence and relationship with abdominal pain in school children in Makkah City, Western Saudi Arabia. *Saudi J Gastroenterol* 2009;15(2): 100-103.
24. Chanis R, McCalla R, Espino M. Asociación del *Helicobacter pylori* y la lesión histológica con el dolor abdominal recurrente en niños. *Rev Hosp Niño* 1997;15(1):39-41
25. Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección de Análisis Económico y Social. *Medición de la Pobreza y Bienestar en Panamá* 2016.
26. Medina FA, Bareño RL, Latorre J, Beltrán JA, Bautista AP. Determinación de la efectividad de la prueba de ureasa rápida para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* en niños. *Salud UIS* 2007;39(2):77-83.