

Determinación de antígeno *Helicobacter pylori* en adultos en condiciones socio-económicas bajas de un barrio de Juigalpa

Determination of *Helicobacter pylori* antigen in adults in low socio-economic conditions in a neighborhood of Juigalpa

Gudiel Gudiel, Denis Javier; Artilles Miranda, Silvia Elena; Campos Mendoza, Gabriela de los Ángeles; Gómez Rivera, Karla Vanessa; Gudiel, Leislin Yakareli; Villega Martínez, Cristhyan Isabel

 Denis Javier Gudiel Gudiel
denisjaviergudiel@gmail.com
Facultad Regional Multidisciplinaria Chontales
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua,
Nicaragua
Silvia Elena Artilles Miranda
Artillese14@gmail.com
Gabriela de los Ángeles Campos Mendoza
mendezagaby243@gmail.com
Karla Vanessa Gómez Rivera
Kvanessagomez03@gmail.com
Leislin Yakareli Gudiel
gudielyacarelis@gmail.com
Cristhyan Isabel Villega Martínez
Cristhyllinda39@hotmail.com
Facultad Regional Multidisciplinaria Chontales
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua,
Nicaragua

Revista Torreón Universitario
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua,
Nicaragua
ISSN: 2410-5708
ISSN-e: 2313-7215
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 11, núm. 31, 2022
revis.torreon.faremc@unan.edu.ni

Recepción: 24 Mayo 2021
Aprobación: 19 Abril 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/387/3873100002/>

DOI: <https://doi.org/10.5377/rtu.v11i31.14225>

El autor o los autores de los artículos, ensayos o investigaciones conceden a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) los derechos de edición (copyright) del trabajo enviado, por consiguiente la Universidad cuenta con el derecho exclusivo para publicar el artículo durante el periodo completo de los derechos de autor.

Resumen: *Helicobacter pylori*, es una bacteria gran negativa capaz de sobrevivir a la acidez gástrica provocando gastritis crónica, úlcera péptica y cáncer gástrico. Las técnicas empleadas para la detección de esta bacteria se dividen en invasivas y no invasivas, las cuales brindan un diagnóstico confiable para la población. (Cruz, Guillén, & Martínez, 2015, p. 15)

La investigación fue cuantitativa, descriptiva y de corte transversal. El objetivo de estudio fue determinar la infección por *H. pylori* en personas adultas en condiciones socio-económicas bajas en edades de 18 a 45 años del barrio San Antonio de Juigalpa. La muestra fue de 29 participantes, a los que se les aplicó un cuestionario y la prueba inmunocromatográfica para la detección del antígeno de la bacteria. La información se procesó en SPSS v.21.

Los resultados encontrados fueron: 65.5% de casos positivos, hacinamiento en un 44.8%, el 37.9% no poseía conocimiento alguno sobre la bacteria, el 100% acostumbraba consumir alimentos fuera de casa y el 93.1% tenía buenos hábitos higiénicos-alimenticios en casa. Al asociar los síntomas con la presencia de antígeno *H. pylori*, se evidenció predominio de infección sintomática entre un 26.3 a 78.9%, a excepción de la acidez estomacal en un 100%.

En definitiva, la infección por *H. pylori* es y seguirá siendo una de las problemáticas sanitarias más frecuentes. El desconocimiento sobre la infección y la alimentación fuera de casa juegan un papel fundamental en la adquisición de la misma. Usar metodologías diagnósticas como la aplicada en esta investigación puede permitir la vigilancia de manera más global de la infección, tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos.

Palabras clave: adulto, antígeno, determinación, *Helicobacter pylori*, inmunocromatografía.

Abstract: *Helicobacter pylori* is a gram negative bacterium capable of surviving gastric acidity causing chronic gastritis, peptic ulcer and gastric cancer. The techniques used for the detection of this bacterium are divided into invasive and non-invasive, which provide a reliable diagnosis for the population. (Cruz, Guillén, & Martínez, 2015, p. 15)



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

The research was quantitative, descriptive and cross-sectional. The objective of the study was to determine *H. pylori* infection in adults in low socio-economic conditions aged 18 to 45 years in the San Antonio de Juigalpa neighborhood. The sample consisted of 29 participants, to whom a questionnaire and immunochromatographic test were applied to detect the bacterial antigen. The information was processed in SPSS v.21. The results found were: 65.5% of positive cases, 44.8% overcrowding, 37.9% did not have any knowledge about the bacteria, 100% used to eat food outside the home and 93.1% had good hygienic-food habits at home. When associating symptoms with the presence of *H. pylori* antigen, there was a predominance of symptomatic infection between 26.3 and 78.9%, except for heartburn in 100%

In short, *H. pylori* infection is and will continue to be one of the most frequent health problems. Lack of knowledge about the infection and eating away from home play a fundamental role in its acquisition. Using diagnostic methodologies such as the one applied in this research may allow more global surveillance of the infection, both in symptomatic and asymptomatic patients.

Keywords: adult, antigen, determination, *Helicobacter pylori*, immunochromatography.

1. INTRODUCCIÓN

La infección por *Helicobacter pylori* es uno de los principales problemas sanitarios a nivel mundial, sobre todo en países en desarrollo cuyo contagio ocurre a edades tempranas y permanece de manera crónica, a menos que sea erradicada con un tratamiento específico. El problema de esta infección radica, que la mayoría de los infectados pueden estar asintomáticos, sin embargo, algunos de ellos podrán desarrollar complicaciones propias de la infección. (Castro & Saldaña, 2015, p. 8)

La infección por esta bacteria se caracteriza por presentar diversidad en las manifestaciones clínicas entre los pacientes; no obstante, como “la colonización de la mucosa gástrica por este agente se acompaña de signos histológicos de inflamación, la sintomatología más típica en el adulto se acompaña de dolor y/o ardor epigástrico, acidez estomacal, náuseas, vómitos, sensación de saciedad después de las comidas y en algunos casos adelgazamiento” (Formento, Hernández, & Martínez, 2004, p. 105).

Las complicaciones más comunes asociadas a la infección son gastritis crónica y úlceras pépticas. La mayoría de las personas infectadas no presentan síntomas ni desarrollan esas afecciones y la incidencia de dichas enfermedades varían considerablemente entre las diferentes regiones geográficas, y sobre todo debido a interacciones entre el hospedero-huesped. La infección también se ha asociado a linfoma gástrico tipo MALT y cáncer gástrico. (González & Rodríguez, 2011, p. 442)

Existe una variedad de métodos disponibles para realizar el diagnóstico de esta bacteria. De forma global estos están divididos en: invasivos y no invasivos. Dentro de los invasivos tenemos principalmente el estudio histopatológico, el cual es considerado como prueba de oro, debido que, como mencionan Bermúdez, Torres, & Rodríguez “este permite de manera sencilla la identificación de la bacteria a través de distintas tinciones supravitales, donde en la actualidad acompañado de marcadores fluorescentes se obtienen sensibilidades y especificidades del 98 y 100% respectivamente (2009, p. 4).

Las pruebas no invasivas incluyen estudios serológicos, prueba de aliento con urea y detección de antígeno en heces fecales. Por su bajo costo y al ser un método directo, la detección de antígeno de *H. pylori* en heces fecales mediante cassette inmunocromatográfico lo ha vuelto un análisis que ha sido valorado incluso por

encima de los resultados serológicos alcanzados por ELISA. Como expresan Frías & Otero, “de manera global con este tipo de pruebas se obtienen sensibilidades del 94% y especificidades del 97% (2017 pág. 251); datos muy parecidos a los obtenidos por pruebas invasivas y que suponen el uso de equipos e insumos de altos costos.

Por tanto, si analizamos desde la óptica de coste-beneficio, la detección de la *H. pylori* mediante la identificación del antígeno en heces fecales, supone una oportunidad que no ha sido explotada por el sistema de salud que poseemos actualmente, ya que es un análisis que no está incluido dentro de los insumos propios de los laboratorios de las unidades de salud pública, sino que la totalidad de pruebas aplicadas de este tipo proceden de servicios de atención privada. Lo que indica que la mayoría de pacientes que acuden al sector público, no están siendo captados de manera oportuna ante esta situación y en muchos casos tienen que esperar meses para ser valorados mediante procedimientos endoscópicos para obtener su diagnóstico.

Entidades de la salud mencionan una alta prevalencia de la infección relacionada principalmente a factores sociodemográficos y condiciones económicas bajas. De manera general, los organismos sanitarios concuerdan que al menos la mitad de la población mundial posee esta bacteria en su tracto gastrointestinal. “Las áreas más afectadas son África (79,1%), América Latina y el Caribe (63,4%) y Asia (54,7%) y las menos afectadas Norte América (37,1%) y Oceanía (24,1%)” (Otero, Gómez, Otero, & Trespalacios, 2018, p. 54).

Referente a Nicaragua, no se encontraron estadísticas que reflejen la prevalencia a nivel nacional. Por otra parte Obando describe que “los únicos estudios realizados y publicados en el país sobre *Helicobacter pylori* están dirigidos a pacientes con sintomatología sugestiva a la infección y buscan relacionar la presencia de este microorganismo a la alta prevalencia en úlceras gástricas y úlceras pépticas” (2017, p. 1); condiciones que en este estudio son distintas, pues no se seleccionaron a los individuos de estudio por características clínicas.

Tanto a nivel nacional como internacional los investigadores consideran de gran importancia realizar investigaciones sobre el *H. pylori*, aduciendo principalmente a su alta prevalencia y porque la adquisición de la misma está asociada fundamentalmente a factores sociodemográficos, económicos y hábitos higiénico-alimenticios deficientes, razón por la cual son elementos presentes en la mayoría de los escritos.

A nivel internacional se llevó a cabo un estudio en la unidad de endoscopia del hospital clínico de la Universidad de Chile, el cual tenía por objetivo evaluar la prevalencia de la *Helicobacter pylori*. Se encontró que de “276 pacientes remitidos a esta unidad, 124 (44.9%) resultaron positivos por test de ureasa, mostando prevalencia por rangos de edad de 21 y 60 años entre 51.3% y 56.3%, porcentaje que se reduce a un 25.6% en los adultos de 61 años” (Toledo, y otros, 2007, p. 191).

Como antecedente nacional tenemos un estudio realizado por Flores & López en el servicio de endoscopia digestiva del centro de especialidades médicas Montoya y en Hospital Bautista de Managua. Este tuvo por objetivo determinar la infección por esta bacteria mediante biopsias obtenidas de pacientes con sintomatología ácido péptica. Se obtuvo que “un 34% de los participantes dieron positivos al *H. pylori*, donde el 71.8% eran mujeres comprendidas en las edades de 30-40 años” (2009, p. 9).

La infección por *H. pylori* constituye un grave problema para la salud pública y su alta prevalencia demanda un gran desarrollo en el servicio sanitario para garantizar las intervenciones adecuadas. La Organización Mundial de Gastroenterología (WGO), en su guía práctica sobre infección de *H. pylori* en países en desarrollo, refleja un conjunto de parámetros asociado a la epidemiología de la infección:

Se destaca una alta prevalencia en países en desarrollo, encontrándose variación significativa entre la población urbana y rural. Debido a que la infección es de carácter oral-oral o fecal-oral, tiene importancia la higiene, la potabilización del agua, la dieta y la sobrepoblación. En general la prevalencia mundial es mayor al 50% y varía significativamente entre los países, inclusive dentro de su territorio, siendo afectados por lo general las personas jóvenes. (2010, p. 4)

Se enfocó el estudio en una población en condiciones socio-económicas bajas, puesto que presentan las características idóneas para estudiar la *H. pylori* sin asociarla previamente a sintomatología indicativa a la infección; además, porque las personas adultas comúnmente tienden a mantener una alimentación fuera de casa (ya sea por trabajo, estudios o simplemente por hábito) y debido a que es común que le presten poca atención a los hábitos higiénicos sanitarios y alimenticios.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación posee un enfoque cuantitativo, partiendo del punto de vista que, “el enfoque cuantitativo es aquel que lleva un proceso secuencial, riguroso y probatorio, parte de una idea de la cual se derivan objetivos e hipótesis y para probar estas mide las variables utilizando métodos estadísticos, para extraer conclusiones” (Hernández, Fernández, & Pilar, 2014, p. 4). En este caso para medir las variables se utilizó instrumentos de recolección de datos de carácter cuantitativo, los cuales se analizaron por métodos estadísticos y a partir de los mismos se extrajeron las conclusiones.

Por su alcance es descriptivo, basándose en lo expresado por Hernández, Fernández, & Baptista los cuales expresan que, los estudios descriptivos “buscan especificar características determinadas del problema que se somete a análisis y que para ello se miden las variables con la recogida de información y presenta la misma de manera detallada tal cual se obtiene” (2014, p. 92). Por el abordaje temporal es transversal, ya que la recogida de datos fue en el período correspondiente a los meses de septiembre a octubre, y que se fundamenta en lo expresado por Piura, que denota que en este tipo de estudios “el abordaje de las variables en cuestión es en un momento determinado y corto de tiempo, sin haber seguimiento prolongado a través del tiempo” (2008, p. 84-85).

El área de estudio comprendió al barrio San Antonio, específicamente las casas aledañas al Río Mayales, el cual está ubicado en la zona periférica Sur de la ciudad de Juigalpa departamento de Chontales. Posee una población total correspondiente a 1450 adultos de ambos sexos sin especificar edades (datos brindados por la alcaldía municipal) y que según censo realizado en conjunto con el representante de comunidad, se contabilizó 287 adultos entre las edades de 18 a 45 años que habitan sector de interés, lo cual correspondería a la población real en estudio. De estos se seleccionaron a 29 personas que quisieran participar voluntariamente, lo cual comprende a las unidades muestrales y que representan el 10.1% de la población censada.

El muestro fue no probabilístico por conveniencia. No probabilístico porque no se utilizaron fórmulas estadísticas para calcular la cantidad de unidades muestrales a estudiar y por conveniencia, puesto que, este tipo de muestreo es el que “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto fundamentado en la conveniente, accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador” (Otzen & Manterola, 2017, p. 230); datos que se reflejan en esta investigación al seleccionar una muestra específica que fuese representativa al estudio que se aplicó.

El instrumento utilizado para recopilar información acerca de los datos biológicos, hacinamiento, hábitos higiénicos-alimenticios y características clínicas fue la encuesta, la cual estaba estructurada con preguntas cerradas y redactadas con lenguaje adecuado, y que fue validada por profesionales sanitarios para corroborar el apego científico según la temática. Para la determinación del antígeno *H. pylori* se utilizó el método inmunocromatográfico en heces fecales descrito por CerTest BIOTEC, donde se refleja “sensibilidad del 98.2 % y especificidad del 98.4% para la detección del antígeno *H. pylori*, en comparación al realizado por el test q-PCR” (2018, pp. 9). Cabe mencionar que para la recolección de las muestras de heces fecales se le brindó una charla instructiva a las personas y se dispuso el material adecuado para dicho fin, esto para asegurar la integridad de las mismas y la validez de los resultados.

Para que las personas pudiesen ser partícipes del estudio firmaron primeramente un consentimiento informado, el cual expresaba el objetivo de investigación, detallaba de manera general en qué consistía el mismo y enmarcaba que la participación era voluntaria, sin remuneración y que no representaba un riesgo a la integridad física y/o emocional de la persona. Así mismo explicaba el requerimiento de proporcionar una muestra de heces fecales a los investigadores y el llenado de una encuesta, asegurando siempre la confidencialidad de la información obtenida.

Debido a que la investigación era cuantitativa, se hizo imprescindible presentar análisis estadísticos. La información recolectada por la encuesta aplicada a las personas del barrio San Antonio y los resultados de la

realización de las pruebas inmunocromatográficas para la detección de antígeno para *Helicobacter Pylori* se procesó en SPSS (del inglés Statistical Package for Social Sciences) versión 21.

3. RESULTADOS

Las edades con mayor frecuencia fueron las de 18 y 34 años con 10.3% y el sexo más recurrente fue el femenino en un 89.7%. Se encontró hacinamiento en un 44.8%, de estos en el 20.7% de los casos habitaban de 8 a 15 personas en viviendas de área muy reducida y de condiciones desfavorables.

El 100% de las personas acostumbran consumir alimentos fuera de casa y refieren que la fuente de agua que toman en sus casas es potable. Del total de encuestados el 93.1% practica adecuadamente el lavado de manos antes de consumir los alimentos y el restante 6.9% manifestó realizarlo de manera ocasional.

TABLA N° 1
¿Conoce usted o ha oído hablar acerca del *Helicobacter pylori*?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco	16	55.2	55.2	55.2
Muy poco	2	6.9	6.9	62.1
Nunca	11	37.9	37.9	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla N° 1 no es del conocimiento de todos los participantes la problemática de la *H. pylori*. El 52.2% posee poco conocimiento, un 6.9% muy poco y el 37.9% (poco más de la tercera parte de encuestados) tienen total desconocimiento referente a esta bacteria, lo cual es un dato muy preocupante debido que incide directamente en la adquisición de este tipo de infección.

Con respecto a la realización de pruebas diagnósticas para la detección de *H. pylori*, el 72.4% no se habían realizado ningún tipo de análisis, mientras que, dentro del restante 27.6% que si se han practicado algún tipo de prueba, un 17.2% resultó positivo en ese entonces, donde se hizo referencia que el método utilizado para el diagnóstico fue la determinación de antígeno en heces fecales.

TABLA N° 2
Resultados de la detección del antígeno *Helicobacter pylori*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Positivo	19	65.5	65.5	65.5
Negativo	10	34.5	34.5	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 2 podemos evidenciar que al analizar las muestras de heces fecales para la detección del antígeno *Helicobacter pylori* por el método inmunocromatográfico, se encontró que el 65.5% (n=19) de las personas resultaron positivas y que en el 34.5% (n=10) restantes se obtuvo negatividad de la prueba, logrando determinarse así una frecuencia mayor al 50% de infección como se menciona en la mayoría de literaturas.

TABLA N°3
Dolor o ardor estomacal y resultados del antígeno *H. pylori*

	Dolor o ardor estomacal			Total
	Siempre	A veces	Nunca	
Resultados de la prueba Positivo	42.1	10.5	47.4	100

Fuente: Elaboración propia

Al asociar la sintomatología presentada por los participantes con los casos que resultaron positivos se obtuvieron valores muy significativos. La Tabla N°3 hace referencia al dolor o ardor estomacal, donde se logró identificar que el 52.6% (42.1 % siempre y 10.5 % a veces) de los casos positivos encontrados estaban asociados a este síntoma, ya sea antes o después de ingerir alimentos. Otros síntomas relacionados fueron acidez estomacal en un 100%, sensación de llenura y eructos después de las comidas 78.9%, náuseas y vómitos 26.3% y pérdida de apetito en un 31.6%.

4. DISCUSIÓN

La *Helicobacter pylori* es la causante de la infección gastrointestinal más común en el ser humano, siendo su distribución a nivel mundial y por lo general de alta prevalencia. En el adulto la prevalencia suele variar según factores de riesgo. Macenlle, Gayoso, Sueiro, & Fernández referen que “de los múltiples estudios realizados para relacionar los factores de riesgo implicados en la infección de esta bacteria, a menudo los resultados son discordantes, no obstante la edad, el hacinamiento y el nivel socioeconómico siempre se mantienen” (2006, pág. 336).

Estas características se lograron encontrar en este estudio, debido que al abordar personas de 18 a 45 años, las cuales son una población joven-adulta que está involucrada constantemente en diferentes ámbitos sociales, acompañado de las condiciones socioeconómicas bajas que poseen, esto permitió encontrar un alta frecuencia de infección por *H. pylori*.

Por otra parte, en esta investigación es importante recalcar que no hubo contribución directa de los hábitos higiénicos como el mal lavado de manos en la adquisición de la infección, más bien los factores preocupantes fueron la alimentación que estaban realizando estas personas fuera de casa (100%), el hacinamiento (44.8%) y la falta de conocimiento (37.9%) acerca de la bacteria.

Se toma en consideración el consumo de alimentos fuera de casa, ya que existe múltiple evidencia que orienta a que este es un factor importante que abordar, sobre todo cuando se hace referencia a lo explicado por Palomino & Tomé, donde pone en evidencia que “el lavado de manos juega un rol importante en la transmisión de la *H. pylori* y que asociado al consumo de alimentos de vendedores ambulantes se incrementa la probabilidad de infección” (2012, pág. 87).

Hay que recordar que en este caso en particular, debido al creciente consumo de factor tiempo que actualmente demanda nuestra sociedad en el sector laboral y de las ocupaciones de los jóvenes en los sistemas educativos e inclusive a consecuencia de las propias costumbres de recreación, gran mayoría de esta población tiene el hábito de consumir alimentos fuera de casa donde no se conocen las condiciones de

rigurosidad higiénica con la que son preparados los alimentos, lo cual tiene concordancia con lo mencionado anteriormente.

Así mismo podemos relacionar el hacinamiento y la falta de conocimiento, ya que debido a las características de transmisión oral-oral y fecal-oral de esta bacteria, es muy posible que la diseminación y permanencia crónica se esté dando dentro de los familiares de las personas afectadas y esto se agrave aún más debido al poco conocimiento que tienen sobre esta problemática. Cabe mencionar, que no fue un punto de interés en este estudio demostrar la positividad de la *H. pylori* en asociación influenciada al hacinamiento, ya que se tomó solo un habitante por vivienda de los seleccionados, esto por el factor costo-tiempo, lo cual sería un punto importante a considerar para el seguimiento de este tipo de investigación.

A pesar de que sabemos que el sistema de salud nicaragüense se destaca por brindar atención sanitaria gratuita, no ha normalizado el diagnóstico de la *Helicobacter pylori* por métodos inmunológicos (detección de antígeno o anticuerpos). En el sector público la detección la realizan mediante pruebas aplicadas a biopsias tomadas por endoscopias y por lo general en casos donde el paciente ha demostrado poseer la sintomatología relacionada a la infección.

Entonces, es necesario que se implementen este tipo de estrategias diagnósticas, ya que en algunos países han identificado la necesidad y han incluido este tipo de pruebas, por ejemplo en México, donde Cano & colaboradores explican que “referente al diagnóstico de *H. pylori*, las principales pruebas para buscar y tratar esta problemática son la prueba de aliento con ureasa y la detección de antígeno en heces fecales” (2018, p. 18).

Desde esta perspectiva se ha dejado al descubierto una gran problemática, puesto que, como se demuestra en este estudio la infección puede llegar a ser muy frecuente, en este caso del 65.5 %. Valores que se sustentan por los encontrados por Toledo y otros con 44.9%, por Flores & López en un 34% y por los registrados por la WGO (> 50%), donde a pesar de no ser totalmente similares, siguen reflejando datos significativos para ser tomados en cuenta.

Con respecto a los resultados obtenidos en esta investigación y a los de Toledo y otros, aunque no se utilizaron métodos iguales, podemos decir que la información en los dos estudios concuerdan con lo reflejado en la literatura médica, donde es menor la captación de casos por el método de aliento con urea, donde Frías & Otero mencionan una mayor especificidad en la detección de antígenos en heces fecales.

A pesar que no se utilizó la prueba de oro, como lo es la histopatología utilizada en la investigación de Flores & Flores para la identificación de la infección por *H. pylori* y se escogió un método inmunocromatográfico, se obtuvieron resultados que superaron con creces las expectativas esperadas, lo cual sustenta que sea implementado este método diagnóstico en el sector público, para captar de manera oportuna la positividad de los casos y previniendo así practicar métodos invasivos a quien no lo necesite, donde también podría haber transmisión yatrogénica por los procedimientos endoscópicos.

Como lo menciona Castro & Saldaña, posiblemente muchas de las infecciones encontradas fueron adquiridas en la infancia, pudieron haber estado latentes y asintomáticas durante la adolescencia y haber presentado cuadro clínico en la edad adulta. En esta investigación la mayor parte de casos positivos se asociaron a características clínicas clásicas, siendo más notorios el dolor y ardor estomacal (52.6%), acidez estomacal (100%), sensación de llenura y eructos después de las comidas (78.9%); cuadro clínico que en la literatura médica se mantiene consistente, especialmente referente a los expresado por Formento, Hernández, & Martínez.

Ni en la investigación desarrollada por Toledo y otros ni la llevaba a cabo por Flores & Flores poseen la características idóneas para comparar los resultados obtenidos, siendo el motivo principal de que no se usaron los mismos métodos y los enfoques son totalmente distintos, puesto que, ambos estudios mencionados se centran en demostrar solamente la positividad de la infección en personas con características clínicas gastrointestinales, y no asociar ni reflejar otros aspectos asociados a la temática. Por tal razón, es que no se hace comparación profundizada con los resultados encontrados en dichas investigaciones.

Es oportuno destacar, que al momento de desarrollarse este estudio, el país estaba transitando la problemática que representó y sigue representando el COVID-19. Pero esto no fue un impedimento para que la población destacara que existen otras problemáticas que tengan que ser atendidas, como la abordada en este documento. Del mismo modo, se hace referencia que los casos positivos encontrados fueron tratados y atendidos por el personal de sanitario del MINSA, lo cual se dio a través de la gestión de los investigadores y autoridades académicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua FAREM-Chontales.

5. CONCLUSIONES

La *Helicobacter pylori* es y seguirá siendo una de las problemáticas más frecuentes a nivel mundial. En nuestro país mientras no sean implementadas metodologías diagnósticas como la aplicada en esta investigación, se seguirán desapercibiendo gran parte de las infecciones causadas por esta bacteria. Por otra parte, al aplicar el diagnóstico solo a personas sintomáticas mediante biopsias por endoscopia, se está dejando descubierto a un gran grupo de personas significativas, que son los pacientes asintomáticos, los cuales tienen la capacidad de mantener la infección por gran parte e inclusive toda su vida y servir de fuente de contaminación y diseminación de la *H. pylori*.

En los últimos años la economía de muchos nicaragüenses ha apuntado a ofrecer servicios alimenticios informales, lamentablemente muchos de ellos podrían considerarse insalubres, lo cual puede estar permitiendo el aumento de distintas infecciones incluyendo la abordada, que en este caso se presentó en un alta frecuencia del 65.5%. Como medidas preventivas, tendrán que regularse estos sitios de comidas, especialmente los ambulantes y enfocarse primordialmente en la educación de la población, para que esta pueda identificar la forma de adquisición, transmisión y sintomatología asociada a la infección.

Es evidente la importancia de utilizar metodologías basadas en principios inmunológicos, debido que son una herramienta diagnóstica oportuna y de bajo costo que puede llegar a presentar un alta sensibilidad y especificidad a la *H. pylori*, tanto así que podemos compararlos con cifras de diagnósticos encontrados en estudios que utilizaron técnicas distintas y que también relacionaron la sintomatología con el hallazgo de la infección.

Como punto adicional, es que al ser pruebas de coste bajo se puede llevar a cabo a personas asintomáticas y que están expuestas frecuentemente a factores de riesgo, permitiendo asociar la infección a su origen causal y no necesariamente a sus características clínicas, en lo cual se fundamentan la mayoría de investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermúdez, L., Torres, L., & Rodríguez, B. (2009). Métodos para la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. *Scielo*, 48(1), 1-14. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v48n1/med07109.pdf>
- Cano, A., & colaboradores. (2018). El abordaje, las actitudes y el conocimiento acerca de *Helicobacter pylori*. *Revista de Gastroenterología de México*, 86(1), 16-24. Obtenido de <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-pdf-S0375090617300435>
- Castro, W., & Saldaña, M. (2015). *Helicobacter pylori* en heces, detección con portadores asintomáticos de 30 a 40 años comunidad San Gregorio Cantón Babahoyo los Ríos primer semestre 2015 (Tesis monográfica de grado). Los Ríos, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/1604/T-UTB-FCS-LAB-000058.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CerTest BIOTEC. (2018). *CERTEST H. pylori: One Step Helicobacter pylori Card Test (Versión 10)*. CerTest BIOTEC.
- Cruz, E., Guillén, I., & Martínez, C. (2015). *Detección de antígenos de Helicobacter pylori por el método de prueba rápida en estudiantes de bachillerato técnico vocacional atención primaria en salud del Instituto Nacional de Usulután*,

- municipio y departamento de Usulután (Trabajo de grado)*. San Miguel, El Salvador: Universidad de El Salvador. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10150/1/50108167.pdf>
- Flores, R., & López, M. (2009). *Prevalencia de Helicobacter pylori en el servicio de endoscopia digestiva del centro de especialidades médicas Montoya y en Hospital Bautista en el período enero a julio 2008 (Tesis)*. Managua, Nicaragua: UNAN-Managua. Obtenido de <http://repositorio.cnu.edu.ni/Record/RepoUAM1575>
- Formento, T., Hernández, A., & Martínez, A. (2004). Helicobacter pylori. *ELSEIVER*, 23(11), 104-107. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-helicobacter-pylori-13069635>
- Frías, J., & Otero, W. (2017). Aspectos prácticos en métodos diagnósticos para la infección por Helicobacter pylori: una revisión narrativa. *Revista de Gastroenterología Perú*, 37(3), 246-253. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v37n3/a09v37n3.pdf>
- González, L., & Rodríguez, B. (2011). Patogénesis de la infección por Helicobacter pylori. *Revista Cubana de Medicina*, 50(4), 441-452. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n4/med10411.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Pilar, B. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Macenlle, R., Gayoso, P., Sueiro, R., & Fernández, J. (2006). Factores de riesgo asociados a la infección por Helicobacter pylori. Un estudio de base poblacional en la provincia de Ourense. *Scielo*, 98(5), 336-340. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v98n5/es_original2.pdf
- Obando, C. (2017). *Frecuencia de Helicobacter pylori en estudiantes de primero a quinto año de la carrera de Microbiología del POLISAL –UNAN, Managua. Marzo –Octubre 2016 (Monografía)*. Managua, Nicaragua: UNAN-Managua, POLISAL Luis Felipe Moncada. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/8489/1/97635.pdf>
- Organización Mundial de Gastroenterología. (2010). *Helicobacter pylori en los países en desarrollo*. WGO. Obtenido de <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/helicobacter-pylori-spanish-2010.pdf>
- Otero, W., Gómez, M., Otero, L., & Trespalcielos, A. (2018). Helicobacter pylori. *Gastroenterología del Perú*, 38(1), 54-63. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v38n1/a09v38n1.pdf>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una Población a Estudio. *Scielo*, 35(1), 227-232. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Palomino, C., & Tomé, E. (2012). Helicobacter pylori: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. *Scielo*, 25(2), 85-93. Obtenido de <http://ve.scielo.org/pdf/avn/v25n2/art05.pdf>
- Piura, J. (2008). *Metodología de la Investigación Científica* (6 ed.). Managua, Nicaragua: Xerox.
- Toledo, H., Defilippi, C., Madrid, A., Defilippi, C., Vallejos, C., Cáceres, D., & Venegas Mauricio. (2007). Prevalencia de la infección por Helicobacter pylori según ensayo de la ureasa en pacientes derivados a la Unidad de Endoscopia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 189-193. Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/129066/Venegas_Mauricio_5.pdf?sequence=1